

*Transect-rapport 3873*

**Wamel, Dorpsstraat 102**  
**Gemeente West Maas en Waal (GD)**

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

**transect**

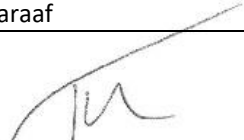
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





## Colofon

<b>Titel</b>	Wamel, Dorpsstraat 102. Gemeente West Maas en Waal (GD). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende en karterende fase
<b>Rapportnummer</b>	Transect-rapport 3873
<b>Auteur</b>	A.I. ten Have-Gareman, L.M.C. Jaansen of Lorkeers MSc
<b>Versie</b>	Versie 1.1 (concept)
<b>Datum</b>	09-03-2022
<b>Projectnummer</b>	21110044
<b>Onderzoeksmelding</b>	5180358100
<b>Opdrachtgever</b>	Van den Berg Ruimtelijke Ordening 't Rond 9 4285 DE Woudrichem
<b>Uitvoerder</b>	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
<b>Bevoegde overheid</b>	Gemeente West Maas en Waal
<b>Adviseur namens de bevoegde overheid</b>	Omgevingsdienst Rivierenland
<b>Toetsing rapport bevoegde overheid</b>	Nog niet getoetst
<b>Beheer en plaats documentatie</b>	Transect b.v., Nieuwegein
<b>Omslagafbeelding</b>	Het plangebied ten tijde van het veldonderzoek

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	18-03-2022	

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 Van den Berg Ruimtelijke Ordening heeft Transect b.v. in februari 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Dorpsstraat 102 te Wamel (gemeente West Maas en Waal). Het archeologisch onderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken is het specificeren van de archeologische verwachting van het plangebied en het toetsen en aanvullen van deze verwachting door middel van waarnemingen in het veld.

- Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied in het Midden-Nederlands rivierengebied op de oeverwal van de Passewaaij, Wamel of Waal stroomgordel. Op deze oeverwallen worden archeologische resten verwacht vanaf de IJzertijd. Daarom is er een hoge verwachting op archeologische resten vanaf deze periode. Bovendien ligt het plangebied in de historische kern van Wamel. Het is in ieder geval vanaf het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw bebouwd. Op een kaart uit 1550 is bovendien te zien dat het plangebied deel uitmaakt van een erf, waarvan de bebouwing in of net ten zuiden van het plangebied ligt. In de omgeving van het plangebied zijn ook archeologische resten aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Het plangebied ligt echter op een doorbraakwaaier, die vermoedelijk uit deze periode dateert. Mogelijk zijn archeologische resten hierdoor geërodeerd, maar ze kunnen juist worden afgedekt door de doorbraakwaaier.
- Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat in de ondergrond waarschijnlijk oude bedding- en geulafzettingen van de Waal-Merwede aanwezig zijn. Het zand en de klei, waarin zich een scherf uit de Nieuwe tijd bevindt, wijzen hierop. Of de geulafzettingen onderdeel zijn van een actieve geul of een strang (een voormalige uiterwaardgeul) is mede vanwege de beperkte omvang van het booronderzoek niet helemaal duidelijk geworden. Op deze afzettingen ligt een dijkdoorbraak- of uiterwaardafzetting van bruine klei. Mogelijk is de afzetting gevormd onder invloed van de dijkdoorbraak nabij het plangebied, die in 1781 nabij Wamel heeft plaatsgevonden. Hierbij zijn de oudere rivierafzettingen van de buitendijkse Waal-Merwede begraven. Er is op basis van een kaart uit de 19<sup>e</sup> eeuw sprake van bebouwing in het plangebied, maar deze verdwijnt sinds rond 1870 direct ten noorden een nieuwe Waalbandijk wordt aangelegd. De aangetroffen antropogene lagen met baksteen in het gebied zijn hiermee waarschijnlijk het gevolg van de aanleg/aanwezigheid van deze bebouwing en de inrichting van het gebied in de periode erna. Dit betekent theoretisch gezien dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft op resten uit de Nieuwe tijd, maar dat naar verwachting oudere resten (uit de periode voor 1781) zijn verspoeld. Deze verspoelde resten bevinden zich of in de dijkdoorbraak- of uiterwaardafzettingen of in de restgeulafzettingen daaronder van de Maas-Merwede. De verwachting dat resten uit het Paleolithicum-Late Middeleeuwen aanwezig zijn, is laag. Dit betekent dat de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek op die wijze bij te stellen is.

### Advies

In het plangebied bestaat het voornemen de tuin op te splitsen in een nieuw kavel en in het noorden van het plangebied een nieuwe woning te bouwen. De tuin zal verder niet wijzigen. Voor de woning zal er grond worden opgebracht, zodat deze verhoogd achter de dijk zal komen te liggen. Dit betekent dat er feitelijk geen graafwerkzaamheden in het plangebied plaats zullen vinden. Ook de aantasting door heipalen zal relatief beperkt zijn. Dit leidt tot een advies om in het kader van de aanleg van de woning geen verdere archeologische maatregelen verplicht te stellen. Wel is er een theoretische kans dat in het zuiden van het plangebied resten uit de Nieuwe tijd aanwezig zijn vanaf 50 cm -Mv. Hoewel de waarde ervan vanwege de relatief jonge ouderdom gering is, is het wel verstandig het bestaan ervan op te nemen in het bestemmingsplan met een dubbelbestemming 'archeologie'. Zo kan bij

omvangrijke ingrepen in de tuin opnieuw advies ingewonnen worden of de waarde van deze resten nader vastgesteld moet worden door middel van extra onderzoek.

Ook geldt, als tijdens de graafwerkzaamheden onverhoopt toch resten tevoorschijn komen waarvan redelijkerwijs te vermoeden is dat ze archeologisch gezien waardevol zouden kunnen zijn, deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de gemeente of de RCE worden gemeld (Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed).

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

## Inhoud

---

1.	Aanleiding .....	5
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek .....	6
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied .....	8
4.	Consequenties toekomstig gebruik .....	10
5.	Beleidskader .....	11
6.	Landschap, geomorfologie en bodem .....	12
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden .....	15
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen .....	18
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting .....	23
10.	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek.....	26
11.	Resultaten veldonderzoek .....	28
12.	Beantwoording onderzoeksvragen.....	31
13.	Conclusies en advies .....	32
14.	Geraadpleegde bronnen .....	34
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR) .....	36
Bijlage 2.	Luchtfoto.....	37
Bijlage 3.	Gemeentelijke beleidskaart .....	38
Bijlage 4.	Stroomgordels.....	39
Bijlage 5.	Geomorfologie .....	40
Bijlage 6.	Maaiveldhoogte .....	41
Bijlage 7.	Bodem .....	43
Bijlage 8.	Archeologische waarden en onderzoeken.....	44
Bijlage 9.	Boorpuntenkaart .....	45
Bijlage 10.	Foto's van de boringen .....	46
Bijlage 11.	Boorbeschrijvingen.....	47

## 1. Aanleiding

---

In opdracht van Van den Berg Ruimtelijke Ordening heeft Transect b.v.<sup>1</sup> in februari 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Dorpsstraat 102 te Wamel (gemeente West Maas en Waal). De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om een woning te bouwen in het plangebied. Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1600 m<sup>2</sup>.

Volgens het bestemmingsplan *Dorpen, Actualisatie 2021* heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1. Hierbij geldt dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht geldt.

Gezien de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen kunnen eventuele archeologische waarden met de geplande ingrepen worden aangetast. Hierom is archeologisch vooronderzoek nodig om inzicht te krijgen of en in hoeverre de werkzaamheden van invloed zijn op (mogelijk aanwezige) archeologische resten in het plangebied.

Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1, het handboek Archeologie Rivierenland (Stiller en van Oort, 2018) en het voor het onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (Ten Have-Gareman, 2022).

---

<sup>1</sup> 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 en karterende 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. In het bureauonderzoek zal antwoord worden gegeven op de volgende vragen (Stiller en van Oort, 2018):

- Wat is de ontstaansgeschiedenis, genese en diepteligging van de bodem en individuele bodemlagen? In hoeverre kan er sprake zijn van erosie of juist afdekking door sedimentatie binnen het plangebied?
- Welke (sub)recente (door de mens veroorzaakte) verstoringen hebben de bodem en tot welke diepte verstoord?
- Wat is de bewoningsgeschiedenis van het plangebied en omgeving? Welke neerslag heeft dit in de bodem gehad? Is er mogelijk sprake van spoor- en vondstniveaus, ophogings- of leeflagen? Wat is de stratigrafie en diepteligging in of op de bodem?
- Indien sprake is van een (potentieel) bouwhistorisch component: welke ondergrondse bouwhistorische waarden kunnen aanwezig zijn en op welke wijze kunnen deze zich manifesteren (denk hierbij ook aan bijvoorbeeld na sloop achter gebleven uitbraaksleuven)?
- Op basis van bodem-, bewoningsgeschiedenis, stratigrafie en verstoringen: wat is per periode de verwachting met betrekking tot het aantreffen van archeologische resten? Worden deze resten door de ontwikkeling bedreigd?
- Indien een verkennende onderzoeksfase geadviseerd wordt: Welke doelstelling heeft een verkennend onderzoek en welke methode en strategie is geschikt om de doelstelling te verwezenlijken.
- Welke onderzoeksmethoden zijn geschikt om eventuele te verwachten archeologische vindplaatsen en resten te inventariseren bij een karterende fase?

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 toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 11).

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 bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus 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 bevoegde overheid een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

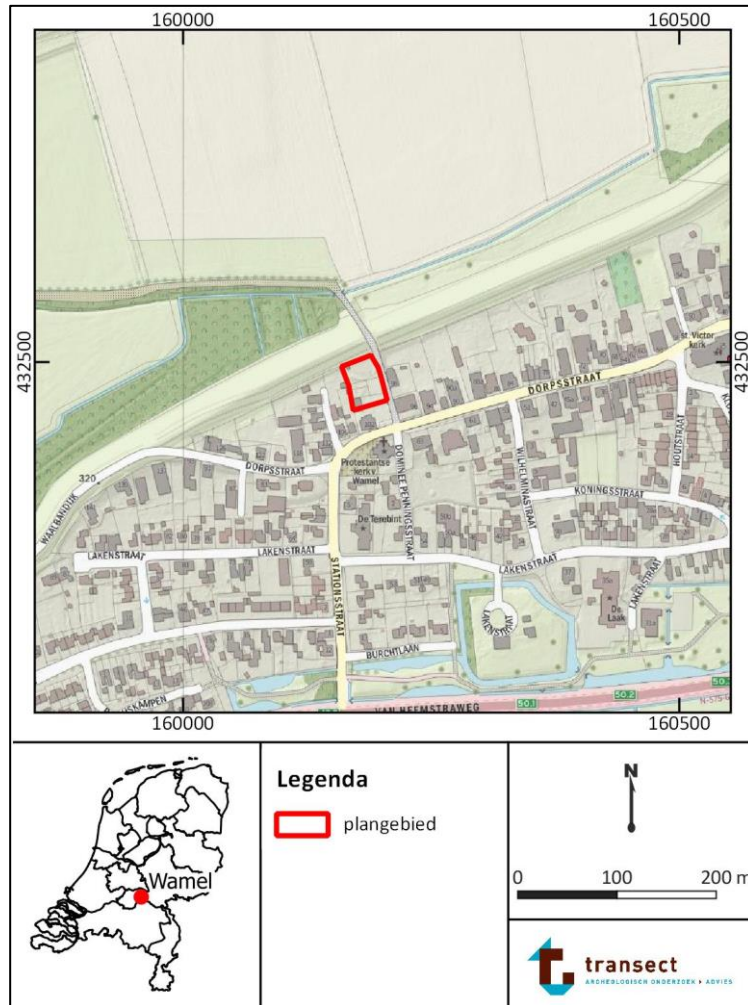
### 3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

---

<b>Plaats</b>	Wamel
<b>Toponiem</b>	Dorpsstraat 102
<b>Gemeente</b>	West Maas en Waal
<b>Provincie</b>	Gelderland
<b>Kaartblad</b>	39G
<b>Perceelnummer(s)</b>	WML00-A-1148, WML00-A-301, WML00-A-475, WML00-A-386, WML00-A-1298
<b>Centrumcoördinaat</b>	160.175 / 432.468
<b>Oppervlakte plangebied</b>	Circa 1600 m <sup>2</sup>

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 ligt aan de Dorpsstraat 102 te Wamel (gemeente West Maas en Waal). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 2. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen WML00 sectie A nummers 1148, 301, 475, 386 en 1298. Aan de zuid- en westzijde wordt het plangebied begrensd door aangrenzende percelen. Aan de oostzijde van het plangebied ligt de Dorpsstraat en de noordzijde wordt begrensd door de Waalbandijk. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1600 m<sup>2</sup>. Ten tijde van het archeologisch vooronderzoek is het plangebied in gebruik als tuin met twee bijgebouwen (25 m<sup>2</sup> en 195 m<sup>2</sup>, waarvan 145 m<sup>2</sup> in het plangebied ligt).



Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl).

#### 4. Consequenties toekomstig gebruik

---

<b>Planvorming</b>	Nieuwbouw van een woning
<b>Kader</b>	Bestemmingsplanwijziging
<b>Aard bodemverstoringen</b>	Graafwerkzaamheden
<b>Verstoringsoppervlakte</b>	Circa 200 m <sup>2</sup>
<b>Verstoringsdiepte</b>	Nog onbekend

In het plangebied bestaat het voornemen om een woning te bouwen. Deze komt in het noordelijk deel van het plangebied te staan. De rest van het plangebied zal een tuin blijven. Voor de aanleg van de woning zal grond worden opgebracht. Reden hiervoor is dat de woning in de dijkzone gerealiseerd gaat worden. Wel zullen er voor de woning heiwerkzaamheden nodig zijn. De exacte omvang van de bodemingrepen in het plangebied zijn echter nog niet concreet. Er zal namelijk eerst een bestemmingsplanwijzigingsprocedure doorlopen moeten worden omdat het plangebied thans nog geen bouwkaavel is. Dat zal eerst juridisch-planologisch in een bestemmingsplan vastgelegd moet worden. In dit kader is het archeologisch onderzoek uitgevoerd.

De woning zal in particulier bezit komen. Er zijn geen effecten voorzien op het (grond)waterpeil in het plangebied.



## 5. Beleidskader

---

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Dorpen, Actualisatie 2021</i>
Onderzoeksgrens	100 m <sup>2</sup> en 40 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 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 (naar verwachting) in 2022 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid inzake het plangebied is vastgelegd in het bestemmingsplan *Dorpen, Actualisatie 2021*. In dit plan heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1. Deze waarde is gebaseerd op beschikbare informatie van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente West Maas en Waal (bijlage 4). Op die kaart ligt het plangebied in een zone met Waarde Archeologie 1. Vanuit het bestemmingsplan geldt voor een dergelijke zone dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht geldt.

## 6. Landschap, geomorfologie en bodem

---

<b>Geologie</b>	Formatie van Echteld
<b>Geomorfologie</b>	Doorbraakwaaier
<b>Maaiveldhoogte</b>	7,5-8,2 m +NAP
<b>Bodem</b>	Onbekend, mogelijk ooivaaggronden of poldervaaggronden
<b>Grondwatertrap</b>	Onbekend, vermoedelijk V* of VI

### Landschap

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied in het stroomgebied van de Maas en de Rijn (Berendsen, 2005). Reeds in het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, 50000 tot 15000 jaar geleden) maakte dit gebied deel uit van een brede rivierlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd (“vlechtend”) patroon verspreid lagen. In deze geulen werd grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Kreftenheije (De Mulder e.a., 2003). De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer (als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water). Op andere momenten lag de bedding van de rivierlakte langere perioden droog. Op basis van gegevens uit het Dinoloket bevinden deze afzettingen in de omgeving van het plangebied zich op een diepte van 7,4 m -Mv (bron: [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl), boring B39G0016, 160360, 432350 (RD)). Vanuit de drooggelegen vlakte kon fijner rivierzand door sterke winden worden verstoven, dat vervolgens langs de randen van de rivierlakte werd afgezet. Hierdoor konden op grote schaal rivierduinen ontstaan (Berendsen en Stouthamer, 2001).

Vanaf 15000 jaar geleden begon dit beeld enigszins te veranderen onder invloed van een warmer wordend klimaat. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, 15900 tot 15000 v. Chr. en 14800 tot 13400 v. Chr.). Gedurende deze periodes nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te meanderen en sneden zich in de rivierlakte in, waardoor langzamerhand een rivierdal ontstond. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd “Hochflutlehm” afgezet, ook wel bekend als het Laagpakket van Wijchen (De Mulder e.a., 2003; Bennema en Pons, 1952). Pas vanaf 9700 v.Chr., in het Holoceen, zette de warmere klimaatomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuingen van rivierzand aan banden legde en de oevers van de rivieren door de alsmaar kleiner wordende verschillen in afvoer zich stabiliseerden. Door deze stabilisatie traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten de oevers. De klei, die bij hoogwater buiten de rivieren werd afgezet, wordt eveneens gerekend tot het Laagpakket van Wijchen.

De zich insnijpende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holoceen over in accumulerende meanderende rivieren, die meermalen hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen), die werden afgewisseld door veen. Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld. Het moment waarop dit optreedt, hangt af van de ligging van de zogenaamde terrassenkruising (Berendsen en Stouthamer, 2001). De terrassenkruising is het punt waarop de netto insnijding overgaat in een netto accumulatie van sediment (Berendsen, 2005). De ligging van dit punt ligt niet vast maar is afhankelijk van het debiet, de sedimentlast van een rivier en de stijging c.q. daling van de zeespiegel. Berendsen en Stouthamer (2001) vermoeden dat de terrassenkruising rond 4000 v. Chr. in de omgeving van het plangebied heeft gelegen. Daarna raakten de laatpleistocene en vroegholocene

afzettingen afgedekt met holocene rivierafzettingen en kon veenvorming optreden op de plekken die verder verwijderd van de rivier lagen. Uiteindelijk raakte het volledige laatpleistocene dal opgevuld met holoceen sediment en konden rivieren buiten het oude rivierdal treden.

### **Stroomgordels**

De omgeving van het plangebied heeft vanaf het passeren van de terrassenkruising onder invloed gestaan van de Passewaaij, Wamel en de Waal-Merwede stroomrug. Dit valt af te leiden uit de geologisch-geomorfologische kaart van Cohen e.a. (2012; bijlage 5). De Passewaaij stroomrug is actief geweest tussen 1190 v.Chr. en 100 n. Chr. De Wamel stroomrug is actief geweest tussen circa 1000 v.Chr. en 190 n. Chr. Archeologische resten van bewoning op deze twee stroomruggen zijn bekend uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen. De Waal-Merwede stroomrug is nog steeds watervoerend en kent zijn oorsprong vanaf circa 200 v.Chr. Volgens Cohen e.a. (2012) heeft het plangebied binnen de Passewaaij en Wamel stroomrug gelegen. Vanwege de ligging van het plangebied binnen deze stroomgordels kunnen in de ondergrond mogelijk bewoonbare oever- of crevasseafzettingen aanwezig zijn. De Waal-Merwede bevindt zich circa 400 m ten noorden van het plangebied en heeft actief sedimenten afgezet totdat deze werd bedijkt in de 11<sup>e</sup> en 12<sup>e</sup> eeuw. Ook van deze stroomrug kunnen oever- of crevasseafzettingen aanwezig zijn. Van de periode na de bedijking worden uitsluitend overslagafzettingen verwacht als gevolg van dijkdoorbraken, zoals ter plaatse van het Buitenwiel en het Oude Wiel (675 en 1100 m ten oosten van het plangebied). Volgens de zandbanenkaart van de provincie Gelderland bevindt de top van het beddingzand van deze rivieren zich ter plaatse van het plangebied tussen 2 en 3 m -Mv (bron: [geoportaal.gelderland.nl](http://geoportaal.gelderland.nl); niet als kaartbeeld opgenomen).

### **Lithologie**

Bij een geologische boring ongeveer 190 m ten zuidoosten van het plangebied is tot 7,4 m -Mv (1,06 m -NAP) klei aanwezig behorend tot de Formatie van Echteld (bron: [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl), boring B39G0016, 160360, 432350 (RD)). Tot 2,3 m -Mv (ca. 4,04 m +NAP) betreft dit sterk zandige klei. Tussen 2,3 en 7,4 m -Mv betreft het zwak siltige klei, hier is geen beddingzand aangetroffen. Hieronder is zand aanwezig uit de Formatie van Kreftenheye, tot tenminste 29,7 m -Mv (23,36 m -NAP). Deze boring ligt net buiten de stroomgordels die vermoedelijk in het plangebied aanwezig zijn en is daarom vermoedelijk minder vergelijkbaar met de bodemopbouw in het plangebied. Boring B39D0031, 270 m ten zuidwesten van het plangebied, bestaat tot 2,3 m -Mv uit sterk zandige klei (Formatie van Echteld). Mogelijk betreffen het oever- of dijkdoorbraakafzettingen. Het beddingzand bevindt zich op een diepte van 2,3 m -Mv (3,9 m NAP; [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)). Dit komt overeen met de zandbanenkaart van de Provincie Gelderland. Een dergelijke opbouw is ook in het plangebied te verwachten.

### **Geomorfologie en maaiveldhoogte**

Volgens de geomorfologische kaart bevindt het plangebied zich op een doorbraakwaaier (kaartcode 10G41; bijlage 6; Maas e.a., 2019). Sinds de bedijking van het gebied vanaf de 11<sup>e</sup> en 12<sup>e</sup> eeuw heeft het gebied te maken gehad met dijkdoorbraken. Door de kracht van het overstromende water ontstaat bij dijkdoorbraken in het binnendijkse gebied een diep uitkolkingsgat, dat ook wel een wiel of waai genoemd wordt, zoals ter plaatse van het Buitenwiel en het Oude Wiel (675 en 1100 m ten oosten van het plangebied). Tegelijk met wielen werden in een waiervorm sterk zandige sedimenten afgezet. Dergelijke waiers worden doorgaans gekenmerkt door opnieuw afgezet materiaal dat als een soort deken over eerdere afzettingen ligt, maar afhankelijk van de stroomsnelheid ter plekke kunnen ook ondergelegen afzettingen worden geërodeerd. Circa 60 á 100 m ten oosten het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart een stroomrug, waar oeverafzettingen worden verwacht (kaartcode 10B44). Vermoedelijk bevinden zich onder de afzettingen van de doorbraakwaaier dus nog oever- of crevasseafzettingen van de Wamel en/of Passewaaij stroomrug. Deze zijn mogelijk vanaf het begin van het ontstaan van de rivieren bewoonbaar geweest. Dit betekent dat de omgeving van het plangebied vanaf de IJzertijd een aantrekkelijke plek is geweest voor bewoning.

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4; [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl); bijlage 7) bevindt het maaiveld in het plangebied zich tussen de 7,5 en 8,3 m +NAP. Het maaiveld loopt op in noordelijke richting naar de Waalbandijk, waar het op circa 12,2 m +NAP ligt. Ten noorden van de dijk (in de uiterwaarden) ligt het maaiveld op circa 5,8 m +NAP.

20 meter ten zuiden van het plangebied is een verhoging zichtbaar ter plaatse van de Dorpsstraat, hier bevindt het maaiveld zich rond de 9,5 m +NAP. Deze verhoging is gerelateerd aan ligging van de Waaldijk onder de huidige Dorpsstraat. Naar het zuiden toe daalt het maaiveld richting de 4,5 m +NAP. Dit lager gedeelte betreft het komgebied van de Waal. Het plangebied ligt dus op een relatief hoog gedeelte, ingeklemd tussen twee dijken. Vermoedelijk is deze verhoging veroorzaakt door een dijkdoorbraak die hier sediment heeft afgezet, zoals op de geomorfologische kaart te zien is (bijlage 6).

### **Bodem en grondwater**

Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Ten zuiden van het plangebied, ter plaatse van de stroomrug, komen kalkhoudende ooivaaggronden en poldervaaggronden voor (respectievelijk kaartcodes Rd90A en Rn66A; bijlage 9; Alterra, 2014). Ooivaaggronden zijn kleigronden met een weinig donker gekleurde bovengrond. Dergelijke gronden zijn bruin of grijsbruin van kleur. Grijs vlekken of roestvlekken komen beneden 50 cm -Mv voor. Poldervaaggronden zijn kleigronden met een grijze, roestig gevlekte ondergrond, die niet slap is. Ze hebben een grijze humusarme bovengrond (Bakker, 1966).

Ter plaatse van de ooivaaggronden wordt grondwatertrap VI verwacht en ter plaatse van de poldervaaggronden grondwatertrap V\*. Grondwatertrap VI betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm -Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand beneden 120 cm -Mv. Bij grondwatertrap V\* ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand boven 40 cm -Mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand beneden 120 cm -Mv. De asterisk geeft aan dat de grondwaterstand is beïnvloed door de mens. De grondwatertrap is van belang in verband met de verwachte kwaliteit van organische archeologische resten in de ondergrond van het plangebied. Boven de laagste grondwaterstand worden geen (of gedegradeerde) organische archeologische resten verwacht, omdat deze als gevolg van oxidatie en zure omstandigheden in de bodem zijn afgebroken. In dit geval zal dat dus de bovenste 120 cm van de bodem zijn. Anorganische resten zoals steen en aardewerk kunnen nog wel aanwezig zijn binnen 120 cm -Mv.



## 7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

---

<b>Wettelijk beschermde monumenten</b>	Nee
<b>AMK-terreinen</b>	Niet binnen plan- en onderzoeksgebied
<b>Archeologische waarden</b>	Niet binnen plangebied In de omgeving van het plangebied IJzertijd – Nieuwe Tijd

### Archeologische verwachtingen

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente West Maas en Waal (bijlage 4) ligt het plangebied in een zone met Waarde Archeologie 1. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging op een stroomrug en binnen de historische kern van Wamel.

### Bekende waarden binnen het plangebied

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; ook niet binnen het onderzoeksgebied). Binnen het plangebied zijn vooralsnog geen vondsten bekend, binnen het onderzoeksgebied is dit wel het geval.

- Het plangebied valt binnen een groot bureauonderzoek in het Land van Maas en Waal. Hieruit bleek dat de rivierduinen, oeverwallen van de Waal en de oude stroomruggen een hoge archeologische verwachting hebben voor het aantreffen van vindplaatsen. Op de stroomruggen worden archeologische resten verwacht vanaf de IJzertijd en op de rivierduinen vanaf het Mesolithicum. Binnen het huidige plangebied worden geen rivierduinen verwacht (onderzoeksmelding 2383882100; Brijker, 2012). Vervolgens zijn een booronderzoek en archeologische begeleiding uitgevoerd (respectievelijk onderzoeksmeldingen 2388386100 en 2388694100). Deze onderzoeken bevonden zich niet in de nabijheid van het huidige plangebied.

### Bekende waarden in de omgeving van het plangebied

Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn enkele archeologische onderzoeken en vondsten bekend (bijlage 10). Deze worden hieronder besproken:

#### *Archeologische onderzoeken*

- Circa 150 m ten zuiden van plangebied, aan Lakenstraat 59 (kruising Viaductstraat-Stationstraat), is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Dit onderzoeksgebied ligt op de oeverwal van de Waal, waar nederzettingen vanaf de IJzertijd worden verwacht. In de omgeving zijn aanwijzingen voor bewoning uit de Late Middeleeuwen. Uit het booronderzoek bleek dat de ondergrond bestaat uit oever- op komafzettingen, die zijn afgedekt met een antropogene laag (onderzoeksmelding 2411712100; Koeman, 2015). Vervolgens is in het zuidelijk deel van dit onderzoeksgebied, aan de Viaductstraat, een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij is een vindplaats uit de Volle Middeleeuwen aangetroffen die onderdeel uitmaakt van een nederzettingsterrein. De vindplaats bestaat uit paalkuilen, kuilen en een cultuurlaag op 70-120 cm -Mv, met een dikte van 25 cm. De cultuurlaag heeft een donkergrijze kleur en bevat houtskool en fragmenten van aardewerk, dierlijk bot, natuursteen en slakmateriaal. Boven deze cultuurlaag bevindt zich een overstromingsgrond (onderzoeksmelding 4013082100; Brouwer en Van Heeringen, 2016).
- Ongeveer 150 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de Lakenstraat 70, is een karterend booronderzoek uitgevoerd. De bodem bestaat uit oeverafzettingen van de Waal, waaronder een antropogene ophogingslaag uit de Late Middeleeuwen ligt. Hieronder liggen restgeulafzettingen,

waarschijnlijk van een opgevulde restgeul van de stroomgordel van Wamel. Waarschijnlijk is er een vindplaats uit de Late Middeleeuwen aanwezig (onderzoeksmelding 2319454100; Thijs, 2011). Direct ten westen hiervan, aan de Lakenstraat 74, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Er is een cultuurlaag uit de Late Middeleeuwen aangetroffen met houtskoolresten en fosfaatvlekken. Hierboven ligt een bouwvoor en geroerde grond met puin, aardewerk en houtskoolresten (onderzoeksmelding 4588402100; Hullegie en Soetens, 2018).

- Aan de Koningstraat (200 m ten oosten van het plangebied) is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 5111937100; Magdelijns e.a., 2021). Uit het booronderzoek blijkt dat sprake is van een intacte bodemopbouw, bestaande uit gerijpte oeverafzettingen (vanaf 45 cm -Mv) met daaronder beddingzand (circa 200-235 cm -Mv; 4,7 á 4,8 m NAP). In de oeverafzettingen zijn baksteenfragmenten, fosfaatvlekken en houtskoolspikkels aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van overslagafzettingen. Er is sprake van een hoge verwachting voor de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd. Er is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd, deze heeft nog niet plaatsgevonden.
- Aan de Grachtstraat en Van Heemstraweg (270 m ten zuiden van het plangebied) is een karterend booronderzoek uitgevoerd. Het betreft een tracé met een lengte van ongeveer een kilometer. Dit gebied ligt op de overgang van de oeverzone naar de overstromingsvlakte van de Waal. Ten noorden hiervan bevindt zich een wiel dat duidt op een vroegere dijkdoorbraak. In één boring (880 m ten zuidoosten van het plangebied) is een zandlaag aangetroffen die hier mogelijk aan de relateren is. In deze laag zijn vondsten uit de Nieuwe Tijd aangetroffen (onderzoeksmelding 2097588100; Den Otter en De Jager, 2005).
- Aan de Clarissenstraat 1, ongeveer 440 m ten oosten van het plangebied, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek was er een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen vanwege de ligging op de oeverwal van de Waal. Ook is er een middelhoge verwachting op archeologische resten uit de Nieuwe Tijd vanwege de ligging in de historische dorpskern van Wamel. Uit het booronderzoek bleek dat de top van de bodem uit recent vergraven klei bestaat. Hieronder is komklei aanwezig, die rond 4,8 m +NAP overgaat in oude afzettingen van de Waal stroomgordel. In de komklei zijn geen vegetatiehorizonten aangetroffen die zouden kunnen samenhangen met vondstlagen uit de IJzertijd – Romeinse tijd (onderzoeksmelding 2418193100; Exaltus, 2013).
- Ongeveer 625 m ten oosten van het plangebied, aan de Poortstraat, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat oeverafzettingen van de Waal aanwezig zijn. De top hiervan is omgewerkt. Mogelijk is dit een aanwijzing voor bewoning in de Middeleeuwen. In één boring is waarschijnlijk een grachtvulling van kasteel Sterkenburg aangetroffen (onderzoeksmelding 3999193100; Hanemaaijer, 2017). Vervolgens is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Uit de eerste bevindingen in Archis blijkt dat een kasteel uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is aangetroffen. Verdere informatie is niet beschikbaar (onderzoeksmelding 4725421100).

#### *Archeologische vondstmeldingen*

- Bij de Protestantse kerk van Wamel, 50 m ten zuiden van het plangebied, is bij een opgraving in 1954 de tufstenen fundering van een vermoedelijk Romaans kerkje aangetroffen (vondstmelding 2880785100).
- Ongeveer 100 m ten zuiden van het plangebied zijn bij de aanleg van riolering aan de Stationsstraat meerdere vondsten gedaan in middeleeuwse ophooglagen. Deze vondsten bestaan uit Pingsdorf aardewerk, steengoed en roodbakkend aardewerk uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd en een pot uit de Romeinse tijd (vondstmelding 2838381100).
- Eveneens aan de Stationsstraat (170 m ten zuiden van het plangebied) is een muntschat uit de Late Middeleeuwen aangetroffen (vondstmelding 3108094100).

- Aan de Koningsstraat, circa 270 m ten zuidoosten van het plangebied is bij een veldkartering aardewerk uit de Vroege tot Midden Nieuwe Tijd aangetroffen (vondstmelding 2814242100).

Uit de bovenstaande gegevens blijkt dat de aanwezigheid van archeologische resten is te relateren aan het voorkomen van oeverwallen (vanaf de IJzertijd) en aan de ligging in de historische kern van Wamel (vanaf de Middeleeuwen). Uit de periode IJzertijd – Romeinse Tijd zijn vooralsnog maar weinig aangetroffen in het onderzoeksgebied, maar gezien de ouderdom van de oeverwallen kunnen deze wel aanwezig zijn. De vondst van Romeins aardewerk aan de Stationsstraat wijst erop dat het gebied in deze periode ook bewoond is geweest. De nadruk in de omgeving van het plangebied ligt met name in de periode Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Archeologische resten in de omgeving van het plangebied worden gekenmerkt door het voorkomen van gerijpte oevers, vegetatieniveaus en/of cultuur- of ophooglagen met daarin archeologische indicatoren (zoals aardewerk en houtskool). Deze kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn.

## 8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

---

<b>Historische bebouwing</b>	Ja, vanaf 1811 en mogelijk eerder
<b>Historisch gebruik</b>	Woning en erf, tuin, boomgaard
<b>Huidig gebruik</b>	Tuin en twee bijgebouwen
<b>Bekende verstoringen</b>	Voormalige en huidige bebouwing

### Historische situatie

Wamel gaat in oorsprong terug tot de Karolingische tijd. De oudste vermelding van Wamel dateert al uit 893. De abdij van Prüm bezat hier destijds een hof. Omstreeks 1445 is in Wamel een Clarissenklooster gesticht. De bedijking van de Waal heeft plaatsgevonden in de 11<sup>e</sup> en 12<sup>e</sup> eeuw. De winterdijk bij Wamel dateert uit 1321 (bron: kaart 'Leven met Water', Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed). Wamel heeft zich langs deze dijken als een dijkdorp ontwikkeld. Ondanks de bedijkingen hebben nog talrijke overstromingen plaatsgevonden. In de 15<sup>e</sup> en 16<sup>e</sup> eeuw concentreerde de bewoning zich langs de huidige Dorpsstraat en Lakenstraat en de straten die hier parallel aan liggen. In 1781 is de dijk bij Wamel doorgebroken. Hierbij ontstonden wielen waarvan er twee ten noordoosten van het plangebied liggen (Exaltus, 2013). De dijken langs de rivier zijn noodgedwongen over grote lengtes teruggenomen. Zo verdween de bekading aan de noordzijde en kreeg de Dorpsstraat zelf een waterkerende functie. Deze straat is vanaf de 16<sup>e</sup> eeuw tot de aanleg van de Waalbandijk ten noorden van het plangebied in 1843 voortdurend opgehoogd, zodat talrijke resten van de oude dorpsstructuur onder het dijklichaam zijn verdwenen (Brouwer en Van Heeringen, 2016).

Een goed beeld van de historische ontwikkeling van het plangebied in de Nieuwe Tijd kan verkregen worden aan de hand van historische kaarten (figuren 2-7). Op de oudst geraadpleegde kaart van het plangebied, een kaart van Jacob van Deventer omstreeks 1550, is de historische kern van Wamel te zien. Het plangebied ligt vrijwel direct ten noorden van de kerk. Er is bebouwing zichtbaar, maar het is niet geheel zeker of deze in of net ten zuiden van het plangebied staat. Het gebied lijkt in ieder geval deel uit te maken van een erf. Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is een woning te zien in het oosten van het plangebied. Het is onduidelijk of het hetzelfde bouwsel betreft die in figuur 2 te zien is. Mogelijk betreft het een opvolger. Volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (de bijlagen bij het Kadastrale Minuutplan) is het plangebied in gebruik als tuin, boomgaard, huis en erf. Op een kaart uit 1870 is de woning inmiddels verdwenen. Ten zuiden van het plangebied is wel bebouwing zichtbaar. Wat tevens opvalt aan deze kaart is dat de Waalbandijk ten noorden van het plangebied is aangelegd. Het talud ervan ligt deels in het plangebied. In 1900 is weer bebouwing zichtbaar in het plangebied, vermoedelijk betreft het een bijgebouw die bij de woning ten zuiden ervan hoort. Deze is tot op heden in het plangebied aanwezig, zoals te zien is op een recente luchtfoto (figuur 8).

### Militair erfgoed

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed en Traces of War worden binnen het plangebied geen resten verwacht van militair erfgoed (bronnen: ikme.nl; tracesofwar.com). De VEO Bommenkaart geeft aan dat er geen onderzoek naar explosieven is uitgevoerd in het plangebied (bron: explosievenopsporing.nl). Volgens de Kaart van Verdedigingswerken in Nederland zijn er geen aanwijzingen voor resten van strijd of verdedigingswerken bekend (bron: landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart).

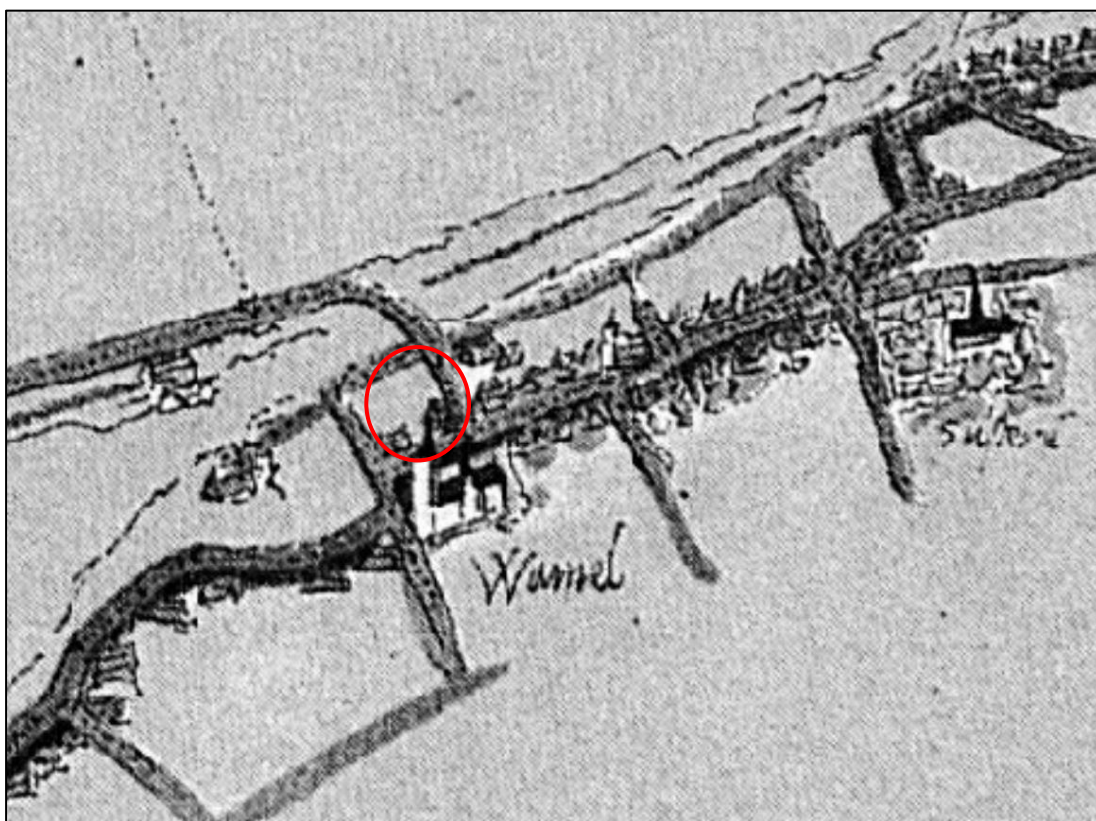
### Huidig gebruik en bodemverstoringen

- Het plangebied is momenteel in gebruik als tuin en bebouwd met twee bijgebouwen (25 m<sup>2</sup> en 195 m<sup>2</sup>, waarvan 145 m<sup>2</sup> in het plangebied ligt). Hiervan zijn geen bouwtekeningen voorhanden op basis waarvan de omvang en diepte van de bodemverstoringen kan worden afgeleid. Door het

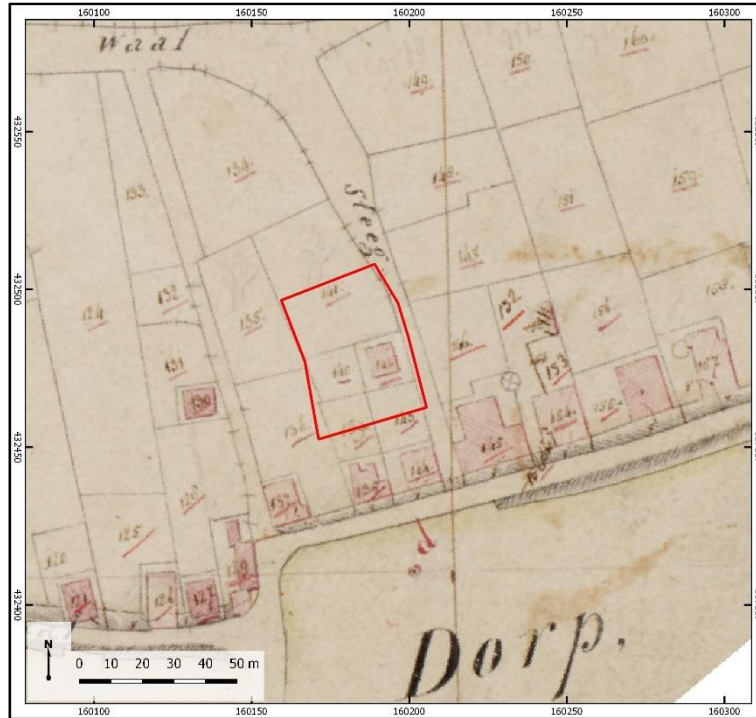


gebruik van het plangebied als tuin (en voorheen als boomgaard) kan de ondergrond plaatselijk zijn verstoord, bijvoorbeeld door het planten of rooien van bomen.

- In het Bodemloket zijn geen gegevens bekend die wijzen op een verontreiniging of sanering van de ondergrond.
- Uit het AHN (bijlage 7) zijn geen aanwijzingen voor verstoringen of ontgravingen binnen het plangebied.



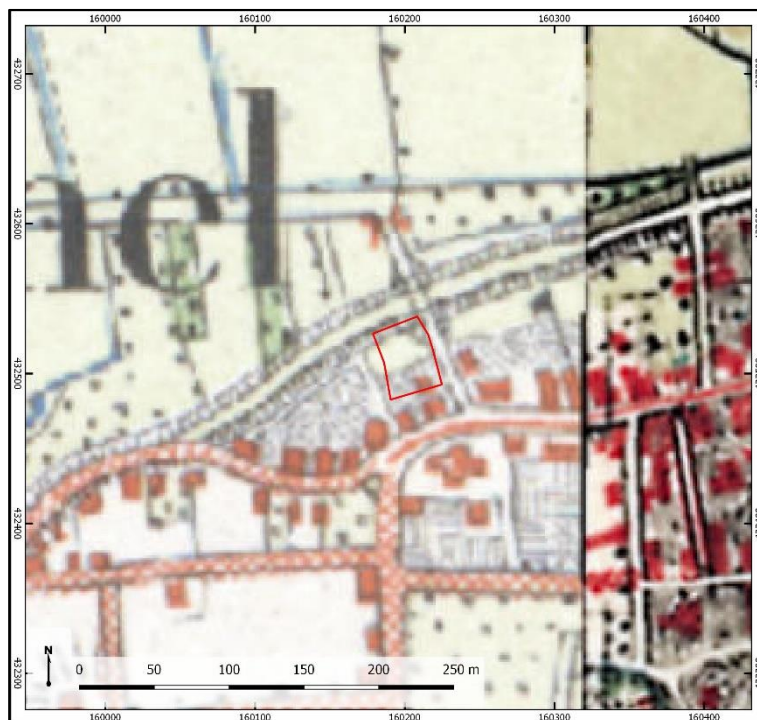
Figuur 2. Uitsnede van de omgeving van het plangebied (rood omljnd, bij benadering) op een kaart van Jacob van Deventer (1550). Bron: [vanvameletotwamel.nl](http://vanvameletotwamel.nl).



Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het gedigitaliseerde Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: [www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl).



Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1870. Bron: [topotijdreis.nl](http://topotijdreis.nl).

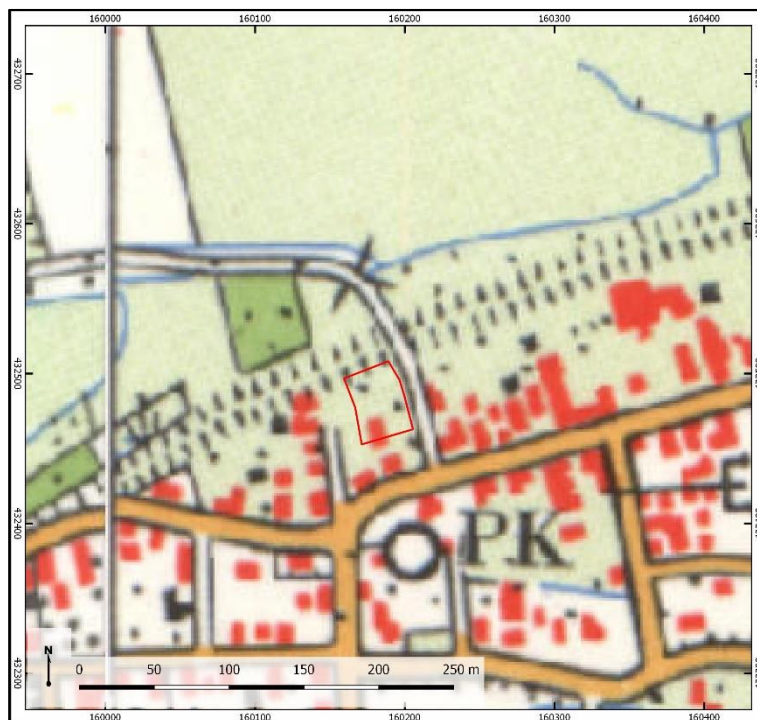


Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: topotijdreis.nl.

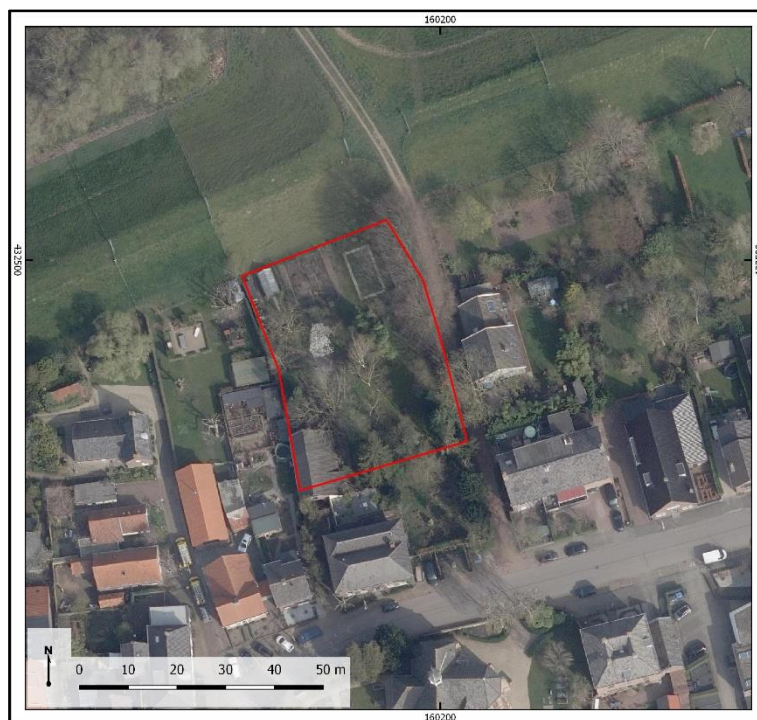


Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1940. Bron: topotijdreis.nl.





Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1970. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2021. Bron: PDOK.

## 9. Gespecificeerde archeologische verwachting

---

<b>Archeologische verwachting</b>	Hoog
<b>Periode</b>	IJzertijd – Nieuwe Tijd
<b>Complextypen</b>	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden, infrastructuur
<b>Stratigrafische positie</b>	In top van oeverafzettingen en ophooglagen
<b>Diepteligging</b>	Onder de bouwvoor

### Archeologische verwachting en periode

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlands rivierengebied op de oeverwal van de Wamel, Passewaaij of Waal-Merwede. De oeverwallen zijn vanaf het actief worden van deze rivieren in de IJzertijd bewoonbaar geweest. Daarom is sprake van een hoge verwachting voor de periode vanaf de IJzertijd. De verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd is eveneens hoog. Het plangebied bevindt zich namelijk in de historische kern van Wamel. Op basis van historische kaarten is het gebied vanaf het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw bebouwd met een woning. Vanaf in ieder geval 1550 maakt het plangebied deel uit van een erf. Het is onzeker of de bebouwing op dit erf ook in het plangebied heeft gestaan of net ten zuiden ervan.

### Stratigrafische positie en diepteligging

Het archeologisch relevante niveau voor de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen bevindt zich in de top van de oeverafzettingen. Het archeologisch niveau voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd bevindt zich eveneens in de top van de oeverafzettingen of in ophooglagen onder de bouwvoor. Mogelijk is sprake van een cultuurlaag. De archeologische niveaus kunnen zich bevinden onder de bouwvoor of onder latere klei- en/of zandafzettingen van dijkdoorbraken. De exacte diepte is niet bekend, maar in de omgeving zijn archeologische resten aangetroffen op dieptes tussen circa 45 en 120 cm -Mv. Het is mogelijk dat een archeologisch relevant niveau is geërodeerd als gevolg van een dijkdoorbraak. Anderzijds kan dit sediment juist een onderliggend archeologisch niveau hebben behoeft voor (sub)recente verstoringen, indien geen sprake is van erosie.

### Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar er zouden ook sporen van landgebruik of grafvelden aanwezig kunnen zijn:

- Nederzettingsterreinen uit de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen zouden zich kunnen kenmerken door een cultuurlaag of dichte vondstenstrooiing, hetgeen met name te danken is aan de langdurigheid van bewoning op een bepaalde plek. Hierbij kunnen ook vondsten en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en funderingen aanwezig zijn. Ook kunnen sporen aanwezig zijn die te relateren zijn aan het achtererf van een huis, zoals afvalkuilen, beer- en waterputten en sporen van nijverheid. Resten uit de IJzertijd en de Romeinse tijd liggen in het rivierengebied zelden meer dan een meter beneden het maaiveld en worden vaak gekenmerkt door de aanwezigheid van donkere lagen. Het kan hierbij zowel gaan om vondstlagen als om met houtskool verrijkte vegetatie-horizonten. Ook uit de Middeleeuwen moet rekening worden gehouden met een cultuur- of ophooglaag die houtskool, fosfaatvlekken en/of aardewerk en bouwmetaal bevat.
- Sporen van landgebruik kenmerken zich door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal (zoals aardewerk, bouwmetaal, houtskool, (on)verbrand bot, fosfaatvlekken).

- Sporen van begraving kunnen zowel in de vorm van inhumaties als crematies worden aangetroffen en kenmerken zich zowel door grondsporen (kringgreppels, grafkuilen) als door vondstmateriaal (grafcontainers, grafgiften, gecalcineerd bot), afhankelijk van de periode.
- Uit de Nieuwe Tijd moet rekening worden gehouden met huisplaatsen, bestaande uit houten of stenen funderingen. Gezien de verwachte ligging op een erf kunnen ook erfgerelateerde sporen worden aangetroffen, zoals waterputten, (afval)kuilen en dergelijke.

Over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen kan enkel uitspraak gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. Deze is naar verwachting in delen van het plangebied door de voormalige bebouwing en/of landgebruik aangetast. Ook is het mogelijk dat archeologische niveaus zijn geërodeerd door dijkdoorbraken. In hoeverre daardoor eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zijn, is niet bekend. Hierom is een verkennend booronderzoek in het plangebied uitgevoerd om hierover meer uitspraken te kunnen doen. De werkwijze van dit onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 11.



Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting		Reden		
1	<b>Datering</b>	Laag	Paleolithicum - Bronstijd	<i>Erosie van archeologisch niveau</i>
		Hoog	IJertijd – Vroege Middeleeuwen	<i>Ligging op oeverwal</i>
		Middelhoog	Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	<i>Ligging in historische kern, mogelijke erosie</i>
2	<b>Complexiteit</b>	Nederzettingen, grafvelden, sporen van landgebruik		
3	<b>Omvang</b>	50-500 m <sup>2</sup> (vindplaatsen huisplaatsen – nederzettingen)		
4	<b>Diepteligging</b>	Onder bouwvoor, in ophooglagen en in top oeverafzettingen		
5	<b>Gaafheid, conservering</b>	-	Aantasting door gebouwfunderingen (plaatselijk) Aantasting door boomgaten	
		+/-	Het is onbekend of de bodemopbouw verder intact is of niet.	
6	<b>Locatie</b>	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	<b>Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)</b>	Nederzettingsterreinen: cultuurlaag of dichte vondstenstrooiing, of vondsten en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en funderingen. Verder erf-gerelateerde resten als afvalkuilen, beer- en waterputten en sporen van nijverheid op een erf.		
8	<b>Mogelijke verstoringen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Plaatselijke) aantasting door gebouwfunderingen.</li> <li>• Aantasting door gebruik als boomgaard</li> </ul>		

## 10. Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

---

1. **Wat is de ontstaansgeschiedenis, genese en diepteligging van de bodem en individuele bodemlagen? In hoeverre kan er sprake zijn van erosie of juist afdekking door sedimentatie binnen het plangebied?**

In het plangebied worden oeverafzettingen van de Passewaaij, Wamel of Waal-Merwede stroomrug verwacht. Deze oeverafzettingen kunnen afgedekt of geërodeerd zijn door een doorbraakwaaier uit de Nieuwe Tijd, die zich naar verwachting onder een moderne bouwvoor bevindt.

2. **Welke (sub)recente (door de mens veroorzaakte) verstoringen hebben de bodem en tot welke diepte verstoord?**

Een gedeelte van het plangebied is op basis van historische kaarten bebouwd geweest, mogelijk vanaf 1550 en in ieder geval van het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw. Mogelijk heeft deze bebouwing, en het gebruik als tuin en boomgaard plaatselijk tot verstoringen geleid. In welke mate hiervan sprake is, is op basis van het bureauonderzoek niet vast te stellen. Overige verstoringen worden niet verwacht.

3. **Wat is de bewoningsgeschiedenis van het plangebied en omgeving? Welke neerslag heeft dit in de bodem gehad? Is er mogelijk sprake van spoor- en vondstniveaus, ophogings- of leeflagen? Wat is de stratigrafie en diepteligging in of op de bodem?**

In de omgeving van het plangebied is bewoning mogelijk geweest op de oevers van de Waal vanaf de IJzertijd – Nieuwe Tijd. Bewoning uit deze perioden in het rivierengebied kenmerkt zich door de aanwezigheid van een cultuurlaag of vegetatieniveau. Deze kan zich direct onder een recente bouwvoor of onder dijkdoorbraakafzettingen bevinden. Dit geldt ook voor oudere perioden, deze liggen op een grotere diepte (in de top van de oeverafzettingen). Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd is veelal sprake van ophoglagen, met name aan de huidige Dorpsstraat.

4. **Indien sprake is van een (potentieel) bouwhistorisch component: welke ondergrondse bouwhistorische waarden kunnen aanwezig zijn en op welke wijze kunnen deze zich manifesteren (denk hierbij ook aan bijvoorbeeld na sloop achter gebleven uitbraaksleuven)?**

Het plangebied is bebouwd geweest vanaf in ieder geval 1811-1832. Het heeft vanaf circa 1550 deel uitgemaakt van een erf, waarvan onzeker is of de bebouwing in het plangebied zelf heeft bestaan of juist ten zuiden ervan. Mogelijk zijn hier nog resten van aanwezig in de ondergrond.

5. **Op basis van bodem-, bewoningsgeschiedenis, stratigrafie en verstoringen: wat is per periode de verwachting met betrekking tot het aantreffen van archeologische resten? Worden deze resten door de ontwikkeling bedreigd?**

Voor de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd geldt een hoge archeologische verwachting. Resten uit deze perioden worden verwacht in de oeverafzettingen van de Waal. Het plangebied bevindt zich waarschijnlijk op een doorbraakwaaier uit de Nieuwe Tijd. Deze kan archeologische resten hebben geërodeerd, maar ook hebben afgedekt. Gezien de ligging van het plangebied in de historische kern van Wamel en het voorkomen van bebouwing op historische kaarten worden ook resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd verwacht. Archeologisch relevante niveaus worden direct aan het maaiveld (onder een moderne bouwvoor) verwacht. Gezien de geringe diepteligging kunnen archeologische resten worden verstoord als gevolg van ontwikkeling.

**6. Indien een verkennende onderzoeksfase geadviseerd wordt: Welke doelstelling heeft een verkennend onderzoek en welke methode en strategie is geschikt om de doelstelling te verwezenlijken.**

Het verkennend onderzoek heeft als doel om de landschappelijke ligging en intactheid van het archeologisch relevante niveau te bepalen. Ook de diepteligging van het archeologisch relevante niveau wordt hiermee vastgesteld.

**7. Welke onderzoeksmethoden zijn geschikt om eventuele te verwachten archeologische vindplaatsen en resten te inventariseren bij een karterende fase?**

Archeologische vindplaatsen in de omgeving van het plangebied kenmerken zich door een archeologische laag en/of vondstspreading. Methode B2 van de leidraad karterend booronderzoek van de SIKB is geschikt voor het opsporen van nederzettingen met een archeologische laag. Hierbij wordt geboord in een grid van 20 x 25 m en wordt gebruik gemaakt van een gutsboor van 3 cm. De monsters worden versneden.

## 11. Resultaten veldonderzoek

---

<b>Onderzoekstrategie</b>	Verkennend en karterend booronderzoek
<b>Aantal boringen</b>	4
<b>Type boor</b>	Edelmanboor en gutsboor
<b>Boordiameter</b>	7 cm en 3 cm
<b>Maximale boordiepte</b>	500 cm -Mv

### Werkwijze

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 en booronderzoek uitgevoerd (volgens het PvA; Gareman-Ten Have, 2022). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem te bepalen als om de bodemopbouw vast te stellen. In totaal zijn in het plangebied vier boringen gezet (boringen 1-4). De locatie van de boringen is weergegeven in bijlage 11.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De boringen hebben een diepte tot maximaal 500 cm -Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm, om zo de diepte en intactheid van het archeologisch relevante niveau te bepalen. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De foto's en beschrijvingen van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 12 en 13. De boorkernen zijn na afloop van de beschrijving doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). Dit onderzoek is uitgevoerd conform methode B2 van de Leidraad Karterend Booronderzoek van de SIKB. Locatie van de boorpunten is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de bestaande topografie, de hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN.

### Veldwaarnemingen

Het plangebied vormt de tuin en de dijk achter de woning aan de Dorpsstraat 102 in Wamel. In het plangebied is sprake van een sterk reliëfverschil. In het zuidoosten van het plangebied ligt de huidige rivierdijk: hier ligt het maaiveld dan ook relatief hoog. Daar is tevens het toekomstig bouwvlak van de te realiseren woning. Ten noordwesten daarvan ligt het maaiveld lager en is er zelfs sprake van een (droge) vijver. Dit deel van de tuin vormt tevens het laagste deel op het perceel en ligt vol met grind. Richting het zuiden, waar de woning en de Dorpsstraat liggen, loopt het maaiveld op. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 10. Dwars door het terrein ligt een riolering die aansluit op een pomp in de tuin. Een foto van het plangebied is weergegeven in figuur 10.



**Figuur 9: De situatie in het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. De linkerfoto is genomen vanaf boring 1 richting het noorden. De rechterfoto is genomen bij boring 4 richting het zuidwesten.**

### **Lithologie en bodemopbouw**

Onder in de boringen is zand aangetroffen. Dit zand is matig grof en slecht gesorteerd, waarmee het geïnterpreteerd is als beddingafzetting. De diepteligging waarop deze afzettingen liggen varieert binnen het plangebied. In het noorden ligt dit zand op een diepte van 300-320 cm -Mv (5,4 – 4,3 m NAP, boring 2 en 3), in het zuiden is binnen 500 cm -Mv geen zand aanwezig (2,7 m NAP, boring 1). Op het zand en onderin boring 1 ligt klei. Deze is bruin tot donkergrijs gekleurd en kalkarm. In het zuiden is deze kleilaag sterk siltig en circa 190 cm dik en kenmerkt deze zich door de aanwezigheid van resten schelp, verslagen plantmateriaal en zandlagen. In de top zijn de afzettingen zelfs humeus en liggen er plantenresten, een klein fragment bouwpuin en fosfaat. Hier is de klei geïnterpreteerd als een (mogelijk gedempte) restgeulafzetting. In het noorden is de kleilaag dunner en bestaat deze uit sterk zandige klei. Deze is wat steviger, maar ook gelaagd. Het betreffen hier waarschijnlijk zandige geulafzettingen die zich langs de rand van een restgeul hebben kunnen vormen. In boring 2 zijn in deze afzettingen een fragment aardewerk uit de Vroege Nieuwe tijd en een vogelbot aanwezig. Waarschijnlijk zijn deze verspoeld. De laatstgenoemde vondsten zijn op een diepte van 320 cm -Mv gedaan in boring 2 (tabel 1). De top van beide afzettingen ligt op een diepte van 195-210 cm -Mv (5,2-5,4 m NAP).

Op deze afzettingen ligt een zwak tot sterk zandige laag klei van circa 100 cm dik. De klei is homogeen-bruin van kleur en oogt rommelig. Ook zijn er in de laag verspreid grind en stukjes baksteen. Op grond hiervan is de laag geïnterpreteerd als een dijkdoorbraak- of uiterwaardafzetting. Dit past in het beeld uit het bureauonderzoek dat het plangebied ooit buitendijks gelegen heeft.

De top van het bodemprofiel bestaat uit een antropogene ophooglaag van humeuze klei. Deze bestaat uit twee delen, waarbij de laag tussen 75 en 110 cm -Mv donker(bruin)grijs van kleur is en de top uit geel zand (tussen 55-75 cm). In de onderste laag zijn fragmenten rood baksteenpuin aanwezig, die bevestigen dat ze ten behoeve van ophoging in het gebied zijn aangebracht voor bewoning (mogelijk voor de bebouwing die hier in ieder geval in de 19<sup>e</sup> eeuw gestaan heeft). Het rood baksteenpuin dateert hierbij uit de Nieuwe tijd. De gele zandlaag is waarschijnlijk een wat meer recente ophooglaag. Op de antropogene ophooglaag ligt de humeuze bovengrond, die bestaat uit humeuze donkerbruingrijze sterk zandige klei.

### **Interpretatie**

Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat in de ondergrond waarschijnlijk oude bedding- en geulafzettingen van de Waal-Merwede aanwezig zijn. Het zand en de klei, waarin zich een scherf uit de Nieuwe tijd bevindt, wijzen hierop. Of de geulafzettingen onderdeel zijn van een actieve geul of een strang (een voormalige uiterwaardgeul) is mede vanwege de beperkte omvang van het booronderzoek

niet helemaal duidelijk geworden. Op deze afzettingen ligt een dijkdoorbraak- of uiterwaardafzetting van bruine klei. Mogelijk is de afzetting gevormd onder invloed van de dijkdoorbraak nabij het plangebied, die in 1781 nabij Wamel heeft plaatsgevonden. Hierbij zijn de oudere rivierafzettingen van de buitendijkse Waal-Merwede begraven. Er is op basis van een kaart uit de 19<sup>e</sup> eeuw sprake van bebouwing in het plangebied, maar deze verdwijnt rond 1870 wanneer direct ten noorden een nieuwe Waalbandijk wordt aangelegd. De aangetroffen antropogene lagen met baksteen in het gebied zijn hiermee waarschijnlijk het gevolg van de aanleg/aanwezigheid van deze bebouwing en de inrichting van het gebied in de periode erna.

Dit betekent theoretisch gezien dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft op resten uit de Nieuwe tijd, maar dat naar verwachting oudere resten (uit de periode voor 1781) zijn verspoeld. Deze verspoelde resten bevinden zich of in de dijkdoorbraak- of uiterwaardafzettingen of in de restgeulafzettingen daaronder van de Maas-Merwede. De verwachting dat resten uit het Paleolithicum-Late Middeleeuwen aanwezig zijn, is laag. Dit betekent dat de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek op die wijze bij te stellen is.



## 12. Beantwoording onderzoeksvragen

---

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

Het plangebied bevindt zich oorspronkelijk in het buitendijkse gebied van de Waal-Merwede, waarbij in het plangebied geul- en beddingafzettingen begraven liggen. Deze dateren in de Nieuwe tijd (getuige vondsten die gedaan zijn tijdens het onderzoek). Daarop liggen overslag- of uiterwaard-afzettingen die waarschijnlijk dateren in de 18<sup>e</sup> eeuw en ophooglagen vanaf de 19<sup>e</sup> eeuw.

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

Er bevindt zich een archeologisch niveau op een diepte van circa 50-75 cm -Mv. Deze dateert vermoedelijk in de Nieuwe tijd, aangezien hierop waarschijnlijk de bebouwingsresten van de bewoning uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw te vinden is. In de perioden daarvoor zijn geen bewoningsresten te verwachten.

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

Het archeologisch niveau voor resten uit de Nieuwe tijd is nog intact.

**4. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig?**

Er zijn archeologische indicatoren gevonden in zandige geulafzettingen in boring 2. Deze dateren uit de Nieuwe tijd en betreffen een fragment vogelbot en aardewerk. Ook is er een historische ophooglaag op een diepte vanaf 50 cm -Mv gevonden. Ook deze dateert in de Nieuwe tijd.

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

Op basis van het vooronderzoek geldt er een verwachting op de aanwezigheid van resten uit de Nieuwe tijd, waarschijnlijk vanaf het einde van de 18<sup>e</sup> eeuw. De afzettingen in de perioden ervoor lijken te wijzen op verspoeling, vanwaar daarvoor de verwachting naar laag bij te stellen is. Dit is mede te wijten aan de oorspronkelijk buitendijkse ligging van het plangebied. De oude, oorspronkelijk laatmiddeleeuwse dijk van Wamel ligt onder de Dorpsstraat, ten zuiden van het plangebied.

## 13. Conclusies en advies

---

### Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied in het Midden-Nederlands rivierengebied op de oeverwal van de Passewaaij, Wamel of Waal stroomgordel. Op deze oeverwallen worden archeologische resten verwacht vanaf de IJzertijd. Daarom is er een hoge verwachting op archeologische resten vanaf deze periode. Bovendien ligt het plangebied in de historische kern van Wamel. Het is in ieder geval vanaf het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw bebouwd. Op een kaart uit 1550 is bovendien te zien dat het plangebied deel uitmaakt van een erf, waarvan de bebouwing in of net ten zuiden van het plangebied ligt. In de omgeving van het plangebied zijn ook archeologische resten aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Het plangebied ligt echter op een doorbraakwaaij, die vermoedelijk uit deze periode dateert. Mogelijk zijn archeologische resten hierdoor geërodeerd, maar ze kunnen juist worden afgedekt door de doorbraakwaaij.
- Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat in de ondergrond waarschijnlijk oude bedding- en geulafzettingen van de Waal-Merwede aanwezig zijn. Het zand en de klei, waarin zich een scherf uit de Nieuwe tijd bevindt, wijzen hierop. Of de geulafzettingen onderdeel zijn van een actieve geul of een strang (een voormalige uiterwaardgeul) is mede vanwege de beperkte omvang van het booronderzoek niet helemaal duidelijk geworden. Op deze afzettingen ligt een dijkdoorbraak- of uiterwaardafzetting van bruine klei. Mogelijk is de afzetting gevormd onder invloed van de dijkdoorbraak nabij het plangebied, die in 1781 nabij Wamel heeft plaatsgevonden. Hierbij zijn de oudere rivierafzettingen van de buitendijkse Waal-Merwede begraven. Er is op basis van een kaart uit de 19<sup>e</sup> eeuw sprake van bebouwing in het plangebied, maar deze verdwijnt sinds rond 1870 direct ten noorden een nieuwe Waalbandijk wordt aangelegd. De aangetroffen antropogene lagen met baksteen in het gebied zijn hiermee waarschijnlijk het gevolg van de aanleg/aanwezigheid van deze bebouwing en de inrichting van het gebied in de periode erna. Dit betekent theoretisch gezien dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft op resten uit de Nieuwe tijd, maar dat naar verwachting oudere resten (uit de periode voor 1781) zijn verspoeld. Deze verspoelde resten bevinden zich of in de dijkdoorbraak- of uiterwaardafzettingen of in de restgeulafzettingen daaronder van de Maas-Merwede. De verwachting dat resten uit het Paleolithicum-Late Middeleeuwen aanwezig zijn, is laag. Dit betekent dat de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek op die wijze bij te stellen is.

### Advies

In het plangebied bestaat het voornemen de tuin op te splitsen in een nieuw kavel en in het noorden van het plangebied een nieuwe woning te bouwen. De tuin zal verder niet wijzigen. Voor de woning zal er grond worden opgebracht, zodat deze verhoogd achter de dijk zal komen te liggen. Dit betekent dat er feitelijk geen graafwerkzaamheden in het plangebied plaats zullen vinden. Ook de aantasting door heipalen zal relatief beperkt zijn. Dit leidt tot een advies om in het kader van de aanleg van de woning geen verdere archeologische maatregelen verplicht te stellen. Wel is er een theoretische kans dat in het zuiden van het plangebied resten uit de Nieuwe tijd aanwezig zijn vanaf 50 cm -Mv. Hoewel de waarde ervan vanwege de relatief jonge ouderdom gering is, is het wel verstandig het bestaan ervan op te nemen in het bestemmingsplan met een dubbelbestemming 'archeologie'. Zo kan bij omvangrijke ingrepen in de tuin opnieuw advies ingewonnen worden of de waarde van deze resten nader vastgesteld moet worden door middel van extra onderzoek.

Ook geldt, als tijdens de graafwerkzaamheden onverhoopt toch resten tevoorschijn komen waarvan redelijkerwijs te vermoeden is dat ze archeologisch gezien waardevol zouden kunnen zijn, deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de gemeente of de RCE worden gemeld (Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed).

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

## 14. 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](http://www.ahn.nl)
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)
- [www.planviewer.nl](http://www.planviewer.nl)
- [www.dans.easy.knaw.nl](http://www.dans.easy.knaw.nl)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- [www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)
- [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)
- [www.tracesofwar.com](http://www.tracesofwar.com)
- [www.explosievenopsporing.nl](http://www.explosievenopsporing.nl)
- [www.geoportaal.gelderland.nl](http://www.geoportaal.gelderland.nl)
- [www.landschapnederland.nl/militaire-landschapskaart](http://www.landschapnederland.nl/militaire-landschapskaart)

### Literatuur

Alterra, 2014. *Bodemkaart van Nederland 1:50000; Landsdekkend digitaal bestand*.

Bakker, H., de, 1966. De subgroepen voor het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in: *Boor en Spade*.

Bennema, J. & L.J. Pons, 1952. *Donken, fluviaal Laagterras en Eemzee-afzettingen in het westelijk gebied van de grote rivieren*. Boor en Spade 5: 126-137.

Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine Meuse delta, the Netherlands*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*, Assen.

Brijker, J.M., 2012. *Kavelaanvaardingswerken Land van Maas en Waal (gemeente West Maas en Waal). Een bureauonderzoek*, Amersfoort (ADC-rapport 3219).

Brouwer, R.M./R.M. van Heeringen, 2016. *Nederzettingssporen uit de Volle Middeleeuwen op de oeverwal van de Waal aan de Viaductstraat te Wamel, gem. West Maas en Waal. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (Vestigia-rapport 1414).

Bruin, J. de, 2019. *Verkennd bodemonderzoek. Percelen F2274, 2275 te Wamel*, Opheusden.

Cohen, K.M./E. Stouthamer/H.J. Pierik/A.H. Geurts, 2012. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie Universiteit Utrecht*, Utrecht.

Exaltus, R., 2013. *Wamel, Clarissenstraat 1 (Gem. West Maas en Waal, Gld.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*, Zuidhorn (De Steekproef-rapport 2013-09/09Z).

Hanemaaijer, M., 2017. *Poortstraat, Wamel, gemeente West Maas en Waal: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen*, Utrecht (Bureau voor Archeologie rapport 302).

Hullegie, A.G.J./L.S. Soetens, 2018. *Lakenstraat 74 te Wamel. Een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek (IVO-O)*, Assen (Salisbury Archeologisch Rapport 18.148).

Koeman, S.M., 2015. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase: Lakenstraat 59 te Wamel, Zevenaer* (Archeodienst-rapport 312).

Leuving, J.H.F., 2010. *Hogeweg 99 te Wamel, gemeente Maas en Waal. Booronderzoek*, Leusden (Synthegra rapportage S100175).

Magdelijns, N., J. Rap en J. Boelsma, 2021. *Wamel, Koningsstraat. Gemeente West Maas en Waal (GD). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Transect-rapport 3615*, Nieuwegein.

Maas, G.J./W.M. van der Meij/S.P.J. van Delft/A.H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50000*, Wageningen.

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

Otter, Y. den/S. de Jager, 2005. *Berg-bezinkbassins in 5 plangebieden in Beneden-Leeuwen, Boven-Leeuwen en Wamel (Gemeente West Maas en Waal). Inventariserend archeologisch veldonderzoek, karterende fase, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport 05.284).

Stillier, D.R. en H.J. van Oort, 2018. *Handboek Archeologie Regio Rivierenland, Richtlijnen voor bedrijven*. Tiel.

Ten Have-Gareman, A.I., 2022. *Plan van Aanpak. Wamel, Dorpsstraat 102*, Nieuwegein, intern document.

Thijs, W.J.F., 2011. *Een karterend IVO veldonderzoek door middel van boringen op een perceel aan de Lakenstraat 70 te Wamel, gemeente West Maas en Waal (Gld)*, Geldermalsen (ARC-rapporten 2011-44).

Vos, P./M. van der Meulen/H. Weerts/J. Bazelmans, 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam.

### Lijst van afbeeldingen

Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: <a href="http://www.pdok.nl">www.pdok.nl</a> .....	9
Figuur 2. Uitsnede van de omgeving van het plangebied (rood omlijnd, bij benadering) op een kaart van Jacob van Deventer (1550). Bron: <a href="http://vanvameletotwamel.nl">vanvameletotwamel.nl</a> .....	19
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het gedigitaliseerde Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: <a href="http://www.hisgis.nl">www.hisgis.nl</a> .....	20
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1870. Bron: <a href="http://topotijdreis.nl">topotijdreis.nl</a> . ..	20
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: <a href="http://topotijdreis.nl">topotijdreis.nl</a> . ..	21
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1940. Bron: <a href="http://topotijdreis.nl">topotijdreis.nl</a> . ..	21
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1970. Bron: <a href="http://topotijdreis.nl">topotijdreis.nl</a> . ..	22
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2021.....	22
Figuur 10: De situatie in het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. De linkerfoto is genomen vanaf boring 1 richting het noorden. De rechterfoto is genomen bij boring 4 richting het zuidwesten. 29	29

## Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

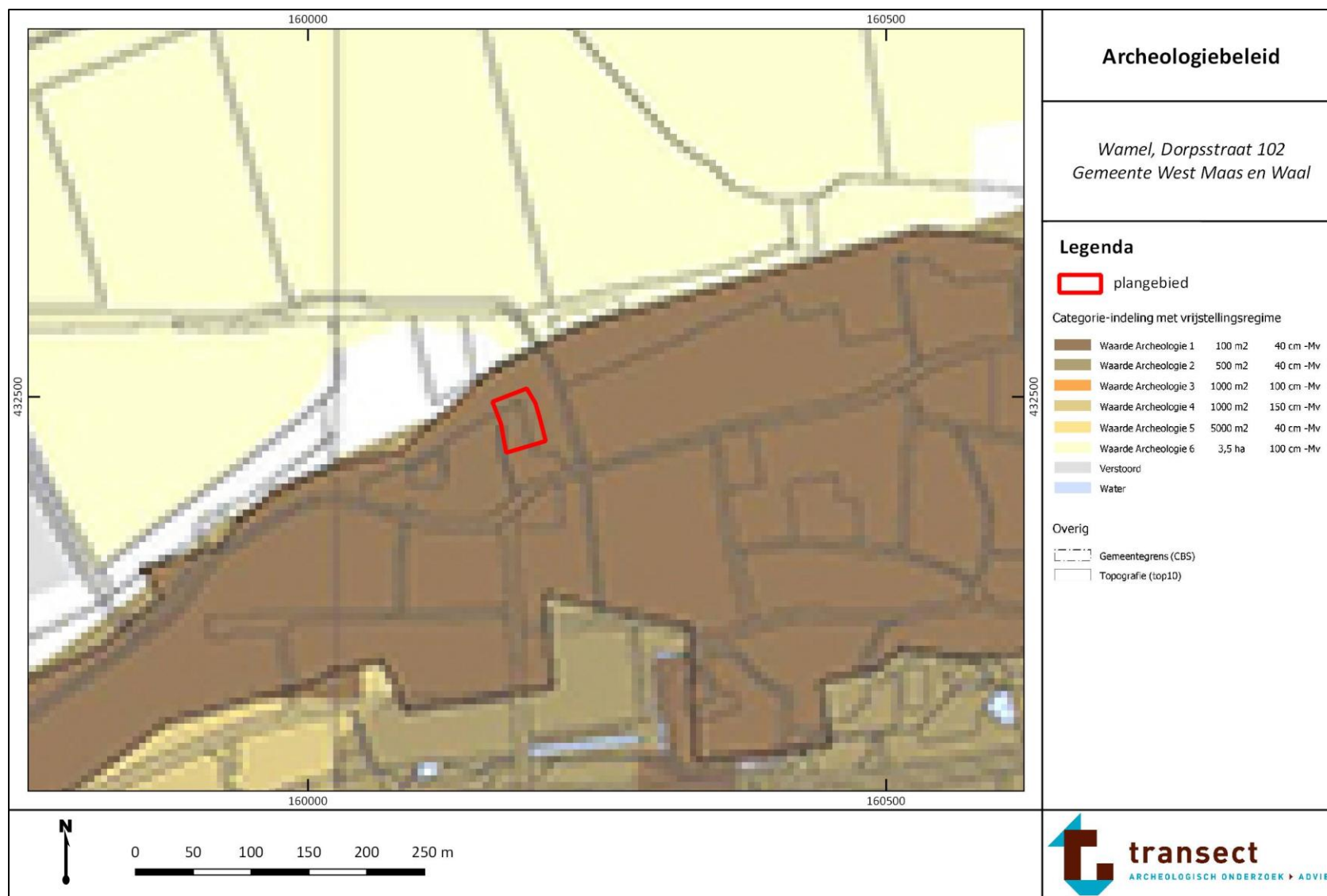
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe Tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe Tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe Tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na 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



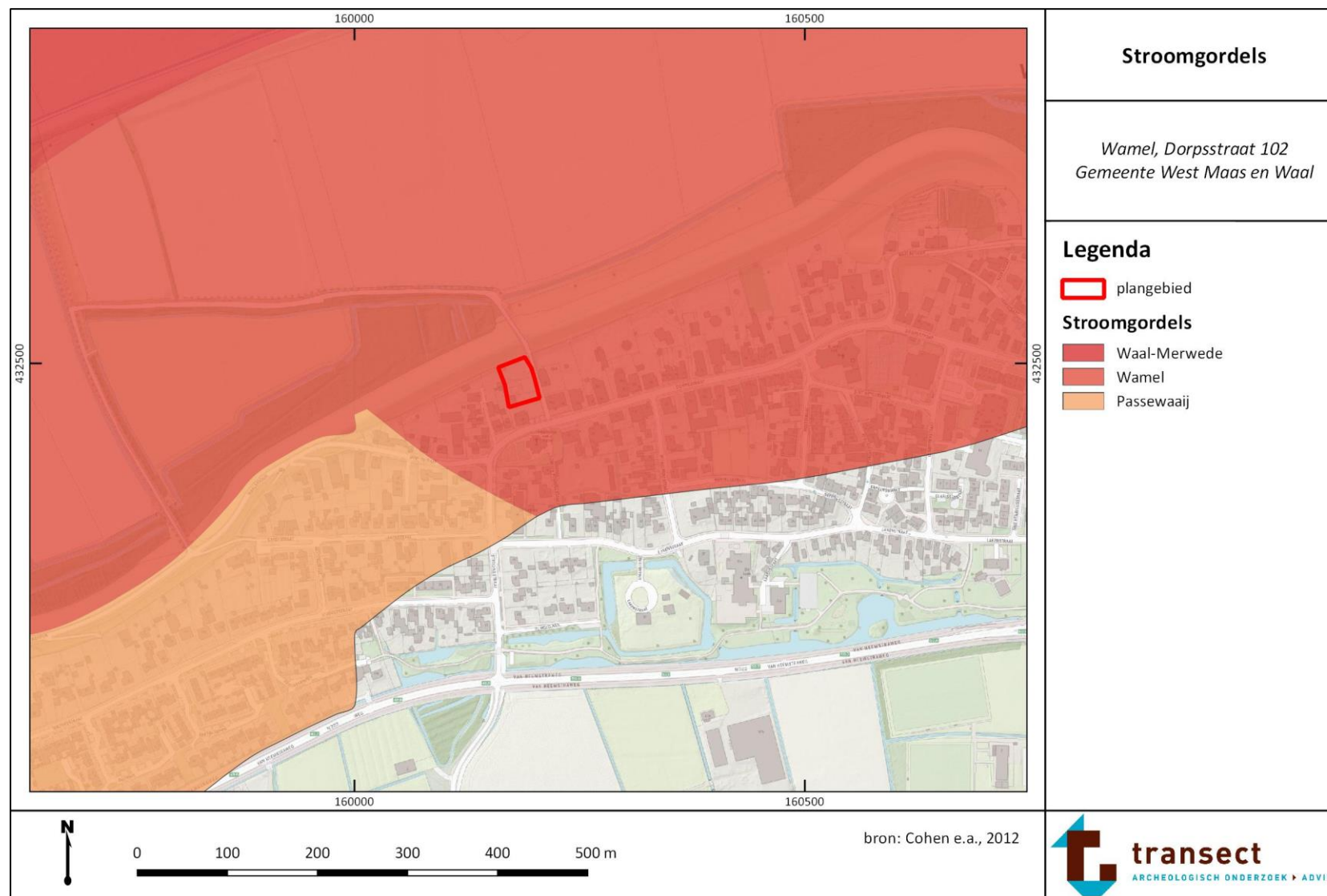
## Bijlage 2. Luchtfoto



### Bijlage 3. Gemeentelijke beleidskaart

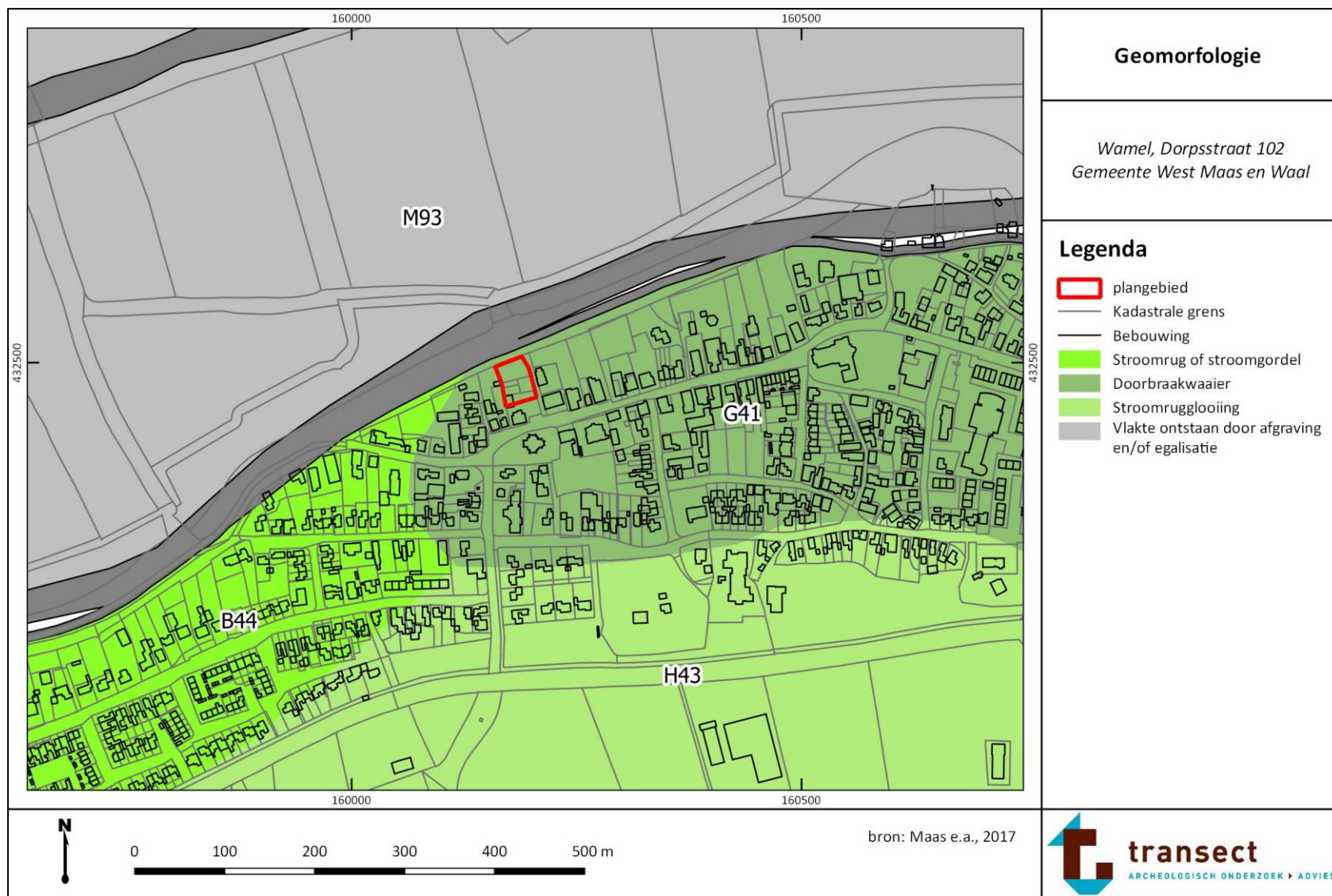


## Bijlage 4. Stroomgordels

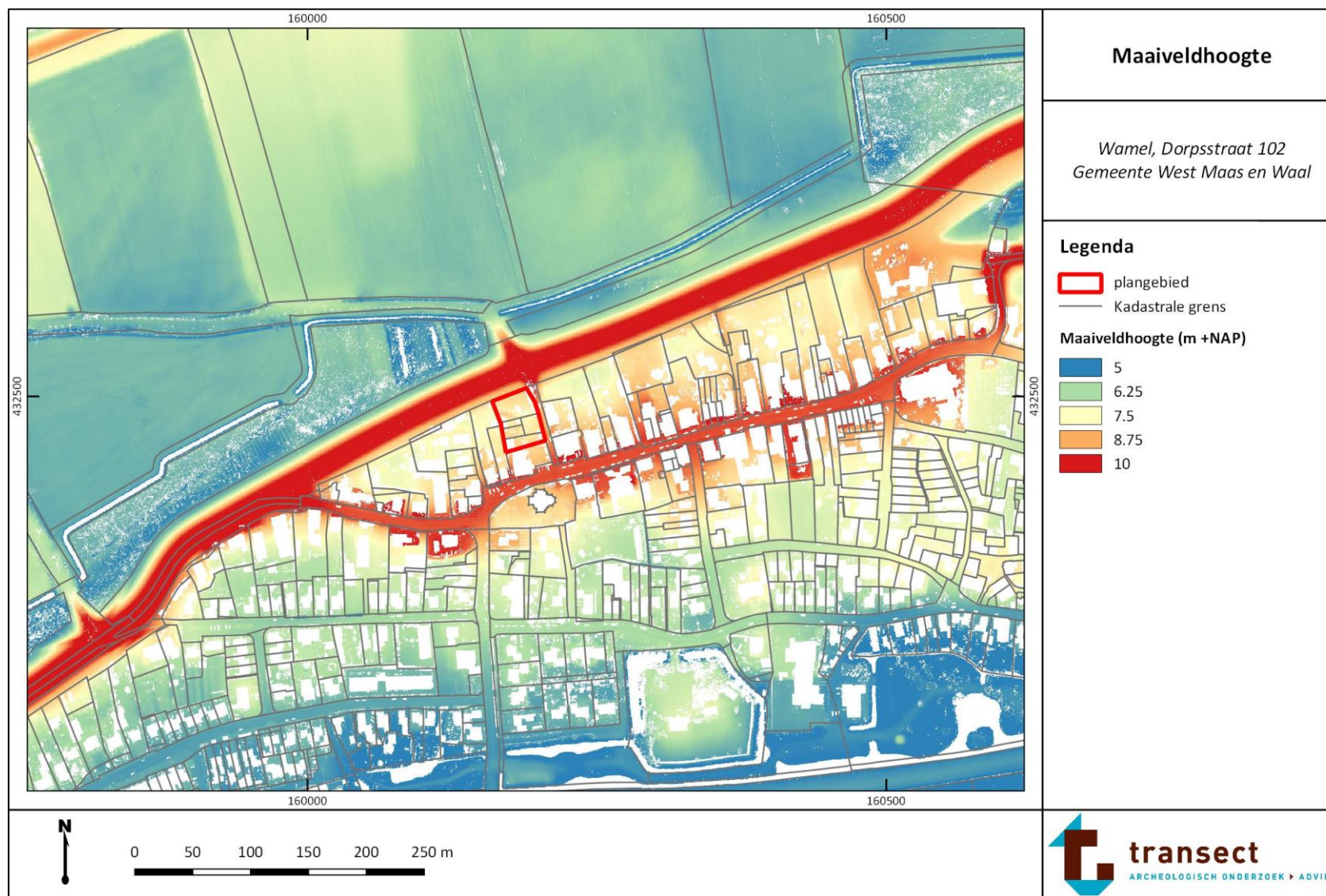




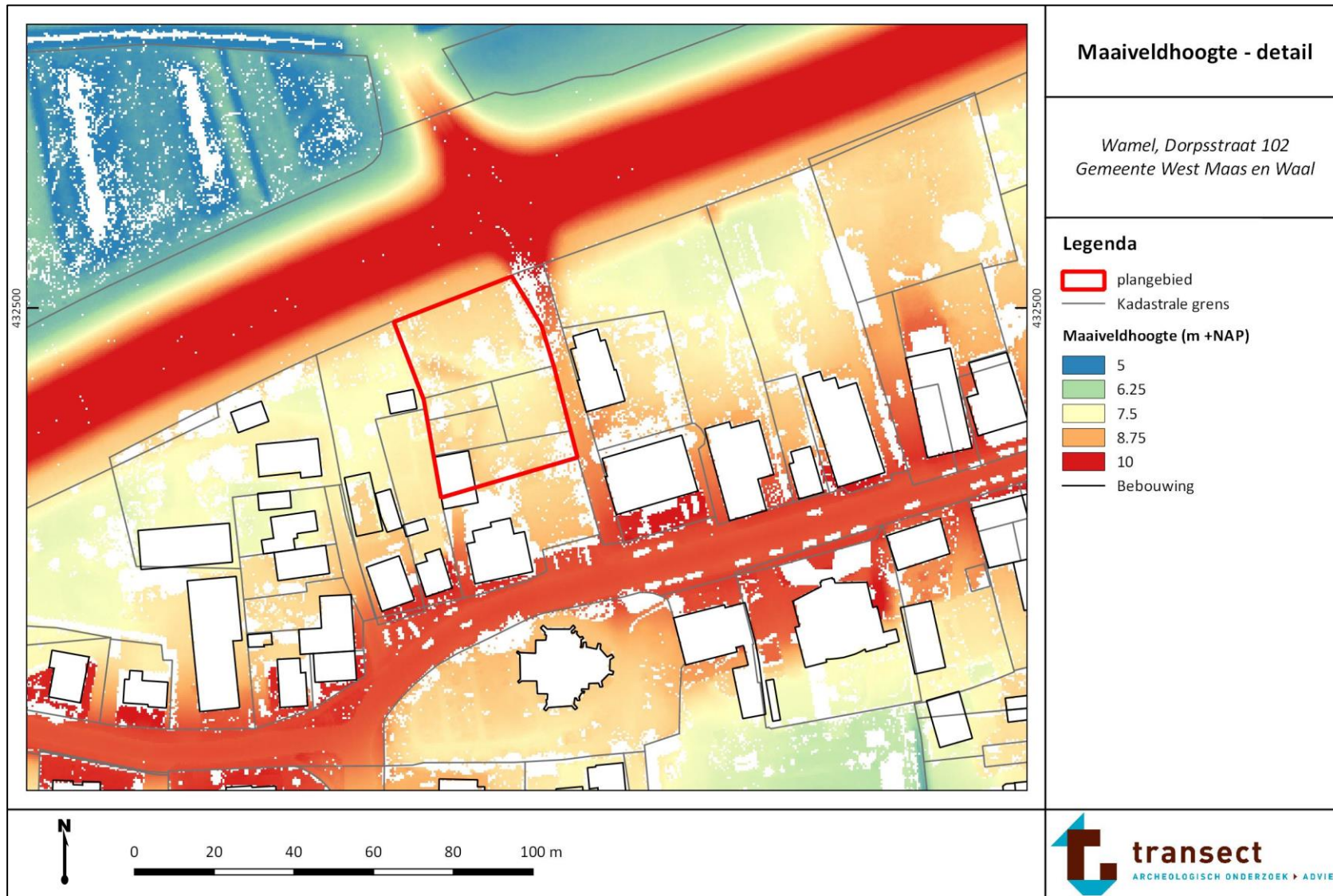
## Bijlage 5. Geomorfologie



## Bijlage 6. Maaiveldhoogte

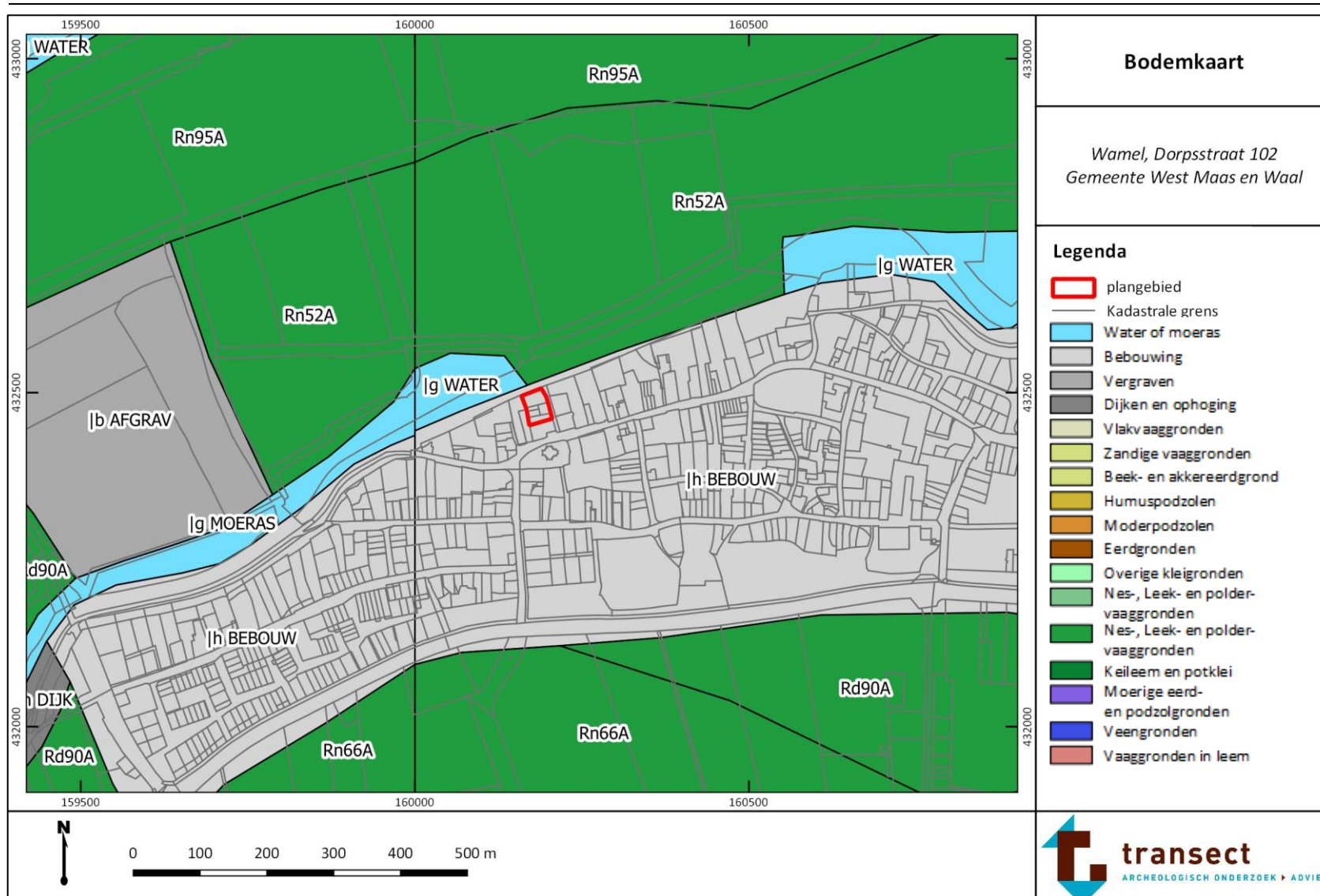




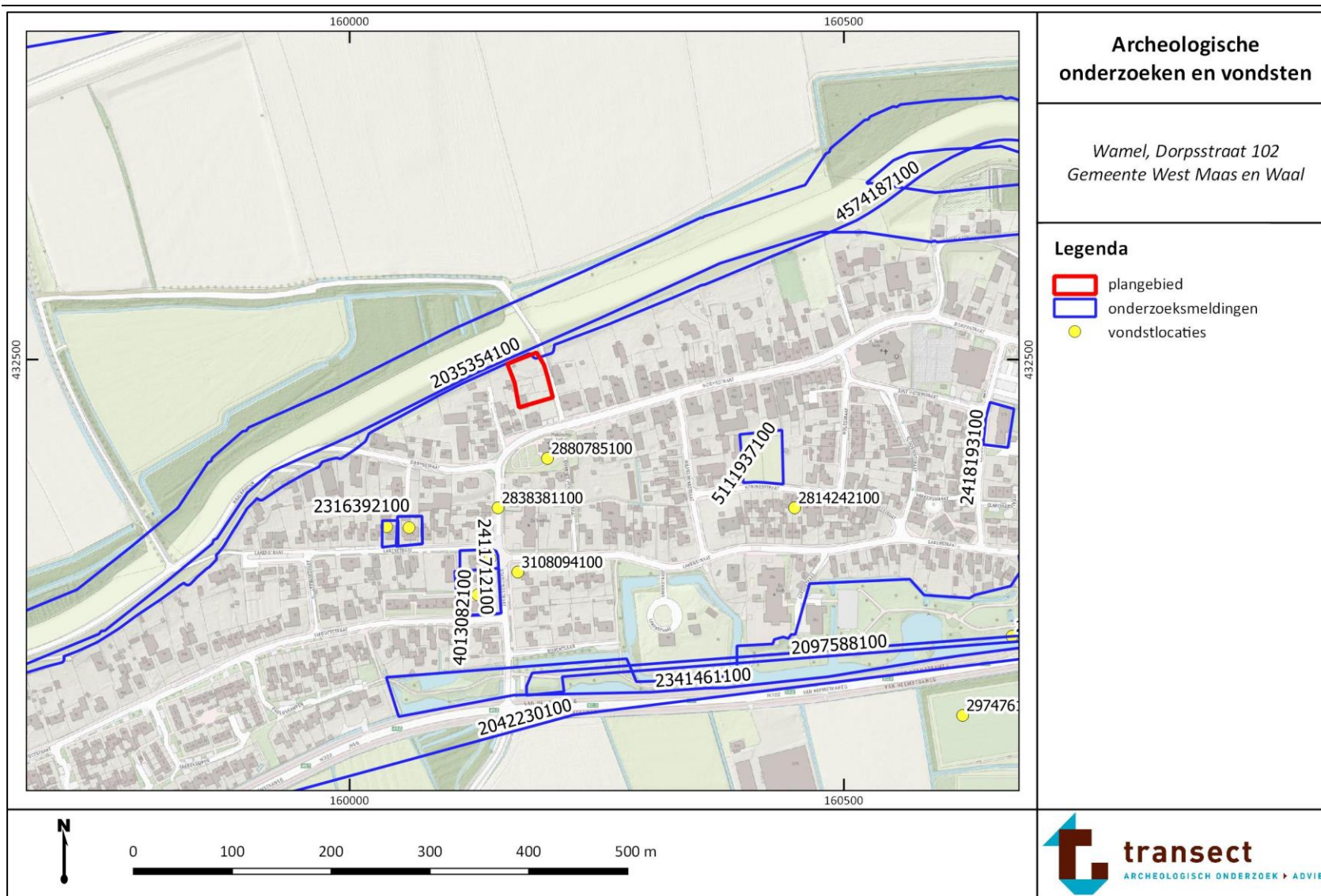




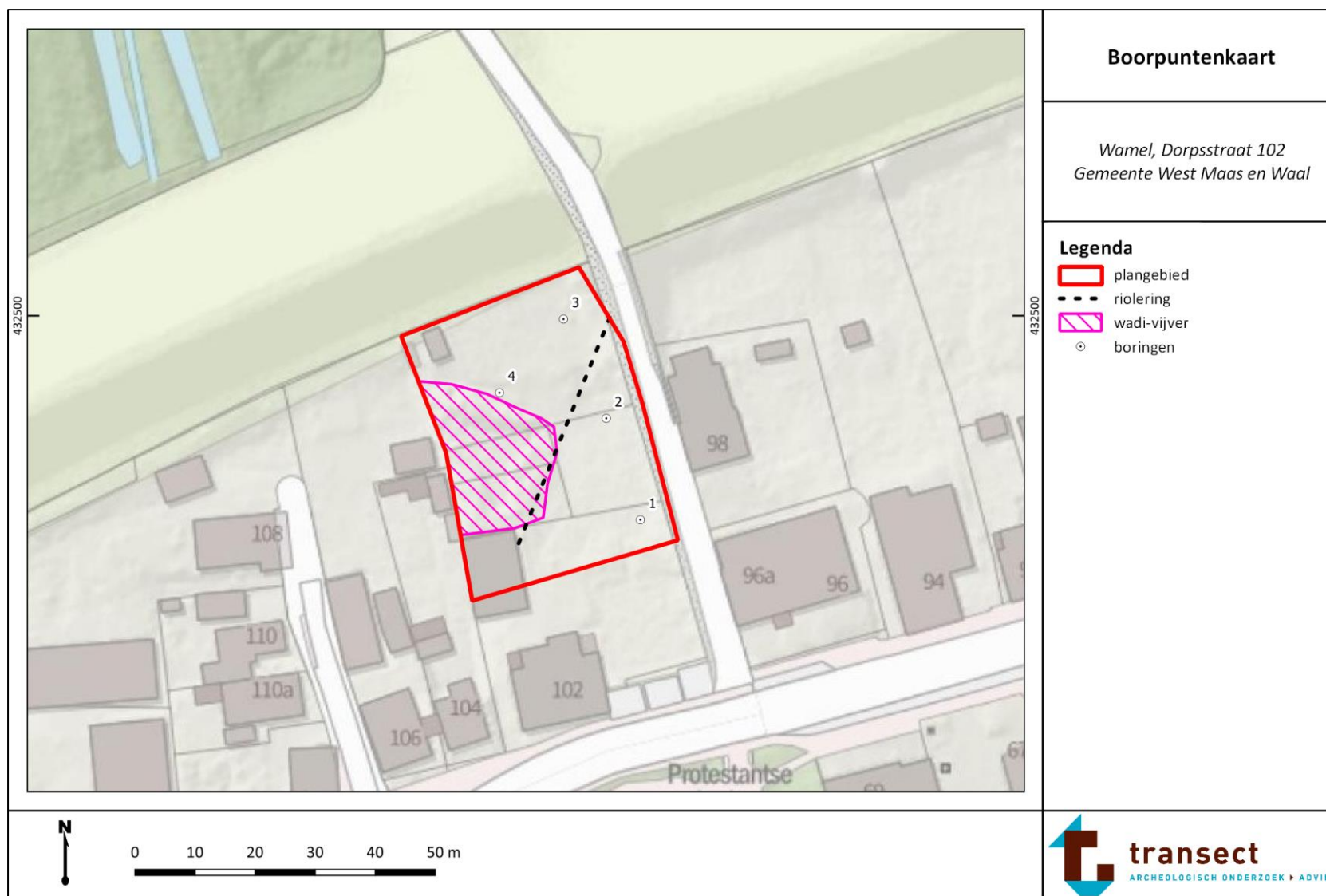
## Bijlage 7. Bodem



## Bijlage 8. Archeologische waarden en onderzoeken



## Bijlage 9. Boorpuntenkaart





## Bijlage 10. Foto's van de boringen

Hieronder volgen opnames van boring 1 en 3. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per kern 12.5 cm). De guts is eveneens van links naar rechts uitgelegd.



Boring 3: 0-300 cm -Mv.



Boring 4: 0-300 cm -Mv.

## Bijlage 11. Boorbeschrijvingen

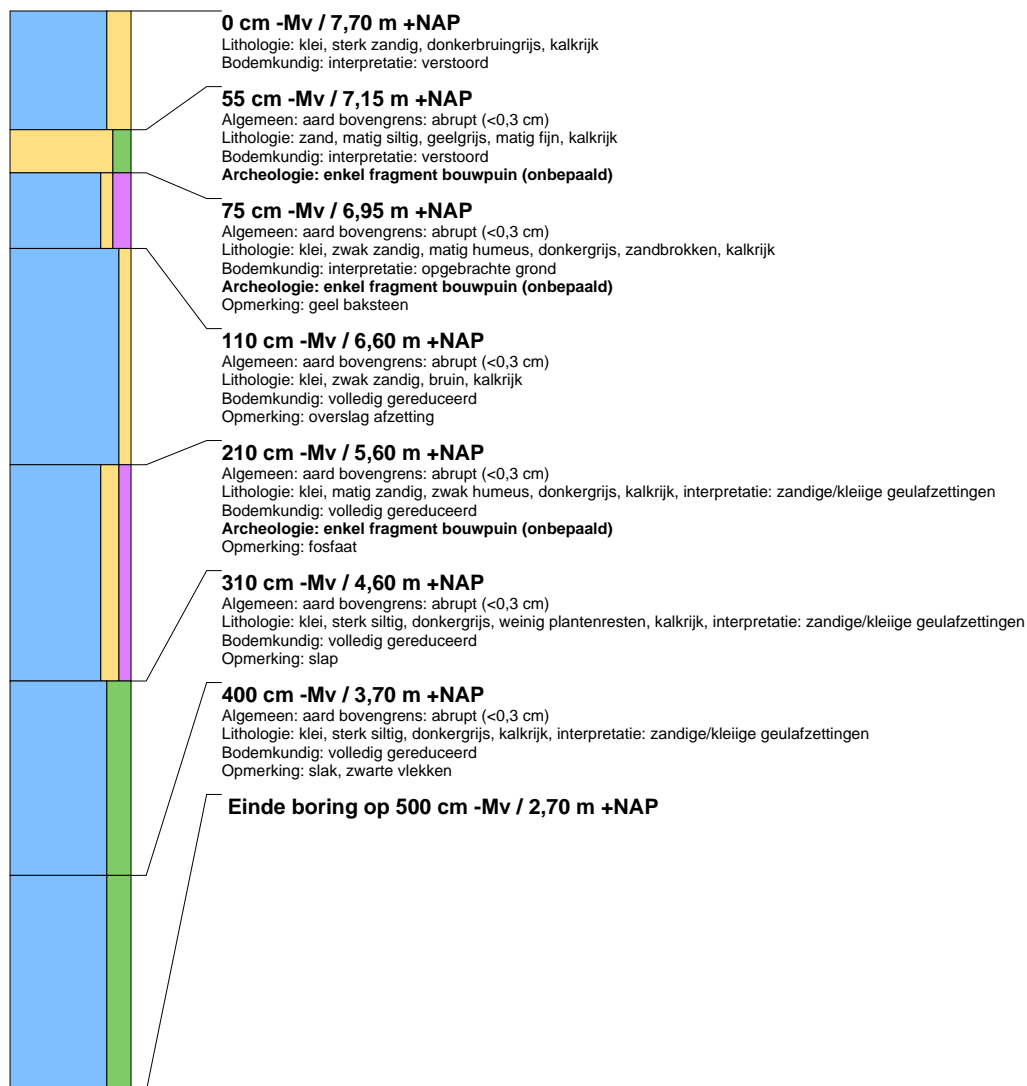
---





## boring: 21N44-1

beschrijver: MS, datum: 22-1-2022, X: 160.199, Y: 432.466, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39G, hoogte: 7,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: West Maas en Waal, plaatsnaam: Wamel, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.

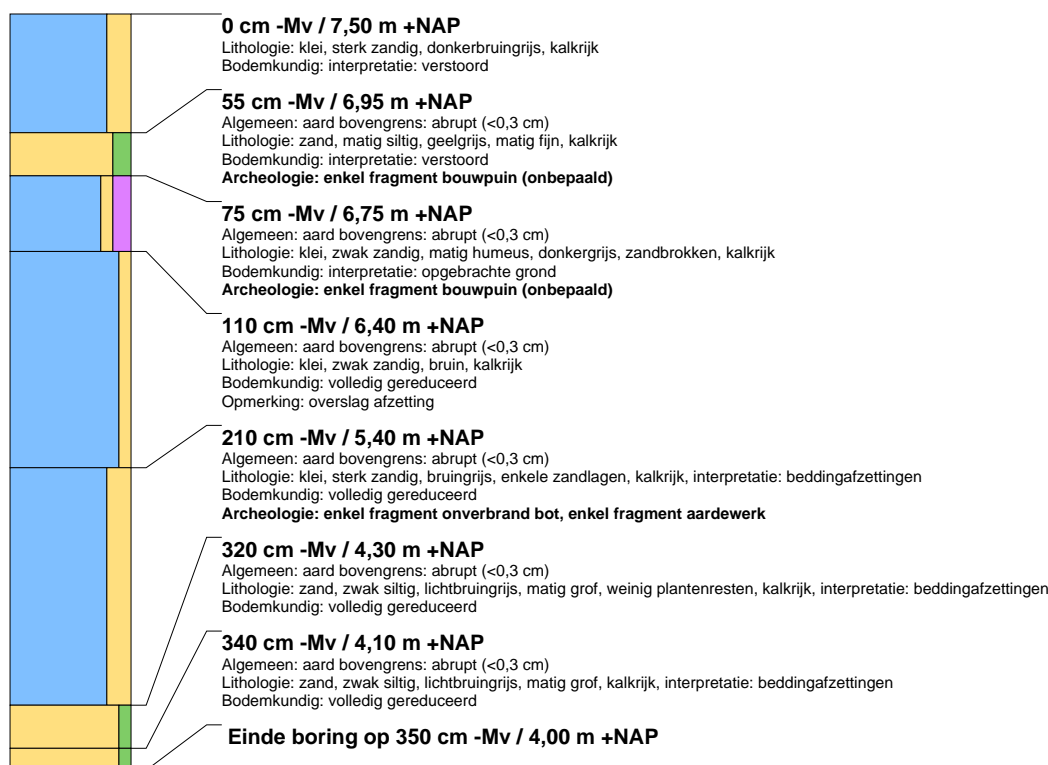






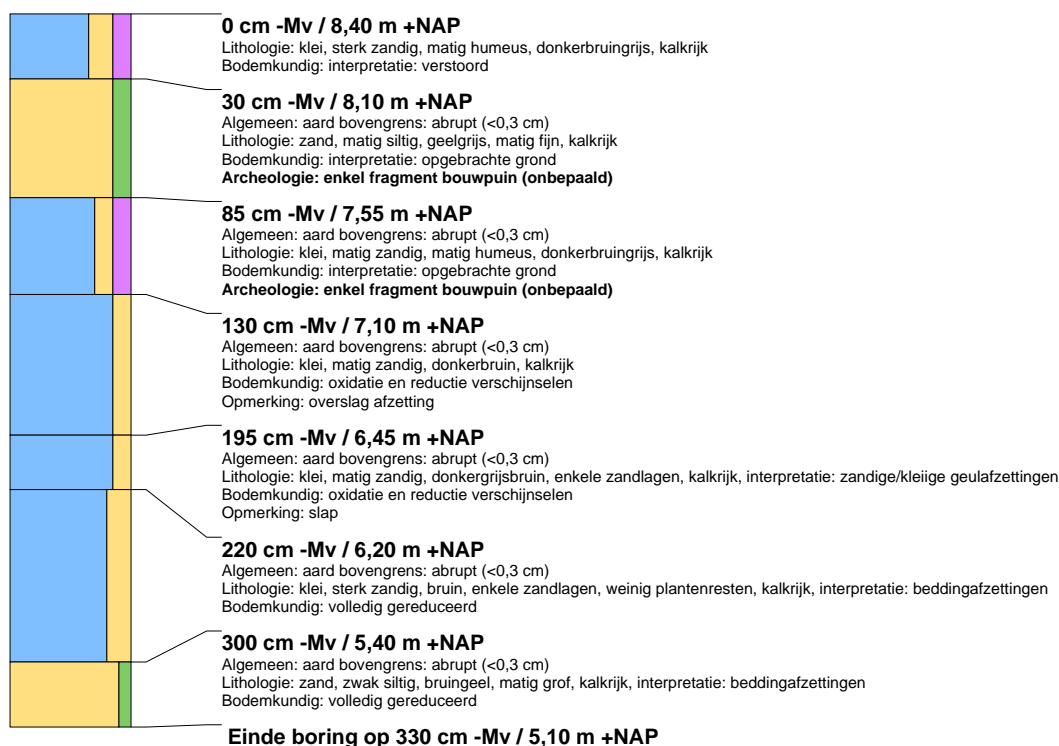
## boring: 21N44-2

beschrijver: MS, datum: 22-1-2022, X: 160.194, Y: 432.483, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39G, hoogte: 7,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: West Maas en Waal, plaatsnaam: Wamel, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.



## boring: 21N44-3

beschrijver: MS, datum: 22-1-2022, X: 160.186, Y: 432.499, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39G, hoogte: 8,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: West Maas en Waal, plaatsnaam: Wamel, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.





## boring: 21N44-4

beschrijver: MS, datum: 22-1-2022, X: 160.176, Y: 432.487, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39G, hoogte: 7,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: West Maas en Waal, plaatsnaam: Wamel, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.

