

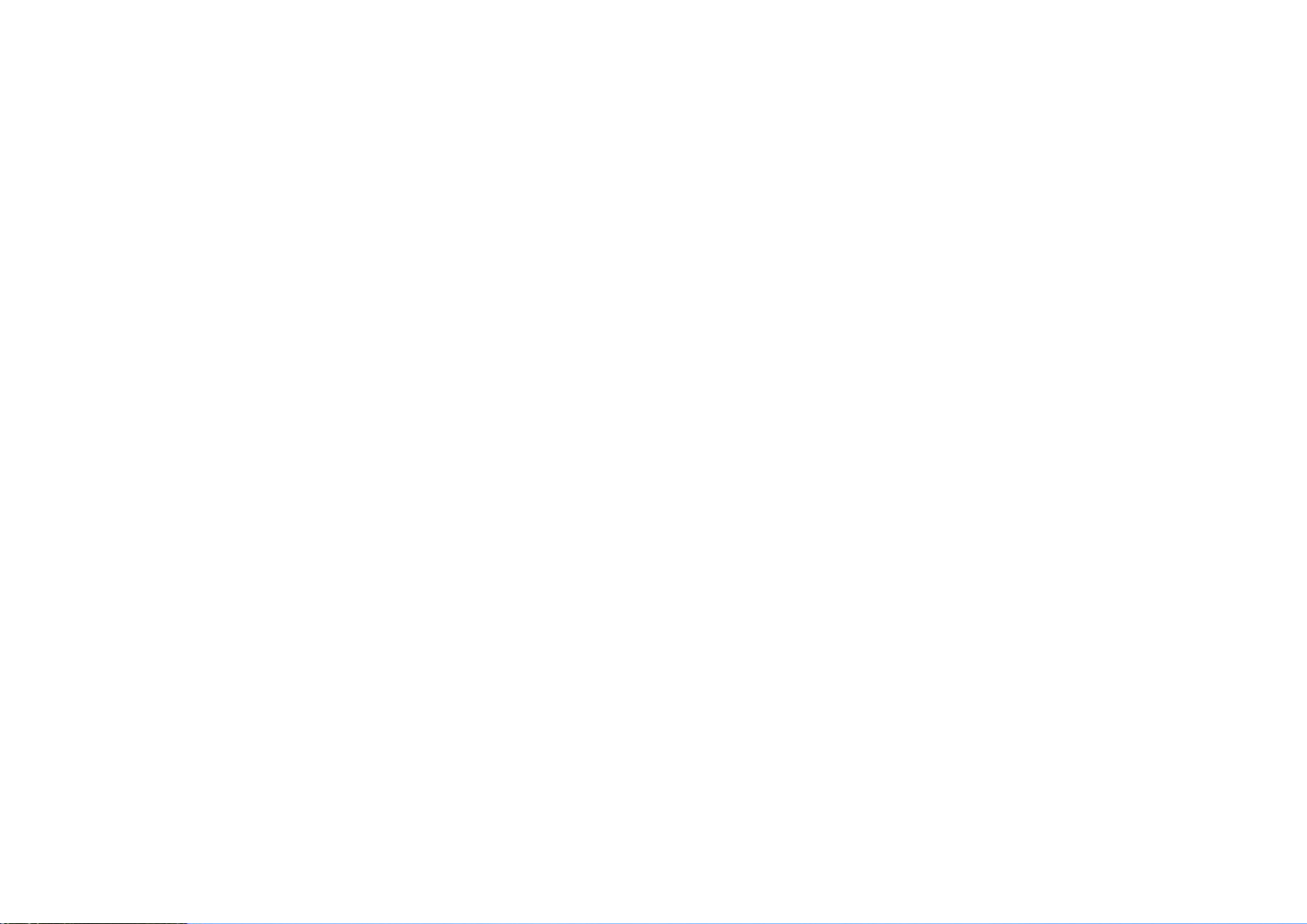
Transect-rapport 1309

**Aalst, Prunellalaan (ong.)
Gemeente Waalre (NB)**

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

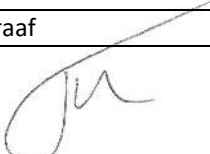
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Aalst, Prunellalaan (ong.), Gemeente Waalre (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 1309
Auteur	M. Verboom-Jansen MSc, F.P.J. van Puijenbroek MSc
Versie	Concept, versie 1.0
Datum	30-06-2017
Projectnummer	17050031
Onderzoeksmelding	4552195100
Opdrachtgever	AGEL Adviseurs Postbus 4156 4900 CD Oosterhout
Uitvoerder	Transect b.v. Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Bevoegde overheid	Gemeente Waalre
Adviseur namens bevoegde overheid	Gemeente Waalre
Beheer documentatie	Transect b.v., Utrecht
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA-prospecteur	21-07-2017	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Utrecht

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 AGEL Adviseurs heeft Transect b.v. in juni 2017 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Prunellalaan (ong.) in Aalst (gemeente Waalre). De aanleiding vormt de geplande bouw van 35 woningen in het plangebied. Rondom deze gebouwen zullen nieuwe groenvoorzieningen en een stratenplan worden aangelegd. Hiervoor dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Bij de voorgenomen ingrepen 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 op grond van het bestemmingsplan *Aalst* (2013) als onderdeel van de vergunningsaanvraag een archeologisch vooronderzoek nodig. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Conclusie

Uit het vooronderzoek is gebleken het plangebied op de flank van een dekzandrug ligt, op de gradiënt richting het dal van de Tongelreep. De top van het aanwezige dekzand is verploegd tijdens de aanleg van een akker op het plaggendek in het plangebied. De top van het plaggendek is verstoord geraakt bij de egalisatie in de 20^e eeuw, noodzakelijk voor de bouw van de voormalige houtzagerij.

Doordat de top van het dekzandprofiel is opgenomen of verploegd, is de kans op het aantreffen van intacte archeologische waarden uit de periode Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen laag. Diep reikende sporen zoals hard- of paalkuilen kunnen echter wel worden verwacht. Op basis van de versterking van de top van het plaggendek ten gevolge van de bouw van de houtzagerij is een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd vast te stellen. Ook uit deze periode kunnen echter nog diepliggende sporen als paalkuilen of beerputten verwacht worden. De verwachting op dergelijke sporen is als middelhoog vast te stellen.

Deze diepliggende sporen kunnen vanaf de onderzijde van het plaggendek worden aangetroffen, vanaf een diepte van 40 cm -Mv. Daarmee worden deze diepliggende sporen waarschijnlijk bedreigd door de voorgenomen ingrepen in het plangebied.

Advies

In het plangebied is een middelhoge verwachting op het aantreffen van diepliggende sporen uit alle periodes vastgesteld vanaf een diepte van 40 cm -Mv. Daarom adviseren om aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren om inzicht te verkrijgen in de aan- of afwezigheid van deze sporen. Dit onderzoek dient te geschieden in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek – Waarderende fase, door middel van Proefsleuven (IVO-P).

Voor het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) vereist. Dit PvE dient voorafgaand aan de werkzaamheden te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Waalre.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Waalre, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	4
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	5
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	6
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	8
5.	Beleidskader	9
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	10
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	12
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	14
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	18
10.	Resultaten veldonderzoek.....	20
11.	Conclusies en advies.....	23
12.	Geraadpleegde bronnen	24
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	25
Bijlage 2.	Geomorfologie	26
Bijlage 3.	Maaiveldhoogte	27
Bijlage 4.	Bodem	28
Bijlage 5.	Archeologische waarden en onderzoeken	29
Bijlage 6.	Boorpuntenkaart.....	30
Bijlage 7.	Boorfoto's.....	31
Bijlage 8.	Boorstaten.....	34

1. Aanleiding

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft Transect b.v. in juni 2017 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Prunellalaan (ong.) in Aalst (gemeente Waalre). De aanleiding vormt de geplande bouw van 35 woningen in het plangebied. Rondom deze gebouwen zullen nieuwe groenvoorzieningen en een stratenplan worden aangelegd. Hiervoor dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Bij de voorgenomen ingrepen 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 op grond van het bestemmingsplan *Aalst* (2013) als onderdeel van de vergunningsaanvraag 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 4.0.

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. Hiertoe 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 informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting. De verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek richt zich voornamelijk op de bodemopbouw en de mate van verstoring binnen het plangebied. Op basis van deze gegevens kan het bevoegd gezag kansrijke zones selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones te vrijwaren voor aanvullend onderzoek.

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.

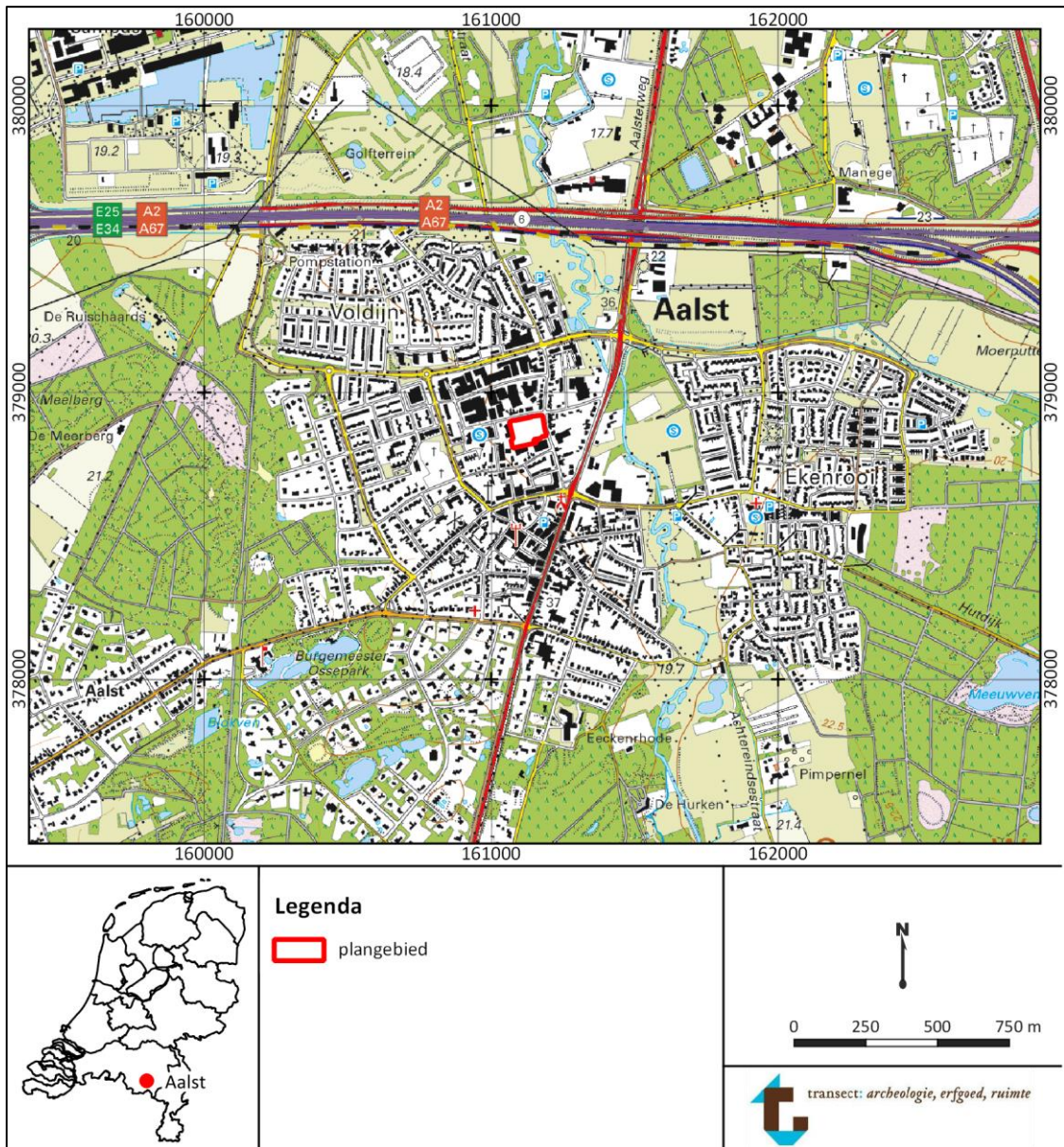
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Aalst
Toponiem	Prunellalaan (ong.)
Gemeente	Waalre
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	51G
Perceelnummer(s)	<i>Waalre AAL01 E2461 & E2462</i>
Centrumcoördinaat	161.132 / 378.867
Oppervlakte	Ongeveer 1,0 ha

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 binnen de bebouwde kom van Aalst (gemeente Waalre). Het beslaat de volledige percelen *Waalre AAL01 E2461* en *E2462*. De noordgrens van het plangebied wordt gevormd door de Prunellalaan. De oostzijde van het plangebied wordt gevormd door de Gestelsestraat. De overige begrenzingen van het plangebied worden gevormd door de perceelsgrenzen van aanliggende kavels. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ongeveer 1,0 ha en ligt ten tijde van onderhavig onderzoek braak. De exacte ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDK.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Nieuwbouw, aanleg stratenplan, aanleg groenstroken
Aard bodemverstoringen	Aanleg fundering, beplanten van bomen
Verstoringsoppervlakte	1,0 ha
Verstoringsdiepte	Onbekend

De initiatiefnemer heeft het voornemen om in het blok 35 woningen te bouwen. Rondom deze gebouwen zullen parkeerplaatsen, een wegenplan en groenvoorzieningen aangelegd worden. Op het moment van het uitvoeren van onderhavig onderzoek zijn de exacte funderingsgegevens niet bekend. Er wordt aangenomen dat door de werkzaamheden de ondergrond in vrijwel het gehele plangebied geroerd gaat worden.

Een schetstekening van de toekomstige situatie binnen het plangebied is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. Vlaktekening van de toekomstige situatie in en om het plangebied. Bron: AGEL Adviseurs.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Aalst</i> (2013)
Onderzoeksgrens	> 100 m ² , 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 Ontgroningenwet 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 2018 in werking zal treden.

Volgens het bestemmingsplan *Aalst* uit 2013 heeft het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – archeologie'. De begrenzing van de bestemmingsplanzones is afgeleid van de archeologische beleidskaart van de gemeente Waalre. Op deze beleidskaart is het plangebied gekarteerd als een "categorie 3: hoge verwachting en historische linten" evenals als een archeologisch monument. Dit betekent vanuit het bestemmingsplan, dat in het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm –Mv. De voorgenomen ingrepen in het plangebied, de bouw van een aantal woningen, overschrijdt deze onderzoeksgrenzen. Daarmee zijn de voorgenomen ingrepen in het plangebied onderzoeksplichtig.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Brabants dekzandgebied, Roerdalslenk
Geomorfologie	Dekzandrug (kaartcode 3L5)
Maaiveldhoogte	18,7 tot 20,3 m +NAP
Bodem	Hoge zwarte enkeerdgrond (kaartcode Zez21)
Grondwatertrap	VII

Landschap

Aalst maakt deel uit van het Brabants Dekzandgebied in de Roerdalslenk. Door de positie in de Roerdalslenk daalt het gebied langzaamaan vergeleken met de Peelhorst en het Kempisch Plateau. Door deze daling is er relatief veel sediment afgezet vergeleken met de aanliggende gebieden. De meeste sedimenten van het Kwartair werden afgezet door de Belgische rivieren. Ook werd er sediment afgezet door de Rijn en de Maas (Berendsen, 2006).

Het Weichselien (circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden) was de laatste glaciële periode. In deze periode was het klimaat koud en droog. Dit resulteerde in een gebrek aan vegetatie waardoor de wind vrij spel had. Deze kon het zand aan de oppervlakte meenemen en deponeren naar wil. Het dekzand werd als een deken afgezet over het bestaande landschap met paraboolduinen die wijzen op overheersende westenwinden. Het dekzand had ook een reliëf met toppen van circa 1,5 meter boven de rest. Deze toppen, en de rest van het reliëf, werd vastgelegd aan het begin van het Holoceen toen het klimaat verbeterde (Berendsen, 2006).

In het Holoceen nam de hoeveelheid precipitatie toe. De Tongelreep kon toen ontstaan en door de dekzandrug van Aalst insnijden. Op enige afstand van deze rivier kon veen groeien. Door de aanwezigheid van veengebieden kon er enkel bewoning plaatsvinden op de hoogtes in het landschap. Aalst is op een dekzandrug gevestigd, en de omgeving werd vanuit Aalst ontgonnen. Na de ontginning van het gebied bleef een zandgebied over. Hier moest de vruchtbaarheid van de akkers op peil gehouden worden, dit werd veelal gedaan door plaggenbemesting (De Bont, 1993). Het veen is waarschijnlijk gestoken als turf voor Eindhoven.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd omdat het in de bebouwde komt ligt. Door extrapolatie is het mogelijk om te bepalen dat het plangebied waarschijnlijk op een dekzandrug (kaartcode 3L5; bijlage 2) ligt. Dekzandruggen zijn hoogtes in het landschap die in de laatste ijstijd zijn afgezet. Deze ruggen vormen over het algemeen aantrekkelijke vestigingsplaatsen.

Aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2; bijlage 3) is te zien dat het maaiveld in het plangebied tussen 18,7 en 20,3 m +NAP ligt. De verschillen in het plangebied lijken te komen door de aanwezigheid van een kuil en een heuvel. Het overige deel van het plangebied lijkt egaal te zijn. De oorsprong van de kuil en heuvel is vooralsnog niet bekend.

Uit het AHN blijkt verder dat het plangebied op de flank van de dekzandrug richting het dal van de Tongelreep ligt. Deze dekzandrug bereikt een maximale hoogte van ongeveer 26,0 m +NAP. Het dal van de Tongelreep is op het diepste punt ongeveer 17,0 +NAP. Het maaiveld loopt af in noordoostelijke richting. Overige hoge delen in het landschap worden gevormd door wegtaluds.

In het Dinoloket is één boring bekend in het plangebied. In deze boring is tot een diepte van 18,0 meter -Mv zand aangetroffen (boornummer B51G0579). Dit zand is aangemerkt als een "fijne categorie" en is zwak siltig. Het betreft waarschijnlijk een dik pakket dekzand. Onder dit dekzand is een laag leem aanwezig.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als bebouwd (bijlage 4). Aan de hand van omliggende kaartenheden is vast te stellen dat in het plangebied waarschijnlijk een hoge zwarte enkeerdgrond aanwezig is (kaartcode EZg21 of zEZ21). Mogelijk is een grofzandige tot grindige laag van ongeveer 40 cm dik aan te treffen. Deze kan worden aangetroffen vanaf een diepte van ongeveer 40 cm –Mv. Hoge zwarte enkeerdgronden hebben een humeuze bovenlaag van minimaal 50 cm. In veel gevallen zijn deze gronden ontstaan door bemesting met potstalmest vermengd met heideplaggen. Deze gronden zijn vaak te vinden in combinatie met de toponiemen –enk of –es (De Bakker en Schelling, 1989).

In de omgeving zijn ook vlakvaaggronden bestaande uit leemarm en zwak lemig zand gekarteerd (kaartcode Zn21). Dit zijn zandige gronden met weinig bodemvorming, in het uiterste geval is de bovengrond matig humeus (De Bakker, 1989). Daarnaast zijn in de omgeving ook haarpodzolgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig zand gekarteerd (kaartcode Hd21). Deze gronden worden gekenmerkt door een relatief dunne aanrijkingshorizont, een dikke loodzandlaag en een inspoelingshorizont die als een lange haar in het profiel zichtbaar is (De Bakker, 1989).

Binnen het plangebied is de grondwatertrap gekarteerd als een GWT VII. Dit houdt in dat de grondwaterstand altijd beneden de 80 cm -Mv ligt. Bij dergelijke grondwaterstanden worden binnen 80 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 80 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 80 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Ja
AMK-terreinen (binnen 500 m)	Ja
Archeologische waarden (binnen 500 m)	Ja

Archeologische verwachting

Het oostelijk deel van het plangebied is opgenomen in de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Het plangebied heeft echter geen archeologisch beschermde status (als beschermd terrein van zeer hoge waarde) in het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3). Op de gemeentelijke verwachtingskaart is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend vanwege de ligging op een dekzandrug en in de historische kern van Aalst. De uitgevoerde onderzoeken en de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied zullen worden besproken aan de hand van beschikbare gegevens uit Archis3 en Dans Easy.

Bekende waarden

Archeologische waardevolle terreinen

Het plangebied is gedeeltelijk gepositioneerd in AMK terrein 16.806. Dit is de oude dorpskern van Aalst. De oude dorpskernen zijn gekarteerd op basis van de bonnenbladen uit het begin van de 20^{ste} eeuw. De bewoning in deze dorpskernen kan ouder zijn. Erven en dorpskernen zijn echter vanaf de Vroege Middeleeuwen meerdere malen verplaatst, wat de bewoning een dynamisch karakter geeft.

Archeologische onderzoeken

Ten aanzien van de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied zijn een vijftal archeologische onderzoeken relevant. Deze onderzoeken zijn in een straal van 500 meter rond het plangebied uitgevoerd. Verder geven de onderzoeken een beeld van de overgang van het beekdal naar de dekzandrug.

- Op ongeveer 260 meter ten noordwesten van het plangebied, aan de Malvalaan, is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is vastgesteld dat de bodemopbouw in het plangebied nog relatief intact is, bestaande uit een eerddek en bodem (Van den Borre, 2009; onderzoeksmeldingsnummer 2198424100).
- Op ongeveer 100 meter ten noordoosten van het plangebied, aan de Schoonoordlaan, is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is vastgesteld dat de ondergrond tot ver in de natuurlijke ondergrond verstoord is geraakt. Dit is waarschijnlijk het gevolg van een zeer geringe dikte van het oorspronkelijke (Keijers, 2004; onderzoeksmeldingsnummer 2103142100).
- Op ongeveer 450 meter ten noorden van het plangebied, op de locatie van het Bastion Hotel, is een archeologisch bureau en booronderzoek uitgevoerd. In dit plangebied zijn beekdalafzettingen uit de 17^e en 18^e eeuw aangetroffen op dekzand (Médard, 2014; onderzoeksmeldingsnummer 2434158100).
- Op circa 200 meter ten oosten van het plangebied, bij de voormalige Brabantia fabriek, is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hier werden resten uit de 19^{de} eeuw aangetroffen. In de periodes daarvoor lag dit plangebied te laag in het landschap voor permanente bewoning (Rondags, 2012; onderzoeksmeldingsnummer 2350088100).
- Op een afstand van ongeveer 220 meter ten zuiden van het plangebied zijn de resten van de Onze-Lieve-Vrouwekerk van Aalst opgegraven. Tijdens dit onderzoek zijn enkele resten uit het Paleolithicum aangetroffen. Het grootste deel van de vondsten betreft echter bewoningssporen uit de Romeinse tijd. Hoewel geen huisplattegrond is aangetroffen, zijn wel zaken aangetroffen die samenhangen met terreininrichting, zoals een waterput. Wel is een huisplattegrond uit de

Merovingische periode aangetroffen in dit plangebied. Uit de fasering van diverse huisplattegronden in het plangebied blijkt dat het voortdurend bewoond is geweest tot de 12^e eeuw na Chr. De bouw van een kerk maakt dan een einde aan de woonfunctie van het plangebied. In het onderzoek wordt gesteld dat de eerdere bebouwing ook al met een cultus- of rituele plaats heeft samengehangen. Dit vermoeden bestaat aan de hand van het aantreffen van 12 vroegmiddeleeuwse penningen gevonden. Vanaf de 12^e eeuw is het plangebied continue in gebruik als kerk en kerkhof (Arts, 1998, onderzoeksmeldingsnummer 2020044100).

Vondstmeldingen

- Op ongeveer 290 meter ten noorden van het plangebied, aan de Gestelsestraat 59, is een Romeinse wrijfschaal en Romeins aardewerk aangetroffen (vondstmeldingsnummer 2884892100).
- Op ongeveer 240 meter ten noordoosten van het plangebied is in de berm van de weg een aantal fragmenten van een wrijfschaal, een bronzen munt en een zilveren munt. Alle vondsten dateren uit de Romeinse tijd. De munten kennen een Vroeg-Romeinse datering. De bronzen munt heeft als opschrift "Germanicus", de zilveren munt betreft waarschijnlijk een quinarius uit de regeerperiode van Augustus (vondstmeldingsnummer 2884851100)
- Op ongeveer 320 meter ten zuiden van het zijn de restanten van een middeleeuws slot gekarteerd. Het betreft de funderingen van het "Slotje ter Aalst" (vondstmeldingsnummer 3241971100).

Aan de hand van de beschikbare publicaties is vast te stellen dat de directe omgeving van het plangebied bewoond is vanaf in elk geval de Romeinse Tijd. De bewoning zou juist in het plangebied plaats hebben kunnen vinden door de hellingsgradiënt. Het plangebied ligt op de gradiënt van het natte en droge gebied in de omgeving, de flank van een dekzandrug. De gebieden ten oosten van het plangebied waren vaak te nat voor permanente bewoning.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Akker-, of bouwland
Huidig gebruik	Braakliggend
Bekende verstoringen	Landbouw, bebouwing

Historische situatie

Aalst is gesitueerd op een dekzandrug ten westen van de Tongelreep. Daardoor is het een positie met verschillende historisch-landschappelijk eenheden. Het beekdal biedt een gunstige graaslocatie voor vee, een bron van vis en vergemakkelijkte de handel met omliggende dorpen. De dekzandrug biedt bovendien een droge locatie voor bewoning, in het geval van een overstroming. Met behulp van aanvullende bemesting bleek het ook mogelijk te zijn hier landbouw te bedrijven. De historische kaarten laten deze tweedeling zien. In de beekdalen zijn weidegronden aanwezig terwijl de dekzandrug als akker werd gebruikt. Het plangebied behoorde tot een van de akkerlanden aan de westkant van Aalst. Dit waren de akkers direct achter de boerenerven van het lintdorp Aalst (geschiedeniswaalre.nl).

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van Noord-Brabant (CHW) ligt het plangebied in De Kempen. Dit landschap bestaat uit dekzandvlaktes en –ruggen met veengebieden op plekken waar zich leem bevindt in de ondergrond (Cultuurhistorische Waardenkaart, 2010).

De boerenbedrijven in Noord-Brabant bestonden over het algemeen uit gemene bedrijven. Het vee kon grazen in de beekdalen en op de heidegronden. Naast melk en vlees werd de mest van de dieren benut in de akkerbouw. Deze werd uitgereden over de akkers om de vruchtbaarheid van het gebied te vergronden. In de Late Middeleeuwen werd de mest vermengd met voor zij werd opgebracht. Op deze manier kunnen lokaal enkeerdgronden ontstaan met een dikte van maximaal 1,0 m. Ten gevolge van een sterk toenemende bevolking is met gedurende de 19^e eeuw begonnen met het herverdelen van de kavels tot een meer rationeel systeem (De Bont, 1993). De Tongelreep werd rechtgetrokken tussen 1880 en 1920 zodat er meer weidegrond beschikbaar kwam. Daarnaast werden vroegere woeste gronden in gebruik genomen (geschiedeniswaalre.nl).

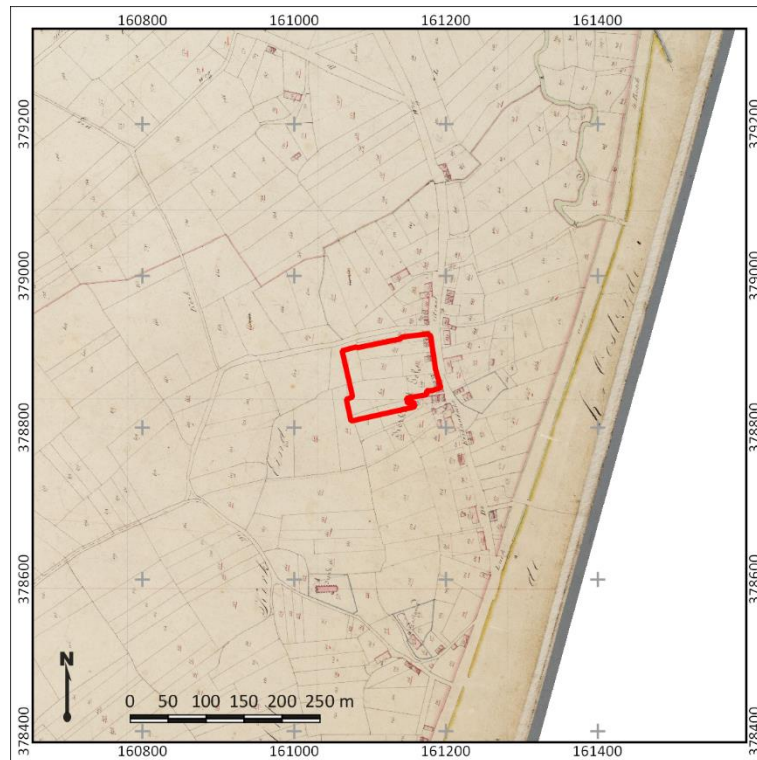
Het plangebied was in de 19^e eeuw in gebruik als boenerf. Aan de oostzijde is bebouwing zichtbaar op het historische kaartmateriaal (figuur 3). Vanwege de nabijheid van de sterk groeiende stad Eindhoven, raakt ook Aalst aan het eind van de 19^e eeuw in toenemende mate geïndustrialiseerd (figuur 4). Rond 1930 wordt in het plangebied een houtzagerij gebouwd (figuur 5). Daarnaast is in 1965 een tankstation gebouwd in het plangebied (figuur 6). Deze constructies zullen waarschijnlijk voor een verstoring van de ondergrond gezorgd hebben. Deze gebouwen zijn recentelijk gesloopt.

Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl) is het plangebied gekarteerd als een operatieterrain van Market Garden. Tijdens de opmars naar Eindhoven, Nijmegen en Arnhem zijn de geallieerde soldaten langs en mogelijk door het plangebied getrokken. Waarschijnlijk hebben deze hiervoor de Valkenswaardseweg genomen ten oosten van het plangebied. Hierdoor is de kans op archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog hoger, maar door de positie veraf van deze weg nog steeds laag.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

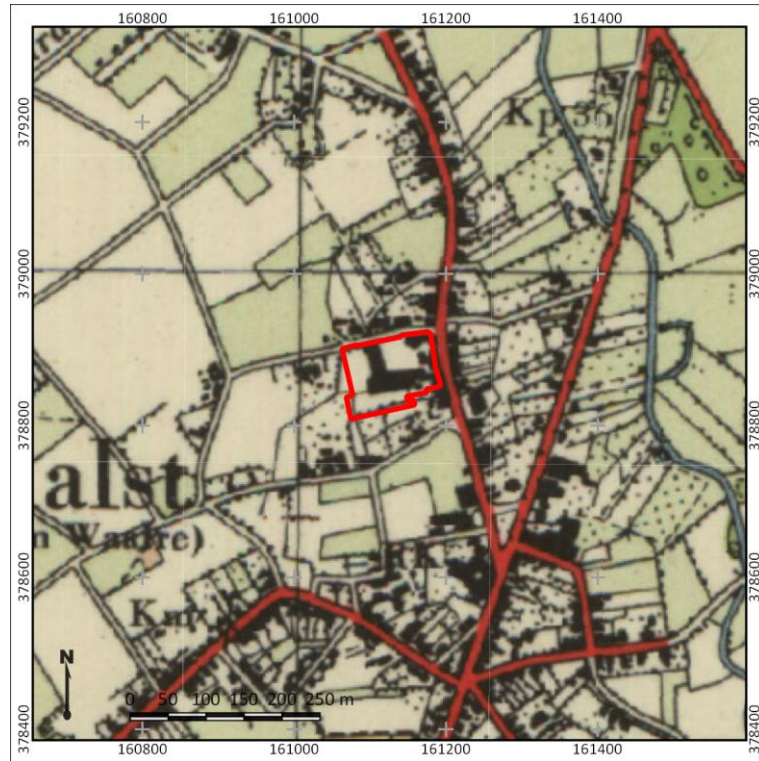
In het bodemloket is aangegeven dat het plangebied is gesaneerd. Uit de rapportage hiervan blijkt dat er bodemverstorende ontgravingen zijn geweest voor de sanering van het plangebied. De locaties van deze ontgravingen zijn zichtbaar in bijlage 6. De aanleg van funderingen voor de voormalige houtzagerij hebben waarschijnlijk voor een grootschalige verstoring van de ondergrond gezorgd.



Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl



Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1901. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1953. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1973. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1998. Bron: topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog tot zeer hoog
Periode	Laat-Paleolithicum - Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, strooiing van vondsten
Stratigrafische positie	Top van dekzandafzettingen, in en op enkeerddek
Diepteligging	50 cm –Mv vanaf maaiveld

Archeologische verwachting

De archeologische verwachting voor het plangebied is hoog tot zeer hoog. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een dekzandrug langs een rivier in de historische kern van Aalst. Gezien de gunstige vestigingsplaats heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit alle periodes. De verwachting is zeer hoog voor resten uit de Late Middeleeuwen vanwege de ligging in de historische kern van Aalst.

Periode

Voor de periode Laat-Paleolithicum tot Vroege Middeleeuwen is de archeologische verwachting hoog. Door de ligging op een dekzandrug is het plangebied continu bewoonbaar geweest. Er worden met name resten uit de periode Romeinse tijd – Vroege Middeleeuwen verwacht, aangezien deze ook in de directe omgeving van het plangebied zijn aangetroffen.

Voor de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd is de verwachting zeer hoog. Dit is gebaseerd op de ligging van het plangebied in de historische kern van Aalst, waar in de directe omgeving al diverse vondsten zijn gedaan samenhangend met bewoning en landgebruik..

Complextypen

De te verwachten complextypen variëren per periode:

- Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een van strooiing van vuursteen en houtskool, wellicht in samenhang met een haardplaats of -kuil. Deze resten worden verwacht in de oorspronkelijke top van het dekzand, mits deze aan de basis van een eerddek nog volledig intact aanwezig is.
- Archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen worden verwacht in de vorm van huisplaatsen, die zich kenmerken door de strooiing van vuursteen (Neolithicum) en/of aardewerk en huttenleem en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en waterputten. Vanaf de Bronstijd kunnen ook fragmenten metaal worden aangetroffen.
- Vondsten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd zullen vooral samenhangen met de positie in de historische kern van Aalst. Hierbij worden de vondsten ook verwacht in de vorm van huisplattegronden, maar deze zullen vooral bestaan uit bouwmaterialen zoals baksteen en hout. Verder kan er vondstmateriaal worden gevonden in de vorm van bijvoorbeeld aardewerk, houtskool, metaal, steen en verbrand botmateriaal. Ook kunnen sporen van landgebruik worden aangetroffen.

Stratigrafische positie en diepteligging

- Resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen in de top van het dekzand, onder het mogelijke plaggendek. De laag zal zich

kenmerken als een laag met bodemvorming in de vorm van een podzol. Het is echter onduidelijk in hoeverre deze podzolbodem nog intact is. Ter plaatse van de voormalige houtzagerij hebben funderingen waarschijnlijk gezorgd voor een verregaande verstoring van de ondergrond.

- Resten uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd kunnen worden aangetroffen in het afdekkende, de bouwvoor of een enkeerdgrond. Deze resten kunnen zich theoretisch direct vanaf maaiveld bevinden.

Bovenstaande archeologische verwachting is, gezien de verkennende fase van het onderzoek, echter sterk afhankelijk van de mate van intactheid van de bodemopbouw in het plangebied. Om deze verwachting te kunnen toetsen zijn daarom boringen nodig om inzicht in en bekendheid met de bodemopbouw in het plangebied te verkrijgen.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkennd booronderzoek
Aantal boringen	8
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	170 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 mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied 8 boringen gezet (boring 1-8). Boringen 1 en 2 zijn gestaakt in een puinlaag, op een diepte van maximaal 10 cm -Mv.

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot een diepte van maximaal 170 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). Deze foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 7 en 8. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 3).

Veldwaarnemingen

Het plangebied is braakliggend. Rond boringen 1 en 2 was het plangebied bezaaid met puin. Dit was waarschijnlijk afkomstig van de voormalige houtzagerij. Verder was een kuil aanwezig in het terrein, hier is een profiel van gefotografeerd. Een impressie van het plangebied is gegeven in figuur 10.



Figuur 8. Impressie van het plangebied. Linksboven is de grond nabij boorpunten 1 en 2 zichtbaar. Kenmerkend zijn de puinresten aan het oppervlak. Rechtsboven en rechtsonder het uitzicht over het plangebied. De verschillen in vegetatie kwamen door de aanwezigheid van puinfragmenten; bij grotere hoeveelheden puin was er minder vegetatie. Linksonder is een foto weergegeven van een kuil in het plangebied.

Lithologie en bodemopbouw

- *Verstoringspakket*
In boringen 3, 5 en 7 is tot een diepte van 5 tot 40 cm –Mv een verstoringspakket aangetroffen. Dit pakket bestaat uit zwak siltig, zwak grindig zand. De kleur is geelbruin tot grijs en de korrelgrootte is matig fijn tot matig grof. In boring 5 zijn brokken dekzand aanwezig in het verstoringspakket. Daarnaast is in boring 7 een aantal fragmenten baksteen aangetroffen. De verstoringen in dit pakket zijn waarschijnlijk het gevolg van de bouw en sloop van de houtzagerij.
- *Plaggendek*
Vanaf de onderzijde van het verstoringspakket of de top van het maaiveld is een pakket donkerbruinzwart, sterk humeus, matig fijn tot matig grof zand aanwezig tot een diepte van 55-105 cm -Mv. Dit pakket is geroerd en bevat in enkele gevallen stukjes baksteen. Het pakket is over het algemeen goed gesorteerd. Op basis van de aanwezigheid van fijne fragmenten baksteen, een sterke humeusiteit en het bekende landgebruik is dit pakket geïnterpreteerd als een plaggendek. In boringen 3, 6 en 8 is het plaggendek relatief gezien dunner dan in de overige boringen. Het reikt hier tot een diepte van 40-60 cm -Mv. Waarschijnlijk is hier een deel van het plaggendek afgegraven bij het gereedmaken van het plangebied voor bebouwing.
- *Natuurlijke ondergrond*
Direct onder het plaggendek is een pakket zwak siltig, matig fijn geel zand afgezet. Dit pakket is slecht gesorteerd, indicatief voor een beperkte mate van verspoeling van het dekzand. In het pakket zijn roestvlekken waargenomen, een mogelijk restant van bodemvorming of inspoeling van materiaal.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Opgemerkt moet worden dat het opsporen van indicatoren niet het hoofddoel van dit onderzoek is geweest. Het opsporen van archeologische indicatoren vereist een meer intensieve en gebiedsgerichte onderzoeksstrategie.

Archeologische interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied dekzand aanwezig is. Op het dekzand is gedurende de Late Middeleeuwen een plaggendek aangelegd. Bij de aanleg van het plaggendek en het bewerken van dit plaggendek voor landbouw is de oorspronkelijke bodemopbouw van het plangebied verstoord geraakt tot een onbekende diepte. Deze verstoringen reiken tot een diepte van ongeveer 30 cm -Mv. In de 20^e eeuw is het plangebied geëgaliseerd voor de bouw van een houtzagerij. Bij deze egalisatie is een deel van de bovenzijde van het plaggendek verwijderd.

Door de egalisatie zullen alle resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd verstoord zijn geraakt. De archeologische verwachting voor deze periodes is daarom laag. Door de het verploegen en egaliseren van het plaggendek is ook de top van het dekzandpakket verstoord geraakt. Waarschijnlijk gaat het hier om een verstoring van de bovenste 30 cm van het oorspronkelijke dekzandprofiel (de diepte van een ploeg). Hierdoor is de kans op het aantreffen van intacte archeologische resten laag. Diepreikende sporen zoals paalkuilen kunnen echter nog wel worden aangetroffen.

11. Conclusies en advies

Conclusie

Uit het vooronderzoek is gebleken het plangebied op de flank van een dekzandrug ligt, op de gradiënt richting het dal van de Tongelreep. De top van het aanwezige dekzand is verploegd tijdens de aanleg van een akker op het plaggendek in het plangebied. De top van het plaggendek is verstoord geraakt bij de egalisatie in de 20^e eeuw, noodzakelijk voor de bouw van de voormalige houtzagerij.

Doordat de top van het dekzandprofiel is opgenomen of verploegd, is de kans op het aantreffen van intacte archeologische waarden uit de periode Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen laag. Diep reikende sporen zoals hard- of paalkuilen kunnen echter wel worden verwacht. Op basis van de versterking van de top van het plaggendek ten gevolge van de bouw van de houtzagerij is een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd vast te stellen. Ook uit deze periode kunnen echter nog diepliggende sporen als paalkuilen of beerputten verwacht worden. De verwachting op dergelijke sporen is als middelhoog vast te stellen.

Deze diepliggende sporen kunnen vanaf de onderzijde van het plaggendek worden aangetroffen, vanaf een diepte van 40 cm -Mv. Daarmee worden deze diepliggende sporen waarschijnlijk bedreigd door de voorgenomen ingrepen in het plangebied.

Advies

In het plangebied is een middelhoge verwachting op het aantreffen van diepliggende sporen uit alle periodes vastgesteld vanaf een diepte van 40 cm -Mv. Daarom adviseren om aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren om inzicht te verkrijgen in de aan- of afwezigheid van deze sporen. Dit onderzoek dient te geschieden in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek – Waarderende fase, door middel van Proefsleuven (IVO-P).

Voor het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) vereist. Dit PvE dient voorafgaand aan de werkzaamheden te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Waalre.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Waalre, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

12. 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.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.geschiedeniswaalre.nl

Literatuur

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

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

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

De Bont, C., *Al het merkwaardige in bonte afwisseling... Een historische geografie van Midden- en Oost- Brabant*. Stichting Brabants Heem, 1993

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea. *Landschappen van Nederland*. Wageningen, 2013.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong. *De ondergrond van Nederland*. Houten, 2003.

Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

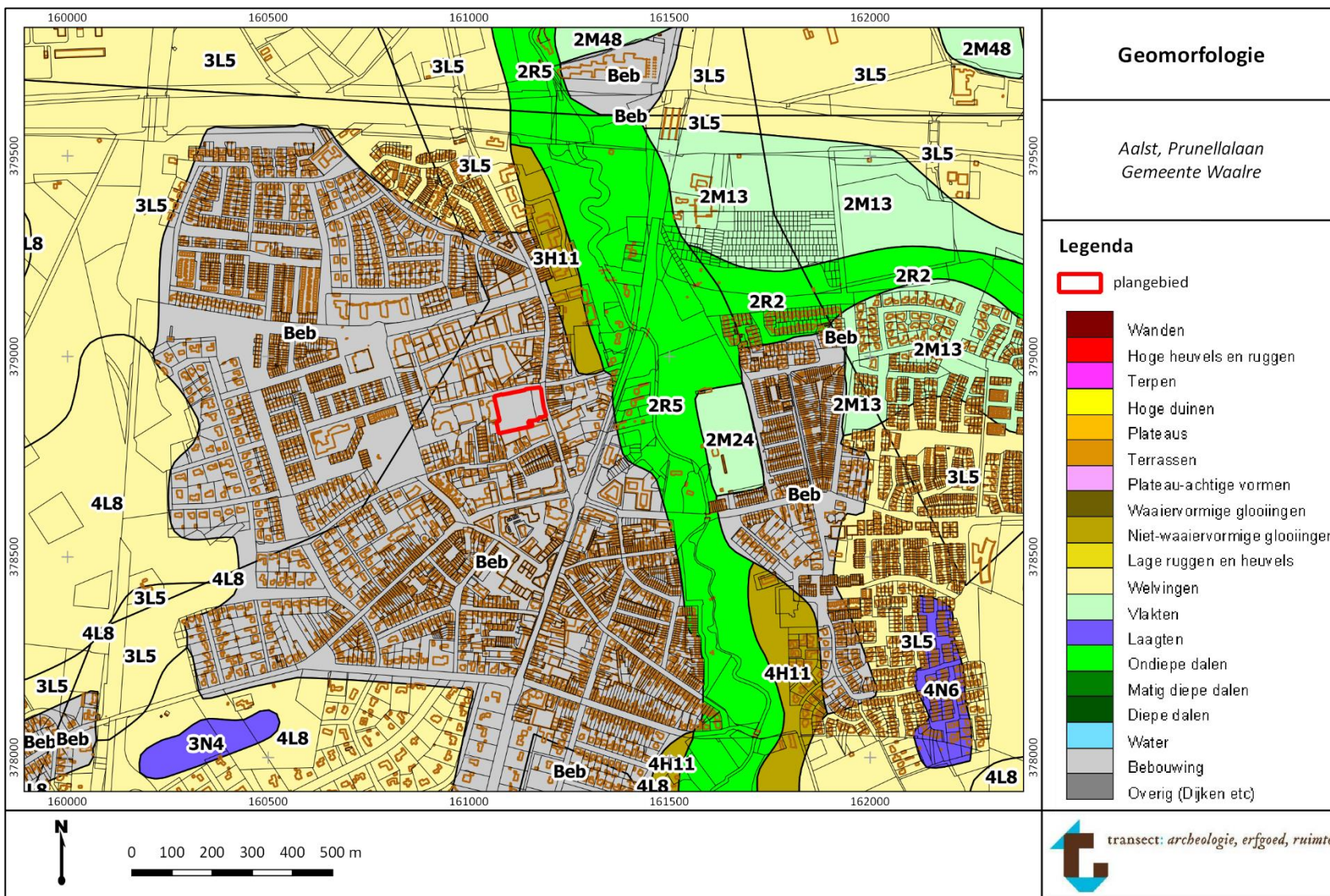
Vos, P.C., 2015. *Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands*, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.

Vos, P.C./S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, www.archeologiein nederland.nl (11-30-2015).

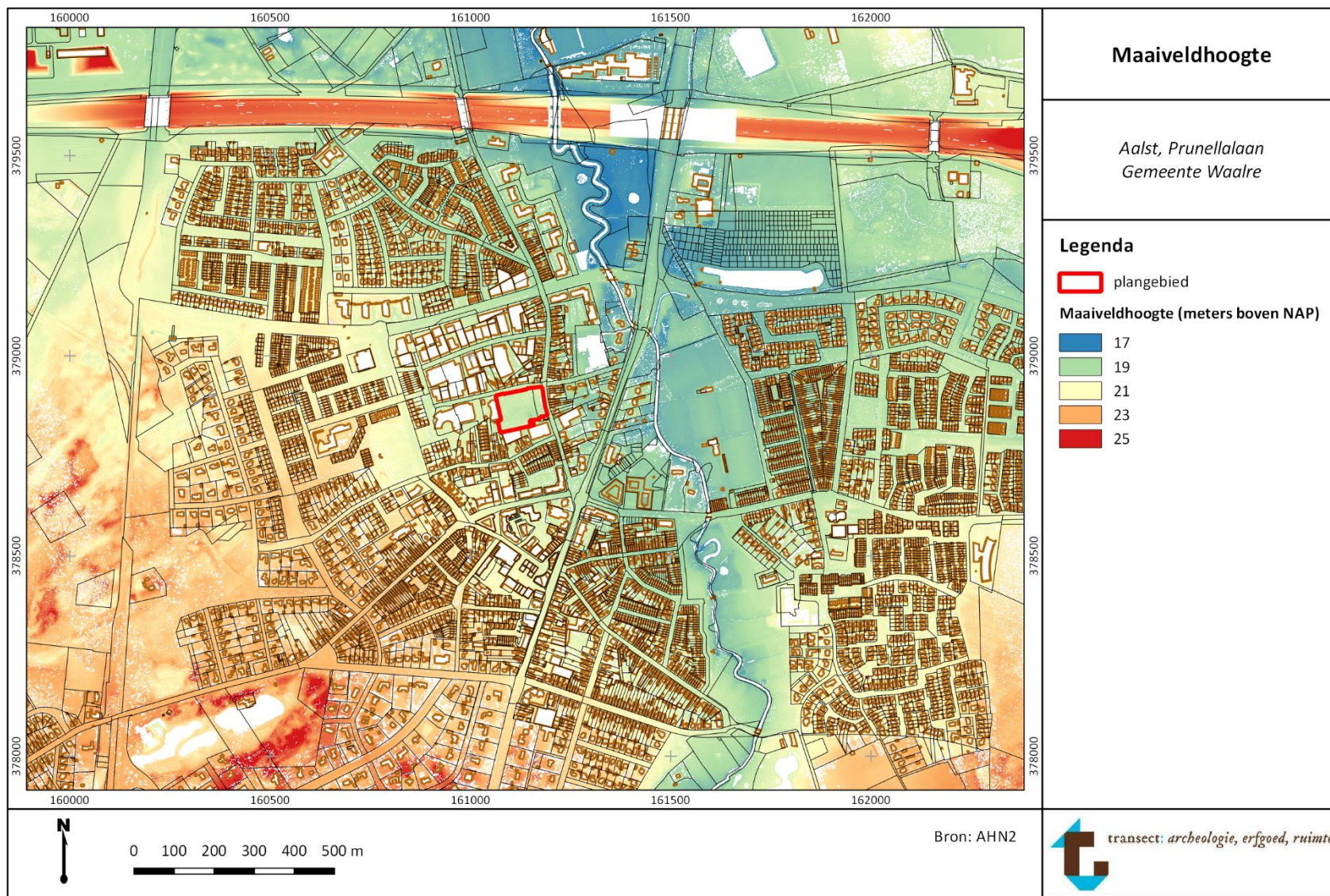
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

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

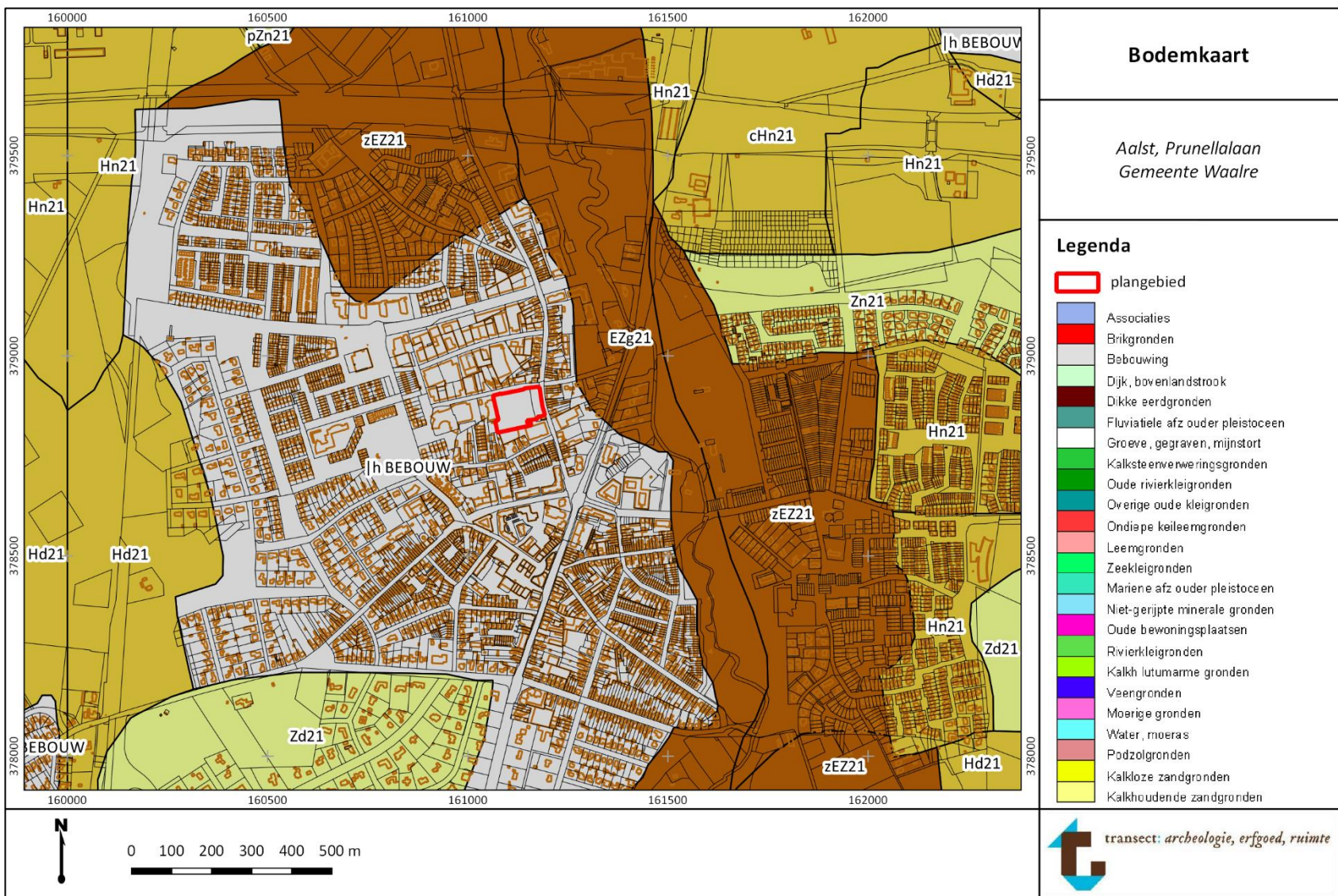
Bijlage 2. Geomorfologie



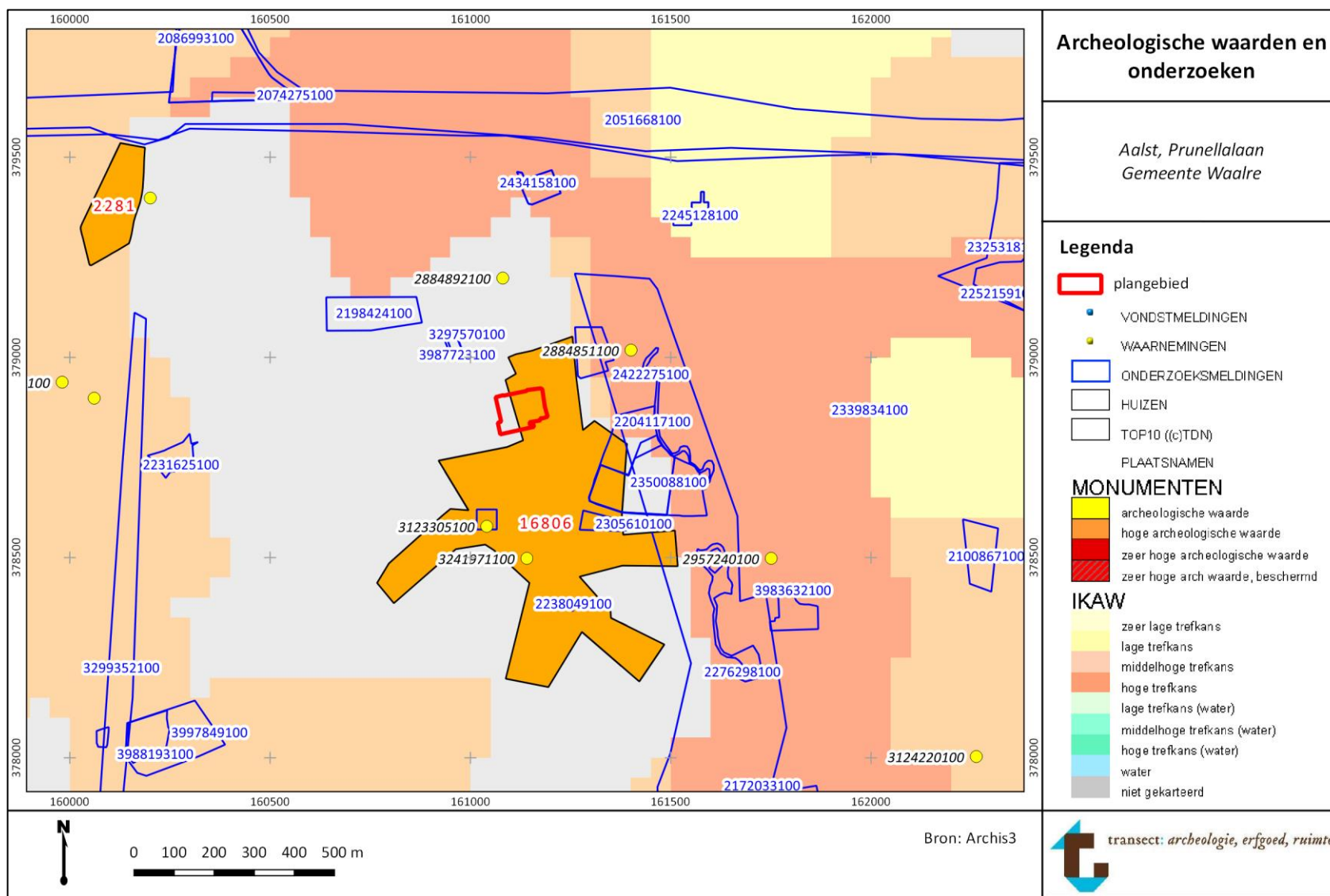
Bijlage 3. Maaiveldhoogte



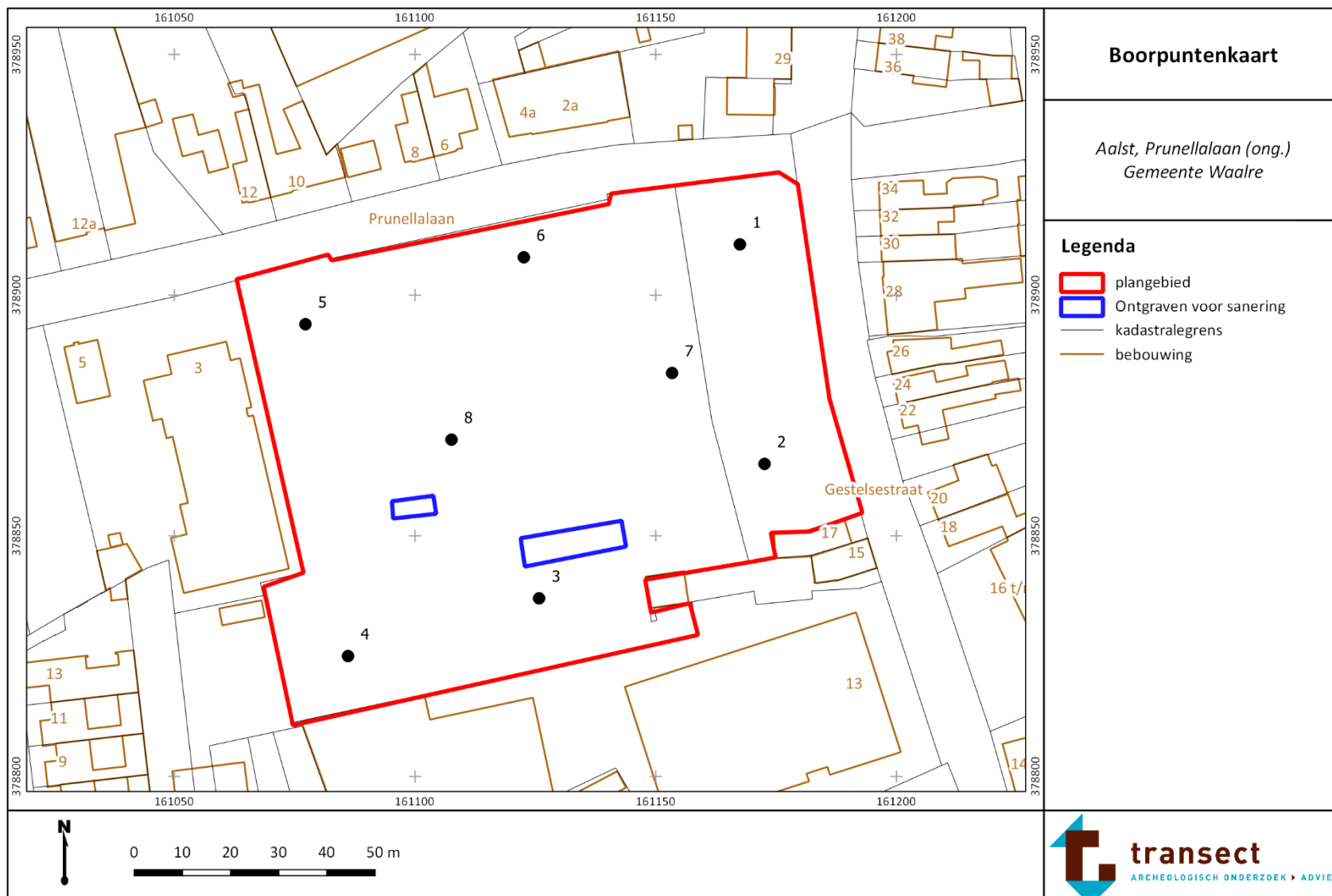
Bijlage 4. Bodem



Bijlage 5. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 6. Boorpuntenkaart



Bijlage 7. Boorfoto's

Boringen zijn per 50 cm uitgelegd. Boringen 1 en 2 waren gestaakt op puin op een diepte van 10 cm -Mv.



Boring 3: 0 – 100 cm –Mv.



Boring 4: 0 – 160 cm –Mv.



Boring 5: 0 – 170 cm –Mv.



Boring 6: 0 – 130 cm –Mv.



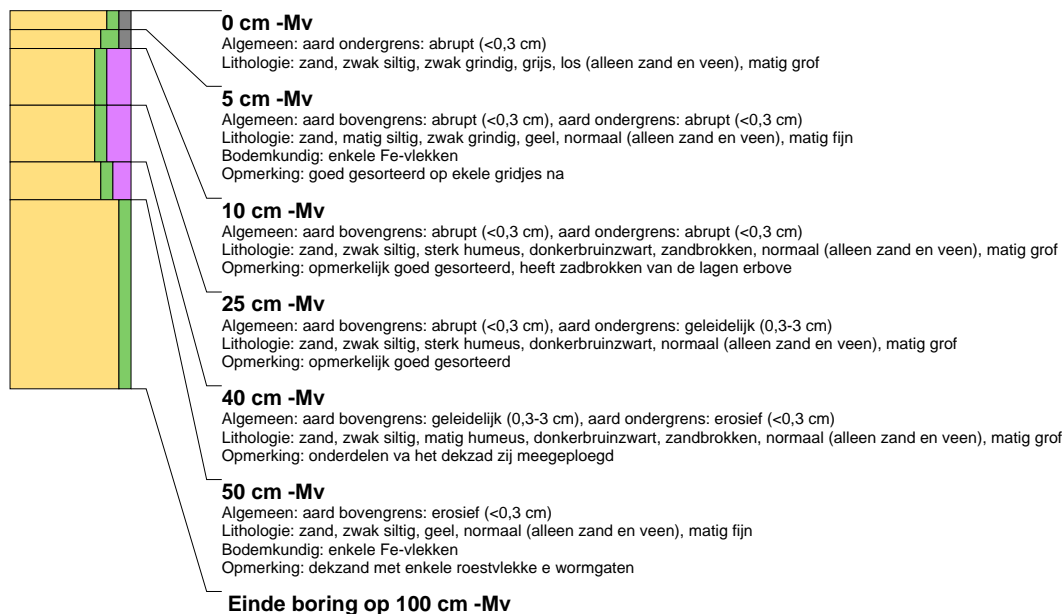
Boring 7: 0 – 130 cm –Mv.



Boring 8: 0 – 100 cm –Mv.

boring: 050031-3

datum: 20-6-2017, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Waalre, opdrachtgever: AGEL adviseurs, uitvoerder: FvP



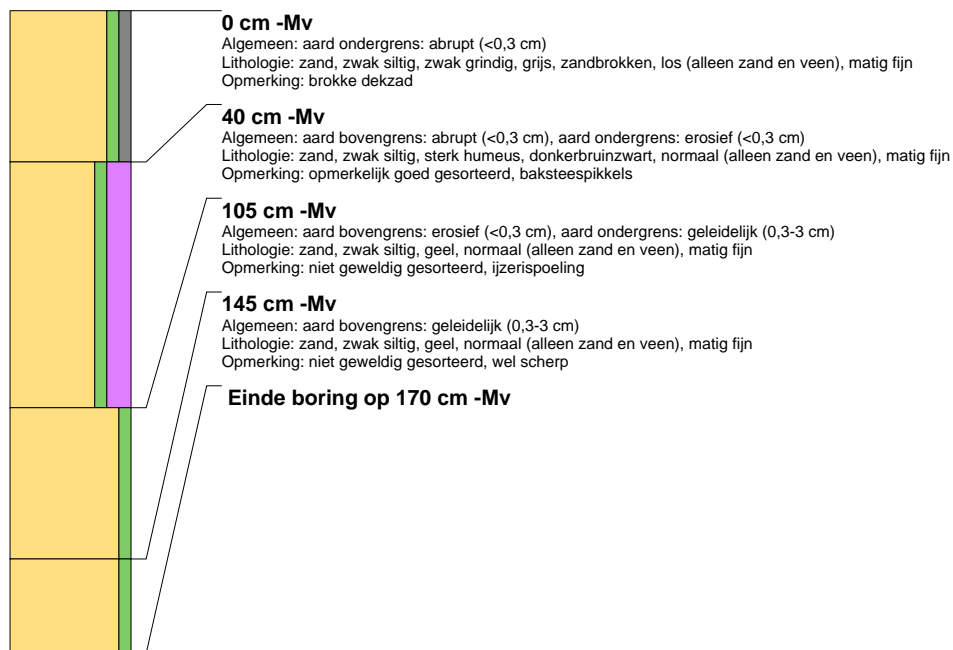
boring: 050031-4

datum: 20-6-2017, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Waalre, opdrachtgever: AGEL adviseurs, uitvoerder: FvP



boring: 050031-5

datum: 20-6-2017, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Waalre, opdrachtgever: AGEL adviseurs, uitvoerder: FvP



boring: 050031-6

datum: 20-6-2017, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Waalre, opdrachtgever: AGEL adviseurs, uitvoerder: FvP



boring: 050031-7

datum: 20-6-2017, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Waalre, opdrachtgever: AGEL adviseurs, uitvoerder: FvP



boring: 050031-8

datum: 20-6-2017, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Waalre, opdrachtgever: AGEL adviseurs, uitvoerder: FvP

