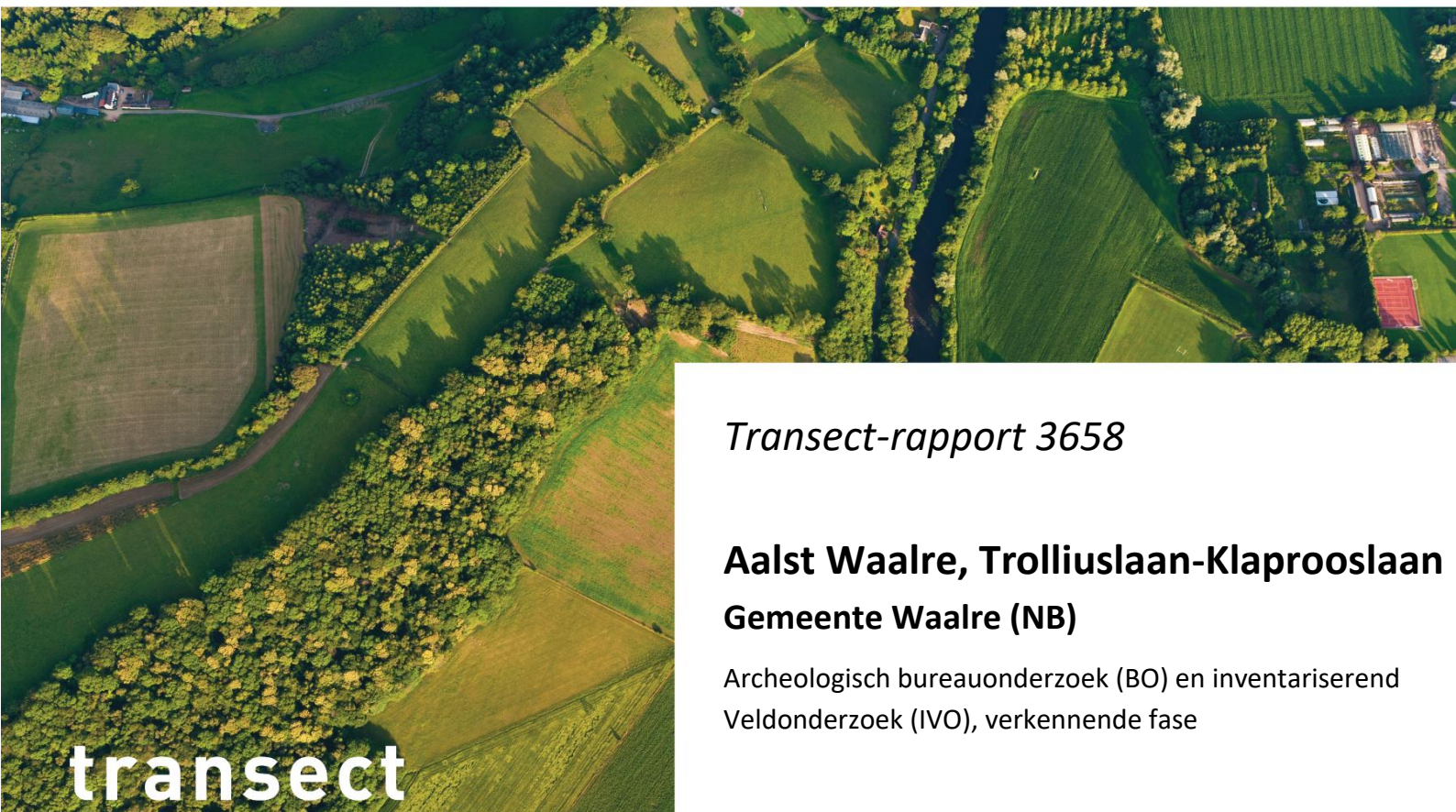




Transect-rapport 3658

Aalst Waalre, Trolliuslaan-Klaprooslaan Gemeente Waalre (NB)

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

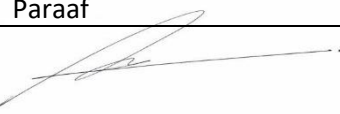
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	T. Nales
Versie	Versie 1.1
Projectcode	21020055
Datum	12-10-2021
Opdrachtgever	Gemeente Waalre Postbus 10.000 5580 GA Waalre
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	5124208100
Bevoegde overheid	Gemeente Waalre
Adviseur bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost Brabant (ODZOB)
Status	Nog te beoordelen door de bevoegde overheid
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (08-10-2021)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	15-10-2021	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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

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



Samenvatting

In opdracht van de gemeente Waalre heeft Transect in oktober 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Trolliuslaan-Klaprooslaan in Aalst Waalre (gemeente Waalre). Het archeologisch vooronderzoek 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 is vastgesteld dat het plangebied zich ten noordwesten van de historische kern van het kerkdorp Aalst bevindt, in een dekzandlandschap, waarbinnen een reliëf aanwezig is van ruggen en vlakten. Het plangebied bevindt zich daarbij vermoedelijk op een lage dekzandrug aan de rand van het beekdal van de Tongelreep. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd aanwezig zijn. Hiervan zijn in de omgeving van het plangebied reeds resten van nederzetting uit de Romeinse tijd, de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd gevonden, opgegraven en gedocumenteerd. De verwachting op (met name) resten uit deze periode is zodoende hoog. Op basis van de resultaten van de opgravingen lijkt sprake van een verplaatsing van de nederzettingen vanaf het zuiden (uit de Romeinse tijd-Vroege Middeleeuwen; rondom de Onze-Lieve-Vrouwenkerk) naar de omgeving van de Gestelsestraat (Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd; ten oosten van het plangebied). Uit de opgraving direct ten oosten van het plangebied zijn sporen van bewoning gevonden vanaf circa 1550 (Hos, 2020). Dit zou erop kunnen wijzen dat sporen van bewoning uit de periode ervoor zich in het plangebied kunnen aftekenen. Ook resten uit de Nieuwe tijd zijn niet uit te sluiten. Op vroeg 19^e eeuws kaartmateriaal is het plangebied is echter te zien dat het plangebied onbebouwd is en dat daarmee vanaf dan naar verwachting geen bewoningssporen te verwachten zullen zijn.
- Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied niet volledig uit te sluiten is. Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodemopbouw (inclusief de top van het dekzand) grotendeels intact is. Er is hierin sprake van een oude akkerlaag, die mogelijk zelfs op sporen van landgebruik kan wijzen uit de periode voor de aanleg van het oude bouwlanddek in het plangebied in de Late Middeleeuwen. Ook wijzen de aanwezigheid van dekzand en het gegeven dat bodemvorming heeft plaats kunnen vinden erop, dat het plangebied relatief hoger en droog in het zandlandschap moet hebben gelegen. De ligging op een dekzandrug, zoals verwacht in het bureauonderzoek, is daarmee waarschijnlijk. Daarbij zijn in de directe omgeving van het plangebied diverse onderzoeken uitgevoerd, waarbij de aanwezigheid van nederzettingsterreinen en -activiteiten in de periode Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is aangetoond. In combinatie met de geconstateerde intactheid van de bodem in het plangebied is de kans op de aanwezigheid van sporen in de ondergrond van het plangebied groot.

Advies

De hoge verwachting leidt ertoe dat in het plangebied vanaf een diepte van 50 cm –Mv met de aanwezigheid van archeologische resten rekening gehouden moet worden. In het kader van een toekomstige vergunningsverlening betekent dit dat aanvullende onderzoeksinspanning benodigd is om deze verwachting te toetsen (het vaststellen of en in hoeverre in het plangebied sprake is van een behoudenswaardige vindplaats (IVO, karterende/waarderende fase)). Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden met behulp van proefsleuven (IVO-P). Na afloop van dit onderzoek kan worden vastgesteld of er in het plangebied sprake is van een waardevolle vindplaats of niet. Ook kan worden

bepaald of er aanvullend onderzoek nodig is en zo ja in welke vorm. Voor een proefsleuvenonderzoek dient, evenals ander gravend onderzoek, de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Waalre dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

In het kader van het op te stellen bestemmingsplan wordt daarom geadviseerd om een bestemming archeologische waarde uit te werken.

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

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	1
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	3
5.	Beleidskader	5
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	6
7.	Beschrijving bekende archeologische kenmerken	9
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	12
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	18
10.	Resultaten veldonderzoek	21
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	24
12.	Conclusie en Advies	25
13.	Geraadpleegde bronnen	27
	Bijlage 1: Beleidskaart van de gemeente Waalre	30
	Bijlage 2: Geologie	31
	Bijlage 3: Kaart van het Fysisch Landschap	32
	Bijlage 4: Hoogtekaart	33
	Bijlage 5: Bodemkaart	34
	Bijlage 6: Archeologische informatie (bron: Archis3)	35
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart	36
	Bijlage 8: Foto's van boringen	37
	Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	38

1. Aanleiding

In opdracht van de gemeente Waalre heeft Transect¹ in oktober 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Trolliuslaan-Klaprooslaan in Aalst Waalre (gemeente Waalre). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de sloop van de bestaande bebouwing en de realisatie van een appartementengebouw in het gebied.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Aalst* (2013; geraadpleegd via www.ruimtelijkeplannen.nl) een Waarde – Archeologie. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen toekomstige ontwikkeling (2886 m² met bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het opgestelde Plan van Aanpak (Nales, 2021).

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, 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) en bekende onderzoeken en vondsten zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologische kaarten geraadpleegd. Ook is informatie opgevraagd bij Erfgoedvereniging Waalres Erfgoed. Het bouwarchief is binnen dit kader niet geraadpleegd.

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

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

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

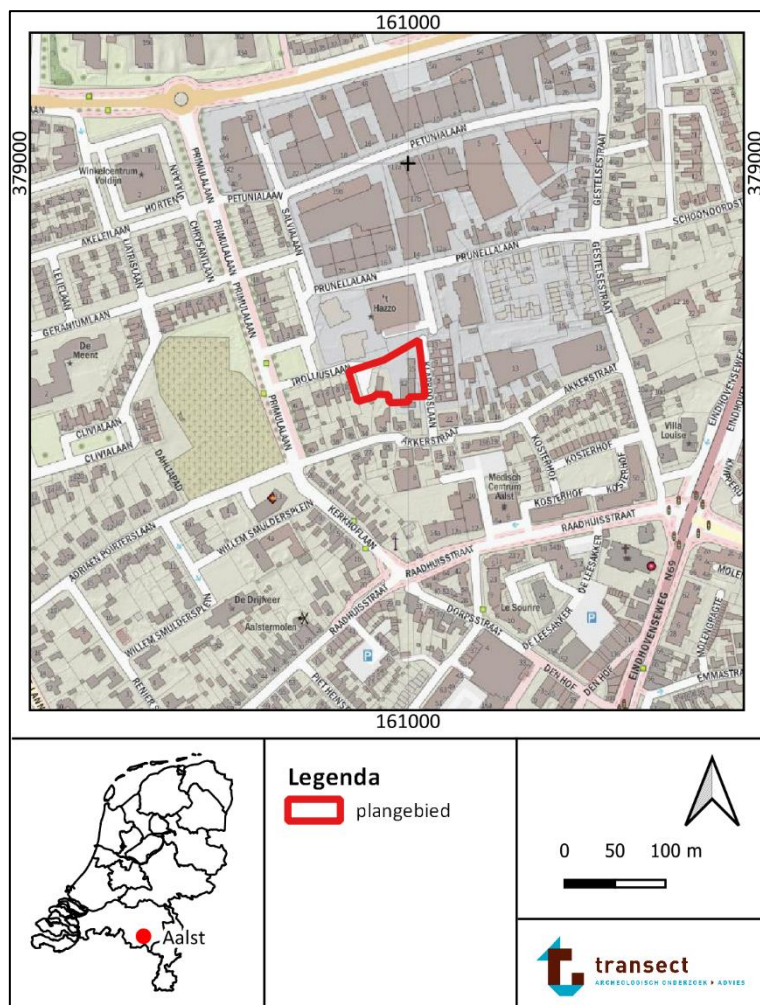
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van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

Gemeente	Waalre
Plaats	Aalst
Toponiem	Trolliuslaan-Klaprooslaan
Kaartblad	51G
Centrumcoördinaat	160.983 / 378.788

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

Het plangebied ligt deels aan de Trolliuslaan en deels aan de Klaprooslaan in het kerkdorp Aalst (gemeente Waalre). Het deel aan de Trolliuslaan beslaat een parkeerplaats, het deel aan de Klaprooslaan omvat de bebouwing en erven van huisnummers 12, 15 en 17. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen AAL01 Sectie E nummers 3122, 3342 en 3347. De omvang ervan het plangebied is 2886 m².



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	2886 m ²
Planvorming	Realisatie appartementencomplex
Omvang verstoringen	Sloop van de bestaande bebouwing (560 m ²) Nieuw te graven bouwputten (1000 m ²) Nieuw aan te leggen parkeerplaats (666 m ²)
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>30 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied een appartementencomplex voor particuliere huisvesting te realiseren. Hiertoe zullen twee woonblokken van ieder 500 m² in het noordelijk deel van het plangebied worden gebouwd (totaal 1000 m²). De aanwezige bebouwing in het plangebied zal hiertoe moeten worden gesloopt en de aanwezige begroeiing zal verdwijnen (560 m²). In het zuiden zal tevens een nieuwe parkeerplaats worden aangelegd, die in de parkeerbehoefte bij het appartementencomplex moet voorzien (omvang 666 m²). Een tekening van de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 2. De exacte technische tekeningen van de toekomstige inrichting zijn nog niet vastgesteld, zodat de omvang en diepte van de daadwerkelijk geplande bodemverstoringen in het gebied nog onbekend zijn. Wel is de verwachting dat deze beneden 30 cm -Mv zullen reiken.

Om de realisatie van het appartementencomplex mogelijk te maken, is in eerste instantie een wijziging van het huidige bestemmingsplan nodig, aangezien het plangebied thans de bestemming 'bedrijf' heeft. Hiertoe zal de bestemming 'wonen' nader moeten worden uitgewerkt, waarvan het aspect archeologie en de bijbehorende consequenties van de herontwikkeling deel uitmaken.

Voor wat betreft het (grond)waterpeil in het gebied worden geen negatieve effecten verwacht in het kader van de herontwikkeling van het plangebied.



5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Aalst</i>
Onderzoeksgrens	100 m ² en dieper dan 30 cm –Mv

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

In het bestemmingsplan “*Aalst*” heeft het plangebied een Waarde – Archeologie (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart van Waalre (Berkvens e.a., 2017). Hierop heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (categorie 4). De beleidskaart is in bijlage 1 afgebeeld. Op grond van het bestemmingsplan geldt dat bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² én dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is. Gezien de grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch (voor)onderzoek benodigd is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de omgevingsvergunning dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingsystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Zuid-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Bebouwd gebied; lage dekzandrug
Maaiveld	20,3 m +NAP
Bodem	Bebouwd; hoge zwarte enkeerdgrond
Grondwater	Onbekend

Landschap

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van de Centrale Slenk (Haans en Maarleveld, 1965, Berendsen, 2005). De Centrale Slenk is een door tektonische bewegingen ontstane laagte, die zich tussen de Peelhorst (de lijn Roermond – Milheeze – Lith) en de Kempenhorst in bevindt (ten westen van de Breuk van Vessem, 100 m ten westen van het plangebied, Berendsen, 2005, de Mulder e.a. 2003). Vanaf het midden van het Pleistoceen (circa 850.000 jaar geleden) hielden de Rijn en de Maas op door de Slenk te stromen. Daarna is de Centrale Slenk opgevuld met sediment, dat geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend (de Mulder e.a., 2003). Dit leidde uiteindelijk tot een pakket afzettingen dat in dikte varieerde van 15 tot zelfs 35 m (Berendsen, 2005; Schokker, 2003) en bestond uit een complexe afwisseling van zand en leem, onderbroken door veen. Het meeste materiaal bestaat uit fluvio(eolisch), periglaciaal sediment dat door wind en smeltwater is afgezet. Slechts de bovenste meters van dit pakket bestonden daarbij uit dekzand (Formatie van Boxtel, de Mulder e.a., 2003). Dit sediment ontstond als gevolg van het zeer koude klimaat in de laatste ijstijd, het Weichselien, toen sprake was van grootschalige zandverstuivingen. Het zand verstoof vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzeebekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen.

De afzetting van het dekzand in de Slenk vond plaats in verschillende fasen, waar hoofdzakelijk bij verminderde aanvoer fijner sediment werd afgezet. Er kon zelfs bodemvorming optreden (Schokker, 2003). Met name in de periode tussen 40.000 en 30.000 v. Chr. en tegen het einde van het Pleistoceen (tussen 15.000 en 10.000 v. Chr.) was er sprake van een kleine klimatologische opleving, waardoor de verstuiving verminderde. Tussen 40.000 en 30.000 v. Chr., gedurende het Hengelo-Denekamp interstadiaal, leidden de afgenomen verstuiving en de hoge vochtigheid in het gebied ertoe dat fijner sediment (silt) werd ingevangen in ondiepe meren, die toen in het gebied aanwezig waren. Hierdoor kon zich een circa 1,0 tot 2,0 m dikke leemlaag vormen, die geologisch gezien tot het Liempde Laagpakket wordt gerekend (De Mulder e.a., 2003, "Brabants Leem"). Ook kon in die periode lokaal veenvorming optreden en werd klei afgezet nabij beeklopen die het toenmalige landschap van de Slenk doorsneden. Deze klei behoort geologisch gezien tot het Best Laagpakket (als onderdeel van de Formatie van Boxtel; De Mulder e.a. 2003).

Tegen het einde van het Weichselien, in het Bølling en Allerød interstadiaal (respectievelijk circa 14.650 tot 14.000 jaar en circa 13.000 tot 12.000 v. Chr.), vond eveneens als gevolg van kortdurende warmere omstandigheden veen- en bodemvorming plaats. Bodems uit deze periode worden geologisch gezien gerekend tot de Laag van Usselo (Berendsen, 2005). Tijdens de stadialen in de laatste fase van het Weichselien (de Vroege- Dryas, maar met name de Late-Dryas, resp. 14.000 tot 13.000 en 12.000 tot 10.000 v. Chr.) was de verstuiving van zand intensief. De grote hoeveelheid zand, die toen nog is verplaatst, heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars

door Noord-Brabant lopen. Ook op lokaal niveau zijn grote duinen, ruggen en welvingen gevormd. Deze kunnen soms één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken. Vanaf het begin van het Holocene (vanaf 10.000 v. Chr.) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger, waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de verstuiwing van zand aan banden gelegd. Er ontstond zodoende een landschap dat bestond uit dichtbegroeide zandruggen en -koppen met daaromheen vochtige, laaggelegen delen.

Geologie

Volgens de geologische kaart 51W van TNO-NITG ligt het plangebied in een zone waar dekzand voorkomt, dat bestaat uit lemig, matig fijn zand (kaartcode 'Nu3', RGD, 1985, bijlage 2). De Nuenen Groep, waartoe het zand in het plangebied volgens de kaart wordt toegeschreven, is een oude geologische benaming voor de huidige Formatie van Boxtel (De Mulder e.a., 2003). Binnen de oude Nuenen Groep bestond een onderscheid tussen de Twente Formatie (jong dekzand) en de Eindhoven Formatie (oud dekzand). Op de plekken waar dit onderscheid moeilijker te maken was, in het bijzonder in de Centrale Slenk, werd de verzamelterm 'Nuenen Groep' gebruikt (Weerts e.a., 2000).

50 m ten zuiden van het plangebied is in het verleden door TNO een geologische boring uitgevoerd (aan de Akkerstraat, boring B51G1185, 161000 / 378666; bron: www.dinoloket.nl). Uit de boorbeschrijving blijkt dat de ondergrond tot 290 cm -Mv uit zand bestaat dat geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden behoort (dekzand). Het bovenste deel van dit zand is zeer fijn, het onderste deel matig fijn.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied (www.pdok.nl, niet afgebeeld).

Volgens de Kaart Fysisch Landschap ligt het plangebied op een lage dekzandrug (bron: atlas.odzob.nl, bijlage 3). Ten oosten van het plangebied strekt het beekdal van de Tongelreep zich uit.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op 20,3 m +NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 4). Natuurlijk reliëf, waaruit informatie over de geomorfologische ondergrond valt af te leiden is binnen het plangebied niet aanwezig. Wel is in grote lijnen te zien hoe het maaiveld vanuit het dal van de Tongelreep (ten oosten van Waalre, op 18,3 m NAP) richting het plangebied oploopt.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in bebouwd gebied (bijlage 5; bron). Hiermee is aan dit deel geen te verwachten bodemtype aan het plangebied toegekend. Gezien de ligging van het plangebied op een lage dekzandrug zijn hoogstwaarschijnlijk in het plangebied oude akkers aangelegd. De aanwezigheid van dergelijke akkers doet vermoeden dat in het plangebied naar verwachting hoge (zwarte) enkeerdgronden aanwezig kunnen zijn. Dergelijke gronden zijn in ieder geval ten noorden en oosten van de bebouwde kom van Waalre aanwezig. Hoge zwarte enkeerdgronden zijn antropogene gronden, die over het algemeen op de middelhoge zandgronden werden aangelegd op de plek waar de bouwlanden lagen (Berendsen, 2005). Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen, konden enkeerdgronden ontstaan, gronden die zich kenmerken door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (Berendsen, 2000). De relatief oudere enkeerdgronden zijn aan te treffen op de relatief hogere en siltige zandruggen (oud dekzand, zoals in het plangebied). Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden

bijzonder, doordat het aangebrachte humeuze dek het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen – en daarmee het archeologisch relevante niveau – heeft behoed voor tal van verstoringen (van Doesburg e.a., 2007).

Vanwege de ligging in het plangebied en de onbekendheid met het bodemtype is op de bodemkaart geen grondwatertrap gekarteerd voor het plangebied. Gezien de verwachting op enkeerdgronden en de bekende grondwatertrappen uit het wel gekarteerde gebied rondom Waalre geldt vermoedelijk een grondwatertrap VI of VII. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief hoge en droge gronden, waar de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) bij GWT-VI tussen 40 en 80 cm -Mv en bij GWT-VII vanaf 80 cm -Mv voorkomt. De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) wordt bij beide grondwatertrappen beneden 120 cm -Mv aangetroffen. Er geldt in ieder geval in het plangebied (vanwege het voorkomen van een van beide trappen) vermoedelijk organische resten nagenoeg volledig gedegradeerd zullen zijn. De grondwaterstanden hebben naar verwachting weinig invloed gehad op anorganische resten, zodat deze naar verwachting juist goed geconserveerd zullen zijn gebleven.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

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

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Ook is in het plangebied geen sprake van een gemeentelijk of rijksmonument.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting (bijlage 1; Berkvens et al, 2011). Deze verwachting is gebaseerd op de verwachte ligging van het plangebied op een lage dekzandrug. Dergelijke dekzandruggen boden vanwege hun wat hogere ligging binnen het regionale landschap bewoningsmogelijkheden aan (pre-)historische samenlevingen.

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 6).

Op een afstand van 10 m ten zuiden van het plangebied ligt op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) een terrein van hoge waarde. Het betreft AMK-terrein 16806. Dit terrein omvat de historische kern van het dorp Aalst, waarbinnen resten vanaf de Late Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn.

Vanwege de veelheid aan informatie met betrekking tot eerder uitgevoerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied is ervoor gekozen de meest nabij gelegen informatie te bespreken, die inhoudelijk vergelijkbaar is met datgene wat in het plangebied te verwachten is, namelijk op een lage dekzandrug, net buiten de historische dorpskern van Aalst (straal <300 m).

't Hazzo – Prunellalaan; Onderzoeksmeldingen 4784000100, 4937512100

In 2019 is in het gebied 't Hazzo, direct ten noorden van het plangebied, een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het kader van de herinrichting van het gebied rondom de sporthal. Hiertoe zijn een bureauonderzoek en boringen uitgevoerd. Uit dit onderzoek bleek dat de top van het dekzand, als archeologisch relevant niveau, was aangetast, maar vermoedelijk niet zodanig dat er geen archeologische resten meer te verwachten zouden zijn. Dit bleek onder meer uit het aantreffen van een inspoelingshorizont (BC-horizont) op enkele plekken binnen het gebied (Rap, 2019). Vanwege dit resultaat heeft opvolgend in 2020 een archeologisch proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden om de daadwerkelijke aanwezigheid van archeologische resten/sporen in het gebied vast te stellen. Hoewel de resultaten van dat onderzoek de informatie uit het vooronderzoek bevestigden, zijn er geen archeologische resten gevonden (Van Boldrik en Van der Feest, 2020).

Petunialaan: Onderzoeksmeldingen 3297570100 en 3987723100

Aan de Petunialaan 16, circa 200 m ten noorden van het plangebied is in 2015 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van die locatie (Van Dijk, 2015). Tijdens het onderzoek zijn in het gebied intacte enkeerdgronden gevonden, die zich op een dekzandrug hebben kunnen vormen. Er zijn echter tijdens het booronderzoek geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een vindplaats, vanwaar de onderzoeker geen vervolgstappen heeft voorgesteld. Er is echter toch een vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van proefsleuven (Van Dijk, 2016). Toen is gebleken dat het plangebied toch meer verstoord bleek dan op voorhand aangenomen werd, getuige het voorkomen van steek en spitsporen in de top van het dekzand. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vindplaats zijn toen niet ontdekt.

Petunialaan 1: Onderzoeksmelding 4580197100

In 2017 is 200 m ten noordoosten van het plangebied aan de Petunialaan 1 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Beurkens, 2017). Hier is op grond van de informatie uit de omgeving en de vermeende ligging in de historische kern van Aalst een hoge archeologische verwachting uitgesproken voor het gebied. Nader veldonderzoek heeft hier echter niet plaatsgevonden.

Prunellalaan; Onderzoeksmelding 4552195100 en 4646033100

In 2015 heeft 50 m ten oosten van het plangebied een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden in het kader van de realisatie van 35 woningen aan de Prunellalaan. Uit dit onderzoek is vastgesteld dat het gebied op de flank van een dekzandrug ligt, waarvan de top als gevolg van de aanleg van een akker verploegd is. Daarop is een plaggendek aangelegd, dat deels verstoord is als gevolg van graafwerkzaamheden in de 20^e eeuw, mede voor de bouw van een houtzagerij in het gebied (Van Puijenbroek en Verboom-Jansen, 2017). 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. De verstoring is echter niet zodanig gebleken dat zich geen resten meer in het plangebied zullen bevinden. Daarom is aan het plangebied een middelhoge archeologische verwachting toegekend en geadviseerd proefsleuven onderzoek uit te voeren. Dit is in 2019 gefaseerd uitgevoerd (Hos, 2020). Tijdens dat onderzoek zijn sporen en vondsten gedaan die wijzen op bewoningsactiviteiten. De oudste vondsten dateren in de Romeinse tijd en de Middeleeuwen. In deze periodes wordt het plangebied extensief gebruikt. Er zijn enkele vondsten aangetroffen en in de Middeleeuwen is er een drenkkuil voor vee gegraven. De start van de bewoning in het plangebied kan omstreeks 1550 gedateerd worden. De oudste huisplattegrond ligt in het westen van het plangebied, waar in latere tijden de akker is. De volgende plattegrond (1600 - 1650) ligt aan de oostkant van het plangebied aan de Gestelsestraat. Niet alleen deze plattegrond, maar ook alle opvolgende plattegronden liggen aan de oostkant. Zeer waarschijnlijk is hiermee aanleg van dit deel van de Gestelsestraat dateren (omstreeks 1600). De vondsten die tijdens het onderzoek gedaan zijn wijzen erop dat in de huizen welgestelde mensen hebben gewoond. Vermoedelijk nam de welvaart af gedurende de 80-jarige oorlog: de erven zijn toen verlaten (Hos, 2020, onderzoeksmelding 4646033100).

Gestelsestraat – Akkerstraat 4557517100, 4745745100 en 5071356100

Ook ten zuiden van dit gebied, aan de Gestelsestraat 13 is onderzoek uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van het gebied. Dit onderzoek heeft plaatsgevonden in 2018 en in de vorm van een bureauonderzoek. Ook daar is geconstateerd dat het gebied op de flank van een dekzandrug ligt en in de kern van het historische Aalst. Eventuele resten in het gebied zullen alleen aan te tonen zijn met

behulp van proefsleuven, vanwaar Overmars en Sueur (2018) dit ook aanbevelen hebben (onderzoeksmeldingen 4557517100). Dit onderzoek is in 2021 uitgevoerd. Daarbij is een nederzettingsterrein uit de Nieuwe tijd aangetroffen, vermoedelijk van een erf. Hiervan zijn een waterput en enkele kuilen aangetroffen die erop wijzen dat er mogelijk zelfs sprake kan zijn van bebouwing (vergelijkbaar aan de resultaten van het onderzoek aan de Prunellalaan). Daarom is een opgraving van het terrein aanbevolen (Braiek en Hartog, 2021, onderzoeksmelding 5071356100).

Ook aan de Akkerstraat 12 is een bureauonderzoek uitgevoerd. Ook hier is een hoge trefkans vastgesteld (Melman, 2021; onderzoeksmelding 4745745100).

Onze-Lieve-Vrouwekerk; onderzoeksmelding 2020044100; vondstmelding 3123305100

Tot slot noemenswaardig is het onderzoek op ongeveer 250 m ten zuiden van het plangebied, uitgevoerd binnen de historische kern van Aalst (rondom de Onze-Lieve-Vrouwekerk). Tijdens dit onderzoek zijn enkele resten uit het Paleolithicum aangetroffen. Het grootste deel van de vondsten betreffen echter bewoningssporen uit de Romeinse tijd. Hoewel geen huisplattegrond is aangetroffen, zijn wel zaken aangetroffen die samenhangen met terreininrichting, zoals een waterput. Ook is een huisplattegrond uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen in dit plangebied. Uit de fasering van diverse huisplattegronden in het plangebied blijkt dat het voortdurend bewoont 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 twaalf vroegmiddeleeuwse penningen. Vanaf de 12^e eeuw is het plangebied continue in gebruik als kerk en kerkhof (onderzoeksmelding 2020044100; vondstmelding 3123305100).

Informatie uit overige bronnen

De Erfgoedvereniging Waalres Erfgoed heeft geen aanvullende informatie over de locatie (buiten de informatie die zij reeds geleverd heeft in het kader van de hierboven uitgevoerde onderzoeken; die is in die rapportages verwerkt).

Archeologisch gezien valt uit de bekende informatie af te leiden, dat de aandacht voor de aanwezigheid van resten zich richt op de top van het dekzand in het gebied en de intactheid ervan. In principe blijkt uit de onderzoeken dat dit dekzand bewoonbaar is geweest vanaf het Laat-Paleolithicum. Vondsten nabij de Onze-Lieve-Vrouwekerk wijzen hierop. Het merendeel van de bewoningsactiviteit is echter op grond van vondsten en sporen terug te voeren tot in de periode Romeinse tijd-Nieuwe tijd. In de omgeving van het plangebied zijn losse vondsten uit de Romeinse tijd gedaan en zijn sporen van bewoning ten zuiden van het plangebied aanwezig (bij de oude kerk). Dit geldt eveneens voor bewoningsresten uit de Vroege Middeleeuwen. In de directe omgeving van het plangebied, net buiten de kern van het dorp zijn sporen van bewoning vanaf 1550 en sporen van landbewerking uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd gevonden (drenkker, spitsporen). De vroegste laatmiddeleeuwse bewoning bevindt zich hierbij net ten oosten van het plangebied (Hos, 2020). Gezien de nabijheid van deze resten bij het plangebied, is de verwachting dat deze periode bij intactheid van de bodemopbouw ook in het plangebied vertegenwoordigd kan zijn.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Brabants zandgebied
Cultuurhistorische elementen	Nee
Aard historisch landgebruik	Bouwland
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Het plangebied bevindt zich direct ten noordwesten van de historische kern van Aalst, in een agrarisch gebied dat bekend staat als Kerkeind. Aalst zelf strekt zich uit langs de hoofdwegen c.q. -assen van het dorp: de Raadhuisstraat, de Gestelsestraat, de Eindhovensestraat en de Emmastraat. Vermoedelijk is de naam 'Kerkeind' ontleent aan de solitair gelegen Onze-Lieve-Vrouwekerk, die tot het begin van de 20^e eeuw ten zuiden van het plangebied aan de huidige Dorpsstraat (oorspronkelijk de Kerkweg) heeft gestaan. Het voorkomen van kerken 'los' van dorpskernen is in Noord-Brabant een vaak voorkomend verschijnsel en is het gevolg geweest van de verplaatsing van de oorspronkelijke middeleeuwse kern van de nederzetting naar een lager gelegen zone, hier dus richting de Gestelsestraat bij het beekdal van de Tongelreep (De Bont, 1993). De omgeving van het dorp heeft altijd een relatief hoge natuurlijke vruchtbaarheid gehad vanwege de aanwezigheid van lemig (oud) dekzand. Vanaf de Late Middeleeuwen zijn in de omgeving van Aalst essen ontstaan, oude bouwlanden die gedurende een lange gebruikperiode zijn opgehoogd met plaggen en potstalmest. De plaggendekken werden meestal op plekken aangelegd, die het meest vruchtbaar zijn (Spek, 2004). Door deze landbouwtechniek ontstond een humeuze bovengrond met een dikte van circa 50 cm (plaggendek) en raakte het bouwland verhoogd. De essen zijn daarom vaak als hoge akkers in het landschap te herkennen.

Op de oudst geraadpleegde kaart uit het begin van de 19^e eeuw, de Kadastrale Minuut uit 1811-1832, is goed te zien hoe het plangebied midden in de akkers gelegen is. De oude Kerkweg loopt in een wijde boog om het plangebied heen en volgt het traject van de hedendaagse Dorpsstraat, de Kerkhoflaan en de Petunialaan. Dwars door het plangebied ligt een gekromde perceelsgrens. Mogelijk is deze kromming het gevolg van lokaal reliëf, bijvoorbeeld als gevolg van een es of een dekzandrug. De situatie verandert weinig in de loop van de 19^e en begin van de 20^e eeuw. Langs de gekromde lijn in het gebied is sprake van een bomenrij. Ook verschijnt in die periode ten zuiden van het plangebied de huidige Akkerstraat. Pas vanaf het midden van de 20^e eeuw verschijnt in de omgeving van het plangebied de eerste bebouwing. Deze bevindt zich aan de Akkerstraat, waarna vanaf dan de bebouwde kom van Aalst zich verder in de omgeving van het plangebied uitbreidt. De bebouwing binnen het plangebied dateert volgens Bagviewer uit 1959, 1965 en 1993 (bron: bagviewer.kadaster.nl). In de loop van de jaren '90 van de 20^e eeuw verdicht de bebouwing in de

omgeving van het plangebied en is te zien hoe ook de oorspronkelijke oude Kerkweg zich wijzigt en uiteindelijk opgaat in een herzien stratenpatroon.

De ontwikkeling van het plangebied op historisch-topografisch kaartmateriaal is weergegeven in figuren 3 tot en met 8.

Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied aangeduid als aandachtsgebied. Het bevindt zich namelijk binnen het operatieterrein Market Garden. Dit was een grootschalig geallieerd offensief met als doel de vestiging van een bruggenhoofd ten noorden van de Neder-Rijn tussen Arnhem en het IJsselmeer om de Duitse troepen in het westen van Nederland af te snijden. Om dit aan te duiden is langs de Eindhovenseweg (ten oosten van het plangebied) een herinneringssteen geplaatst (bron: www.tracesofwar.com). Verder zijn er geen aanwijzingen voor bijzondere, aan oorlog gerelateerde verschijnselen bekend in het plangebied (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

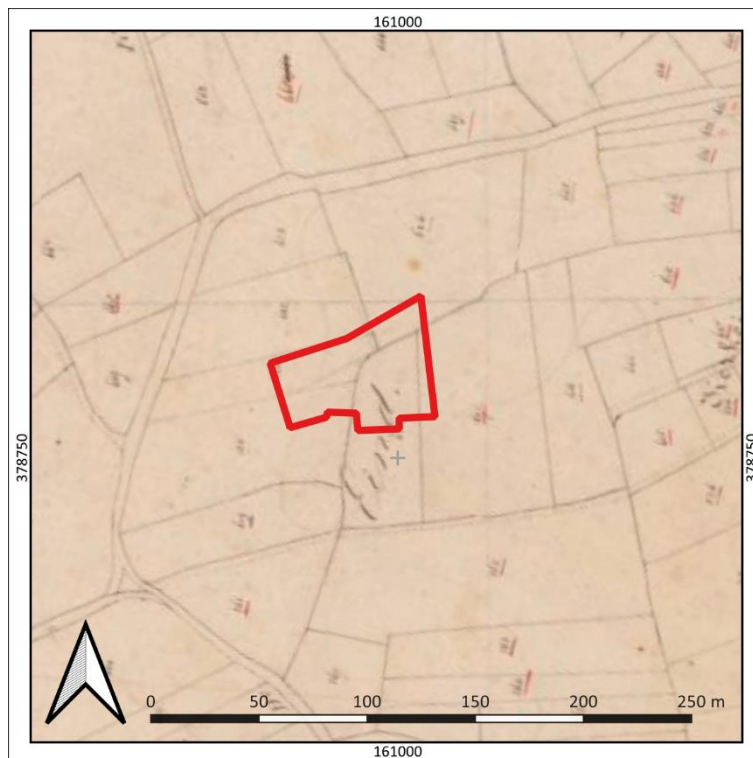
Het plangebied is in gebruik als parkeerplaats en erf met enkele bedrijfsgebouwen. Deze situatie is terug te zien op een actuele luchtfoto uit 2020 (figuur 9).

Er zijn geen bouwtekeningen geraadpleegd van de in het plangebied aanwezige panden. De verwachting is dat deze echter op staal zullen zijn gefundeerd, waarbij tot circa 50-100 cm diepte gegraven zal zijn. Aanwijzingen voor bodemverstoringen zijn er voor het plangebied niet.

Het plangebied staat namelijk niet aangeduid op de Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005) en er liggen op enkele huisaansluitingen geen kabels en leidingen in het terrein.

Er heeft in het plangebied in het verleden geen milieukundig onderzoek plaatsgevonden, dat wat het plangebied betreft geleid heeft tot saneringen (bron: omgevingsrapportage.noord-brabant.nl).

Of en in hoeverre de aanleg van de terreinverharding in het plangebied tot aantasting van de bodem heeft geleid is onbekend.



Figuur 3: Uitsnede van de Minuut uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



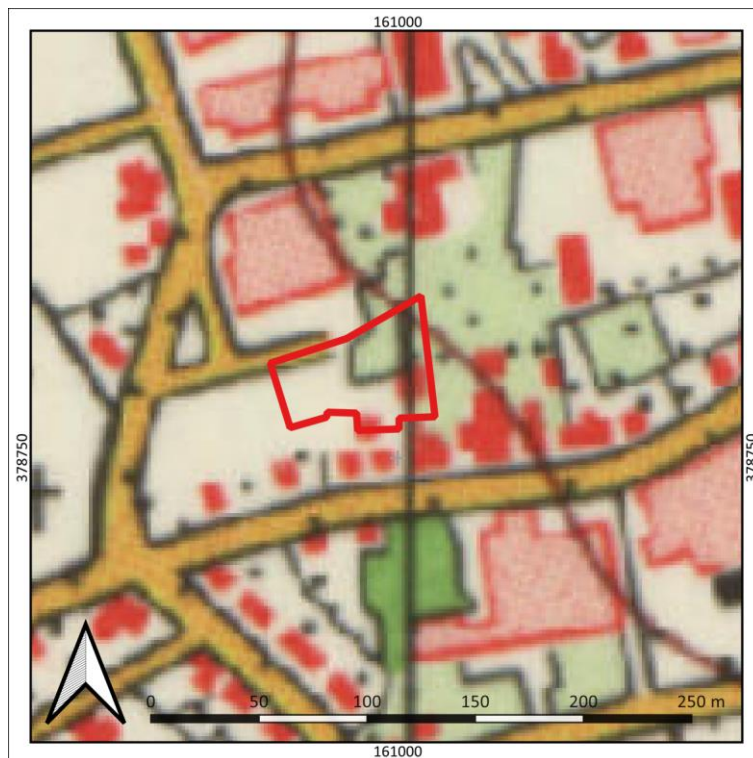
Figuur 4: Uitsnede van de topografische kaart uit 1900. (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2020. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich ten noordwesten van de historische kern van het kerkdorp Aalst bevindt, in een dekzandlandschap, waarbinnen een reliëf aanwezig is van ruggen en vlakten. Het plangebied bevindt zich daarbij vermoedelijk op een lage dekzandrug aan de rand van het beekdal van de Tongelreep. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd aanwezig zijn. Hiervan zijn in de omgeving van het plangebied reeds resten van nederzetting uit de Laat-Paleolithicum, Romeinse tijd, de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd gevonden, opgegraven en gedocumenteerd. De verwachting op (met name) resten uit de periode Romeinse tijd-Nieuwe tijd is zodoende hoog. Op basis van de resultaten van de opgravingen lijkt sprake van een verplaatsing van de nederzettingen vanaf het zuiden (uit de Romeinse tijd-Vroege Middeleeuwen; rondom de Onze-Lieve-Vrouwenkerk) naar de omgeving van de Gestelsestraat (Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd; ten oosten van het plangebied). Tijdens de opgraving direct ten oosten van het plangebied zijn sporen van bewoning gevonden vanaf circa 1550 (Hos, 2020). Dit zou erop kunnen wijzen dat sporen van bewoning uit de periode ervoor zich in het plangebied kunnen aftekenen. Ook resten uit de Nieuwe tijd zijn niet uit te sluiten. Op vroeg 19^e-eeuwse kaarten is echter te zien dat het plangebied onbebouwd is. Daarom worden vanaf dat moment geen bewoningssporen meer verwacht.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen worden verwacht in de top van het pleistocene dekzand, waarbij zij bewaard kunnen zijn gebleven onder een oud bouwlanddek. Resten uit de Nieuwe Tijd kunnen al direct onder de bouwvoor aanwezig zijn.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 1.

Prospectiekenmerken

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Wat betreft het Laat-Paleolithicum – Neolithicum kunnen op de randen van glooiingen zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn. Dergelijke plekken kenmerken zich door een concentratie van bewerkte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Uit de latere perioden bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenstrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Kortstondige bewoning, sporen van landgebruik en grafvelden zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Met name dit laatste is kenmerkend voor het Brabantse dekzandlandschap, aangezien agrarische nederzettingen tot de Late Middeleeuwen vanwege de beperkte vruchtbaarheid van het dekzand zich vaak verplaatsten (zogenaamde “zwervende erven”).

De aanwezigheid van een humeus opgebracht (plaggen)dek zorgt voor gunstige omstandigheden voor behoud van archeologische resten, maar als gevolg van de aanleg van bebouwing in de omgeving van het plangebied kan ook juist de oorspronkelijke bodem zijn aangetast. Hoe diep er gegraven is, is niet bekend. Daarom zijn verkennende boringen nodig om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de intactheid ervan.. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre

archeologische resten te verwachten zijn. De methodiek hiervan staat in het opvolgende hoofdstuk omschreven.

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden
1	Datering	Hoog	Laat-Paleolithicum- Nieuwe tijd B
		Laag	Nieuwe tijd C
			Het plangebied ligt op een lage dekzandrug. Hierbij zijn in de directe omgeving van het plangebied verschillende bewoningssporen gevonden, die in het bijzonder wijzen op bewoning in de Romeinse tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. De resten uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen bevinden zich hierbij ten zuiden van het plangebied terwijl de resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zich ten (noord)oosten van het plangebied bevinden.
			Het plangebied is onbebouwd in het begin van de 19 ^e eeuw. Vanaf dan zijn geen bebouwingsresten te verwachten (tot de aanleg van de huidige bebouwing).
2	Complexiteit	Nederzettingen (huisplaatsen), sporen van landgebruik, grafvelden	
3	Omvang	500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)	
4	Diepteligging	In de top van het dekzand, vanaf 30 cm -Mv	
5	Gaafheid en conservering	+/-	De bodemopbouw is niet bekend. Er zijn geen aanwijzingen van bodemverstoringen in het gebied, maar delen van het plangebied zijn wel bebouwd. Ook is verharding aangelegd. Het effect hiervan op de ondergrond is onduidelijk.
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.	
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten en grondsporen.	
8	Mogelijke verstoringen	Zie. 5.	

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Nales, 2021). De boringen zijn daarbij gebruikt om de mate van intactheid van de bodem en de bodemopbouw zelf vast te leggen. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 130 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9. Na beschrijving van de boorkernen zijn de opgeboorde grondmonsters verbrokeld en met de hand en op het oog doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (aardewerk, houtskool, al dan niet verbrand bot of bewerkt vuursteen).

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De locatie van de boorpunten is met behulp van een meetlint bepaald en aan de hand van de topografische kaart zijn de coördinaten bepaald. De hoogteligging van het maaiveld ter plaatse van een boorpunt is aan de hand van het AHN vastgesteld.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied in drie delen op te splitsen. Het uiterste westen van het plangebied bestaat uit een parkeerplaats, waarop de Trolliuslaan aansluit. Deze is verhard met klinkers. Het centrale deel van het terrein betreft een met hekwerk afgezet bedrijfsterrein waar een loods en een schuur staan. Hier ligt een plantsoen en klinkerverharding. Het oostelijk deel van het plangebied bestaat uit twee kavels met bedrijfspanden, waarvan er een verlaten is en een verhuurd is ten behoeve van de opslag van auto's. Rondom deze bedrijfspanden is het erf verhard met klinkers. Aan het maaiveld is geen reliëf waar te nemen, op grond waarvan uitspraken te doen zijn over lokale verstoringen of de natuurlijke geomorfologie in het gebied. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (08-10-2021). Links: het middendeel van het terrein (midden van het terrein), rechts: het oostelijk deel van het terrein (langs de oostgrens van het plangebied richting het noorden).

Bodemopbouw en lithologie

Onder in de boringen is matig fijn, matig siltig zand aanwezig, dat geel van kleur is. Ook zijn de afzettingen kalkarm en relatief goed gesorteerd, waardoor het sediment te typeren is als Oud Dekzand. De intacte top van deze afzettingen bevindt zich op een diepte tussen 65 en 80 cm -Mv (circa 19,50 -19,65 m NAP). Daarop ligt een laag humeus zand, dat vermoedelijk ontstaan is als gevolg van een combinatie van ploegen en bemesting (door plaggen, al dan niet historisch). Oorspronkelijk betreft het een oud bouwlanddek, maar gezien het voorkomen van enkele baksteenresten en zandbrokken in de laag is deze humeuze laag vergraven/verploegd. In boring 3 wijkt het uiterlijk van de humeuze zandlaag af. Daar is sprake van een wat sterker gevlekte donkergekleurde laag met baksteenpuin en wat grovere zandbrokken. Deze zijn hoogstwaarschijnlijk het resultaat van graafwerkzaamheden die ten behoeve van de inrichting van de parkeerplaats op deze plek.

In de top van het dekzand zijn direct onder het humeuze dek sporen van bodemvorming aanwezig. In boringen 1, 4 en 5 is onder de humeuze laag sprake van een bruine tot lichtbruine BC-horizont. Daarop is in boring 4 en 5 tevens een oude akkerlaag aanwezig (Apb-horizont). Het voorkomen van beide horizonten getuigen archeologisch gezien van een relatief hoge mate van intactheid van de ondergrond in het plangebied. In boring 2 ontbreken de oude akkerlaag en een BC-horizont, maar kenmerkt de top van het dekzand zich door het voorkomen van gley-verschijnselen (roestvlekken; Cg-horizont). Ook dit wijst erop dat de omwerking van de bodem hier slechts beperkt heeft plaatsgevonden. Alleen in boring 3 ontbreken sporen van bodemvorming volledig. Hier ligt een humeus pakket zand direct op onvergraven dekzand. De verstoring is echter niet zodanig dat hier de ondergrond archeologisch gezien verstoord is, omdat de top van het dekzand in deze boring op gelijke (NAP-)hoogte ligt als het dekzand in de overige boringen.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Hierbij zijn in de oude akkerlaag in boring 4 zijn resten houtskool en een klein fragment verbrand bot aanwezig. Of deze resten samenhangen met een vindplaats of als gevolg van bemesting van de akker in het verleden in het plangebied terecht zijn gekomen, is onduidelijk.

Landschappelijke en archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied niet volledig uit te sluiten is. Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodemopbouw (inclusief de top van het dekzand) grotendeels intact is. Er is hierin sprake van een oude akkerlaag, die mogelijk zelfs op sporen van landgebruik kan wijzen uit de periode voor de aanleg van het oude bouwlanddek in het plangebied. Ook wijzen de aanwezigheid van dekzand en het gegeven dat bodemvorming heeft plaats kunnen vinden erop, dat het plangebied relatief hoger en droog in het zandlandschap moet hebben gelegen. De ligging op een dekzandrug, zoals verwacht in het bureauonderzoek, is daarmee waarschijnlijk. Daarbij zijn in de directe omgeving van het plangebied diverse onderzoeken uitgevoerd, waarbij de aanwezigheid van nederzettingsterreinen en -activiteiten in de periode Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is aangetoond. In combinatie met de geconstateerde intactheid van de bodem in het plangebied is de kans op de aanwezigheid van sporen in de ondergrond van het plangebied groot. De hoge verwachting op resten uit de periode Neolithicum-Nieuwe tijd uit het bureauonderzoek blijft gestand.

Resten uit de periode Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden in het plangebied niet verwacht. Vanwege de mate van verstoring en bewerking van de top van het dekzand zullen vondsten en sporen uit specifiek deze archeologische perioden niet meer intact zijn. Deze zijn qua uiterlijk namelijk minder uitgesproken en bevinden zich normaliter op de top van het dekzand in een A-, E-, of B-horizont. Deze

zijn alle niet meer aanwezig, zodat met de aanwezigheid van resten uit deze periode geen rekening hoeft te worden gehouden. De verwachting op resten uit deze tijd kan daarom naar laag worden bijgesteld.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Op basis van de resultaten van het onderzoek ligt het plangebied op de flank van een dekzandrug, dat is afgedekt met een oud bouwlanddek.

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

Het archeologisch relevante bodemniveau bestaat uit de oorspronkelijke top van het dekzand. Deze is relatief intact. Er zijn sporen van oude bodemvorming in de top van het dekzand aanwezig en er is ook een begraven oude akkerlaag gevonden. In deze oude akkerlaag zijn resten houtskool en een fragment verbrand bot aanwezig. De top van het dekzand bevindt zich op 65-80 cm -Mv (19,50-19,65 m NAP).

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

Archeologisch gezien is de bodem nog intact. In de top van het dekzand zijn op meerdere plekken een BC-horizont en gley-verschijnselen aanwezig die op een natuurlijke bodemopbouw wijzen. Alleen de top is door (historische) landbewerking aangetast (oude akkerlaag). De aantasting van het archeologisch relevante bodemniveau is echter beperkt.

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

Het plangebied heeft in zijn geheel een hoge archeologische verwachting. Ondanks de verploeging van de top van het dekzand kunnen eronder nog sporen aanwezig zijn van een voormalige nederzetting uit (bijvoorbeeld) de Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd (grondsporen, afvalkuilen e.d.).

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich ten noordwesten van de historische kern van het kerkdorp Aalst bevindt, in een dekzandlandschap, waarbinnen een reliëf aanwezig is van ruggen en vlakten. Het plangebied bevindt zich daarbij vermoedelijk op een lage dekzandrug aan de rand van het beekdal van de Tongelreep. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd aanwezig zijn. Hiervan zijn in de omgeving van het plangebied reeds resten van nederzetting uit de Laat-Paleolithicum, Romeinse tijd, de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd gevonden, opgegraven en gedocumenteerd. De verwachting op (met name) resten uit de periode Romeinse tijd-Nieuwe tijd is zodoende hoog. Op basis van de resultaten van de opgravingen lijkt sprake van een verplaatsing van de nederzettingen vanaf het zuiden (uit de Romeinse tijd-Vroege Middeleeuwen; rondom de Onze-Lieve-Vrouwenkerk) naar de omgeving van de Gestelsestraat (Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd; ten oosten van het plangebied). Tijdens de opgraving direct ten oosten van het plangebied zijn sporen van bewoning gevonden vanaf circa 1550 (Hos, 2020). Dit zou erop kunnen wijzen dat sporen van bewoning uit de periode ervoor zich in het plangebied kunnen aftekenen. Ook resten uit de Nieuwe tijd zijn niet uit te sluiten. Op vroeg 19^e -eeuwse kaarten is echter te zien dat het plangebied onbebouwd is. Daarom worden vanaf dat moment geen bewoningssporen meer verwacht.
- Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied niet volledig uit te sluiten is. Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodemopbouw (inclusief de top van het dekzand) grotendeels intact is. Er is hierin sprake van een oude akkerlaag, die mogelijk zelfs op sporen van landgebruik kan wijzen uit de periode voor de aanleg van het oude bouwlanddek in het plangebied. Ook wijzen de aanwezigheid van dekzand en het gegeven dat bodemvorming heeft plaats kunnen vinden erop, dat het plangebied relatief hoger en droog in het zandlandschap moet hebben gelegen. De ligging op een dekzandrug, zoals verwacht in het bureauonderzoek, is daarmee waarschijnlijk. Daarbij zijn in de directe omgeving van het plangebied diverse onderzoeken uitgevoerd, waarbij de aanwezigheid van nederzettingsterreinen en -activiteiten in de periode Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is aangetoond. In combinatie met de geconstateerde intactheid van de bodem in het plangebied is de kans op de aanwezigheid van sporen in de ondergrond van het plangebied groot. De hoge verwachting op resten uit de periode Neolithicum-Nieuwe tijd uit het bureauonderzoek blijft gestand.
- Resten uit de periode Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden in het plangebied niet verwacht. Vanwege de mate van verstoring en bewerking van de top van het dekzand zullen vondsten en sporen uit specifiek deze archeologische perioden niet meer intact zijn. Deze zijn qua uiterlijk namelijk minder uitgesproken en bevinden zich normaliter op de top van het dekzand in een A-, E-, of B-horizont. Deze zijn alle niet meer aanwezig, zodat met de aanwezigheid van resten uit deze periode geen rekening hoeft te worden gehouden. De verwachting op resten uit deze tijd kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Advies

De hoge verwachting leidt ertoe dat in het plangebied vanaf een diepte van 50 cm –Mv met de aanwezigheid van archeologische resten rekening gehouden moet worden. In het kader van een toekomstige vergunningsverlening betekent dit dat aanvullende onderzoeksinspanning benodigd is om deze verwachting te toetsen (het vaststellen of en in hoeverre in het plangebied sprake is van een behoudenswaardige vindplaats (IVO, karterende/waarderende fase)). Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden met behulp van proefsleuven (IVO-P). Na afloop van dit onderzoek kan worden

vastgesteld of er in het plangebied sprake is van een waardevolle vindplaats of niet. Ook kan worden bepaald of er aanvullend onderzoek nodig is en zo ja in welke vorm. Voor een proefsleuvenonderzoek dient, evenals ander gravend onderzoek, de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Waalre dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

In het kader van het op te stellen bestemmingsplan wordt daarom geadviseerd om een bestemming archeologische waarde uit te werken.

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

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Waalre
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- noordbrabant.omgevingsrapportage.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1 Ligging van het plangebied (bron: www.pdok.nl)

Figuur 2: Tekening van de toekomstige situatie in het plangebied (bron: Buro Waalbrug).

Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2020. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (08-10-2021).

Literatuur

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

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

Beurskens, P., 2017. *Rapportage archeologisch bureauonderzoek, Petunialaan 1A te Waalre*. Econsultancy rapport 5608.001.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Berkmortel, B.J.H.M., 2010. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek. Brabantiaalaan te Aalst* (Aalst, sectie C, perceel 1252) gemeente Waalre. Synthege Rapport S100294.

Berkvens, R., K.A.H.W. Leenders, J. Bosman, M.D. Wagemans, E. Wijnen, V. Mes, M. van Moolenbroek, E. Drenth, H. v.d. Laarschot en J. Schotten, 2011. *Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen- en A2 gemeenten: Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel-De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze-Leende*. SRE Milieudienst rapport

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

Dijk, X.C.C., van, 2015. *Plangebied Petunialaan 16 in Aalst, gemeente Waalre; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en booronderzoek*. RAAP-notitie.

Dijk, X.C.C., van, 2016. *Plangebied Petunialaan 16 in Aalst, gemeente Waalre; archeologisch vooronderzoek: een proefsleuvenonderzoek*. RAAP-notitie.

Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deebe, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Amersfoort

Nales, T., 2021. *Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Waalre, De Trolliuslaan-Klaprooslaan*. Nieuwegein: Transect.

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

Rondags, E.J.N., 2012. *Plangebied Brabantia te Aalst, gemeente Waalre; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend karterend en waarderend veldonderzoek proefsleuven*. RAAP-rapport 2479.

Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (RoerGraben, south-eastern Netherlands), Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314)*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/57. Heerenveen.

Schutte, A.H., 2017. *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek, Eindhoveneweg 24 te Aalst-Waalre*. Econsultancy rapport.

Sueur, C. en G. Overmars, 2018. *Bureauonderzoek Gestelsestraat Aalst*. Buro de Brug rapport B17-343.

Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek*. Fysische geografie voor archeologen. Leiden.

Vandenborre, J., 2009. Archeologische Rapporten Oranjewoud. Bureau- en booronderzoek Malvalaan te Waalre. Archeologische rapporten Oranjewoud 2009/162.

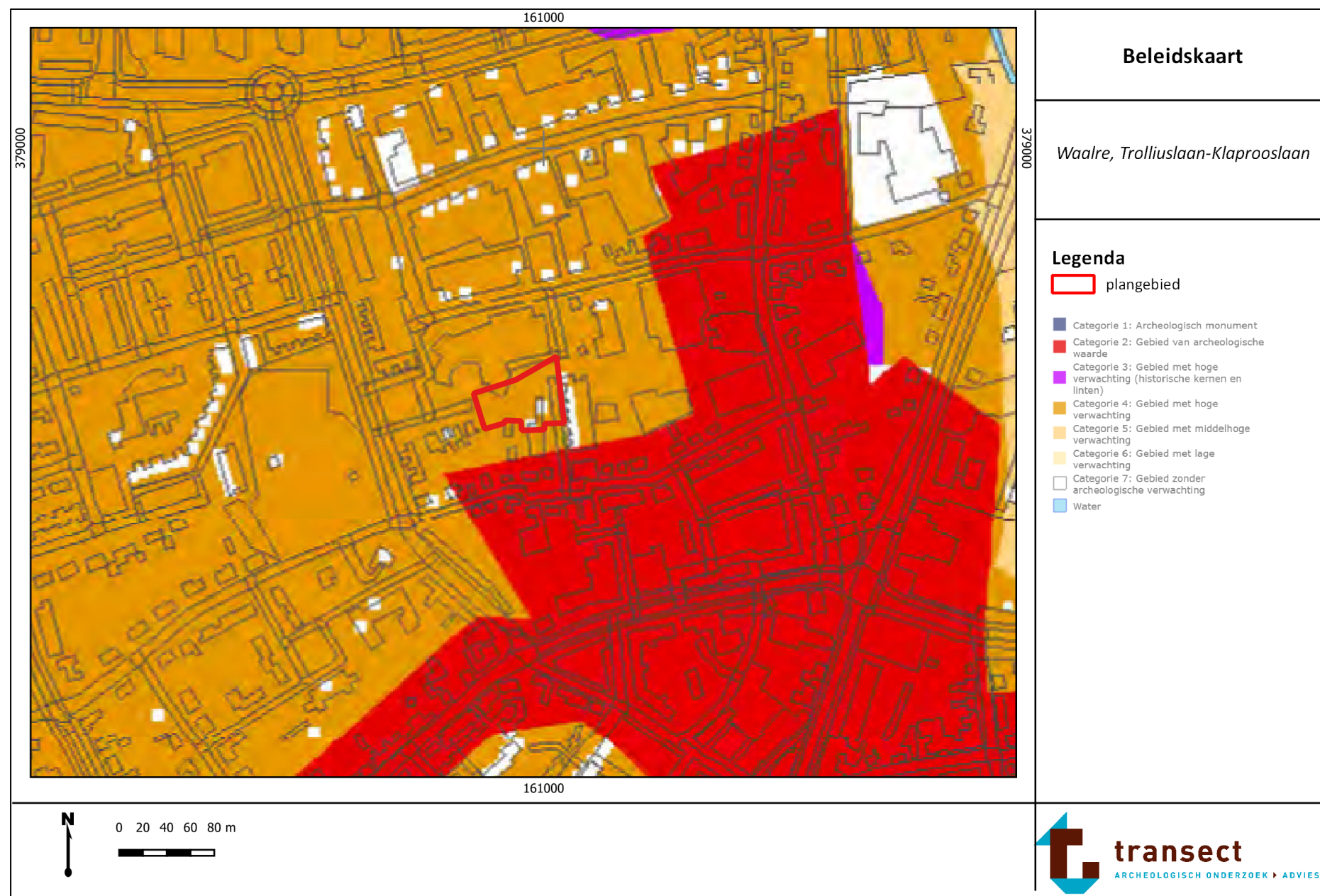
Van Puijenbroek F.P.J. en M. Verboom-Jansen, M en, 2017. *Aalst, Prunellalaan (ong)*., gemeente Waalre (NB). Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Transect-rapport 1309.

Weekers-Hendriks, B.A.T.M., 2013. *Aalst Brabantiatierrein (gemeente Waalre)*. Een archeologische begeleiding conform protocol opgraven. ADC rapport 3410.

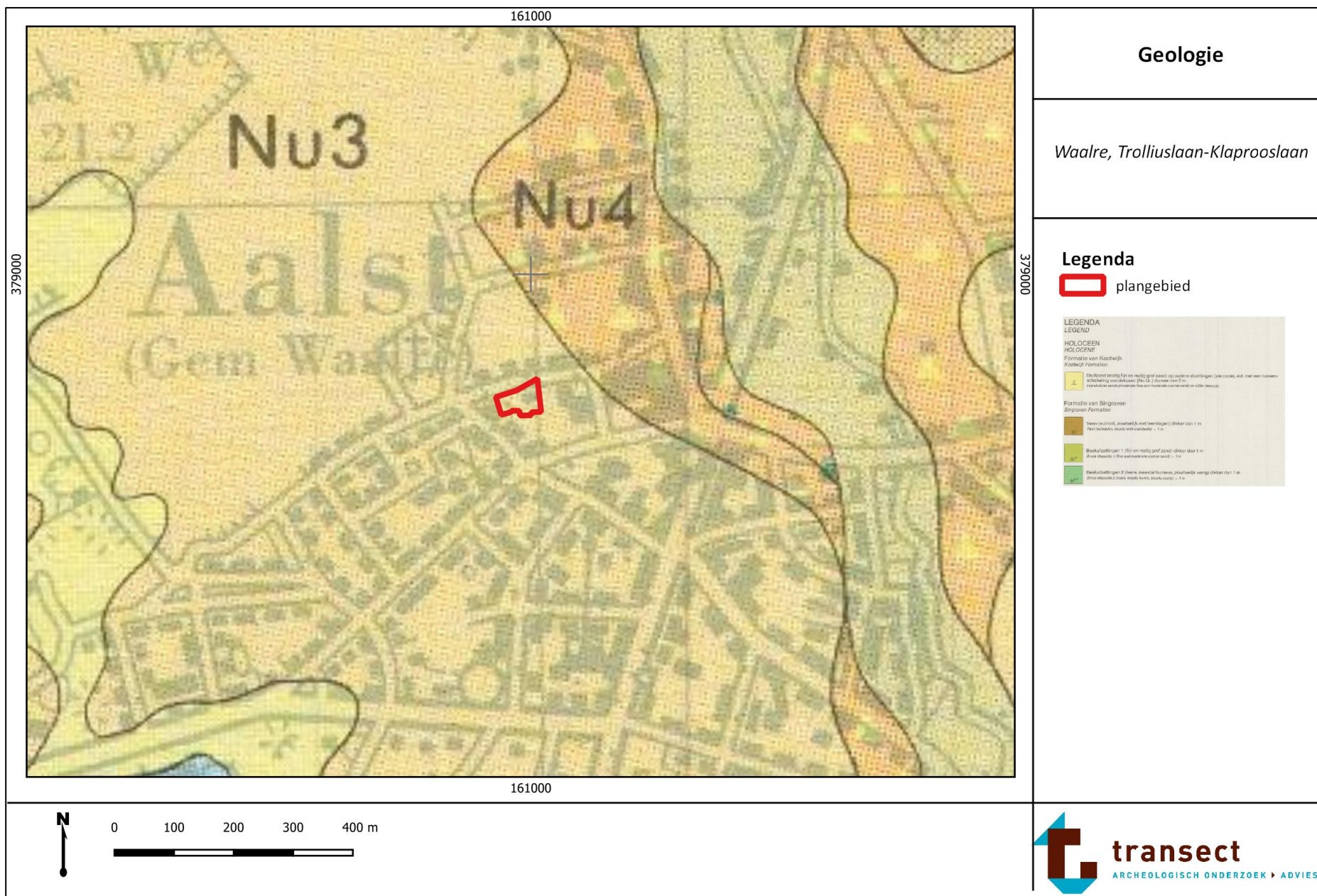
Weekers-Hendriks, B.A.T.M., 2018. *Waalre, Aalst, Emmastraat 1a, een archeologische begeleiding van een sanering*. ADC-rapport 4567.

Weerts, H.J.T., P. Cleveringa, J.H.J. Ebbing, F.D. de Lang en W.E. Westerhoff, 2000. *De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertair en Kwartair*. Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Utrecht.

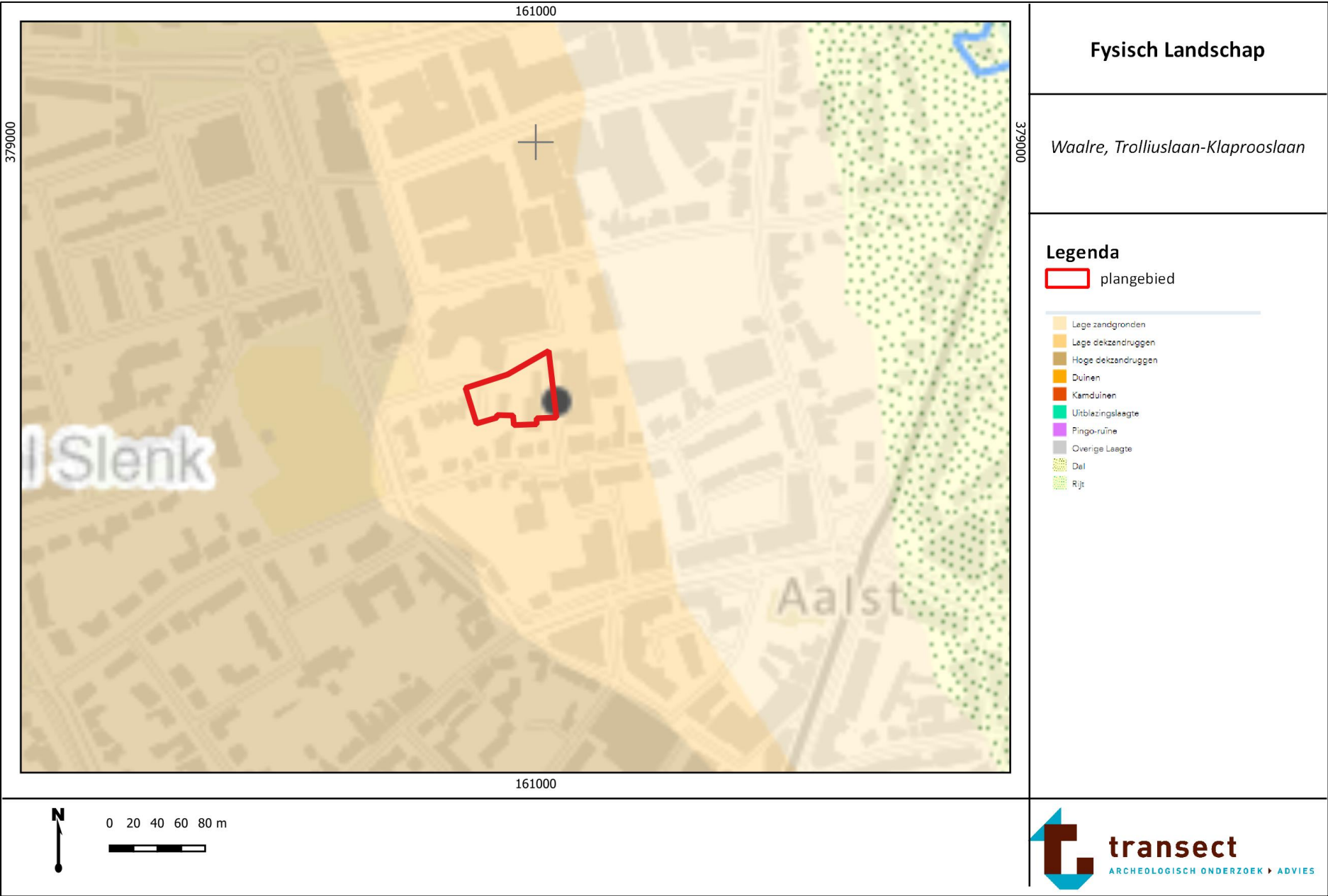
Bijlage 1: Beleidskaart van de gemeente Waalre



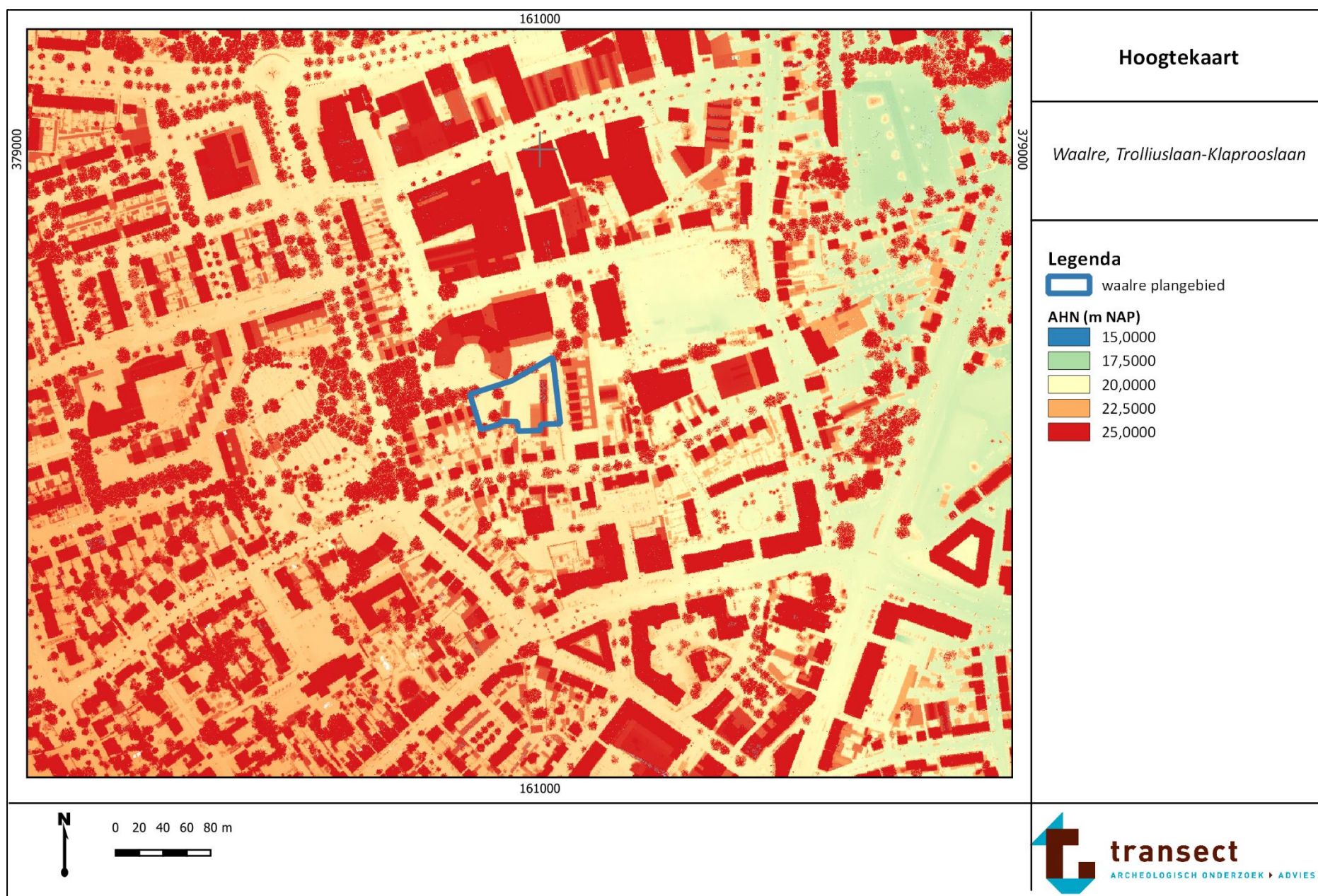
Bijlage 2: Geologie



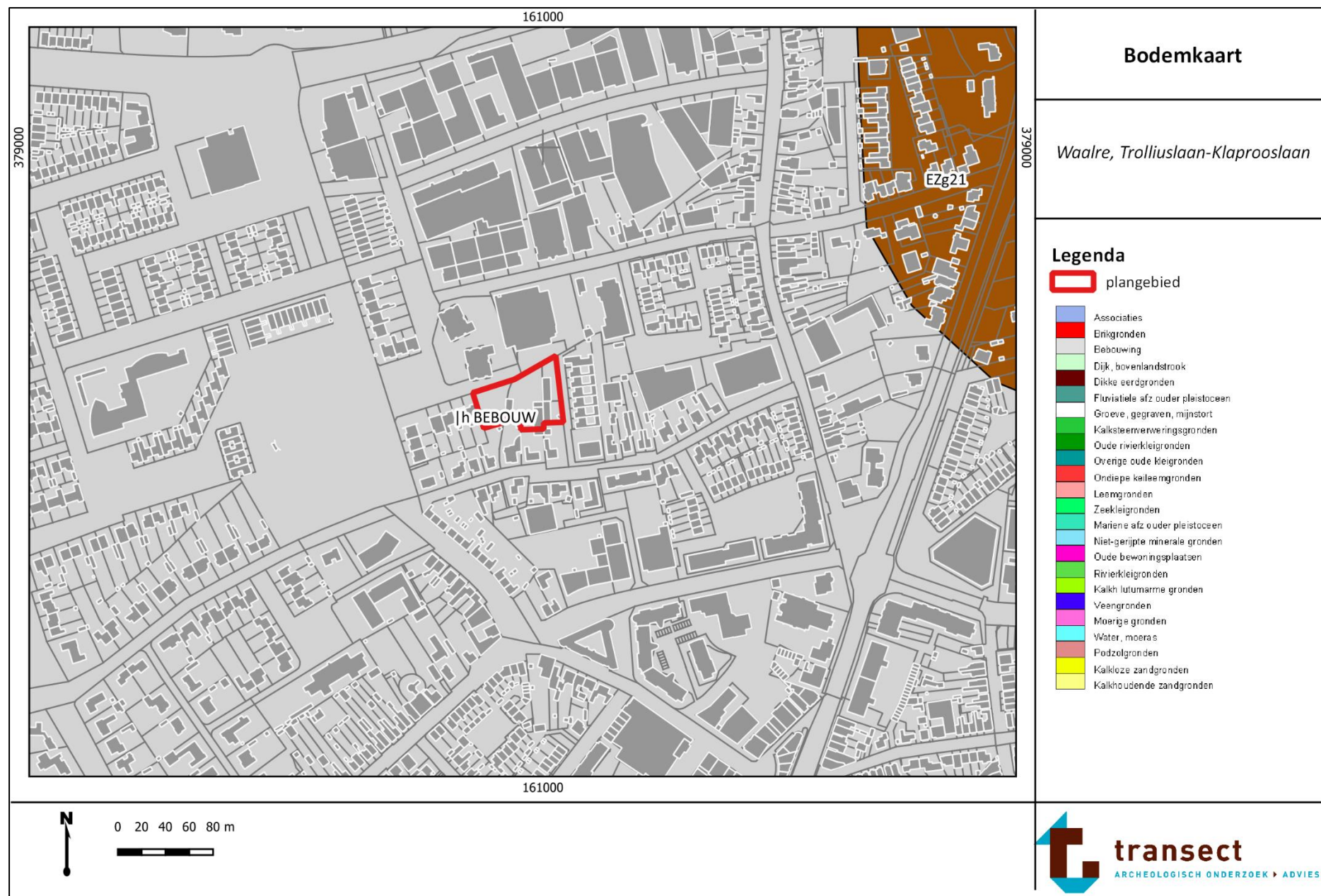
Bijlage 3: Kaart van het Fysisch Landschap



Bijlage 4: Hoogtekaart



Bijlage 5: Bodemkaart



This is a detailed cadastral map of a residential area in Rotterdam, showing property boundaries, street names, and various colored overlays. The map includes a large blue-outlined polygon, a red-outlined polygon, and a yellow-outlined polygon. Street names like Prunella, Geranium, and Akkerstraat are visible. A red number '16806' is present near the bottom right.

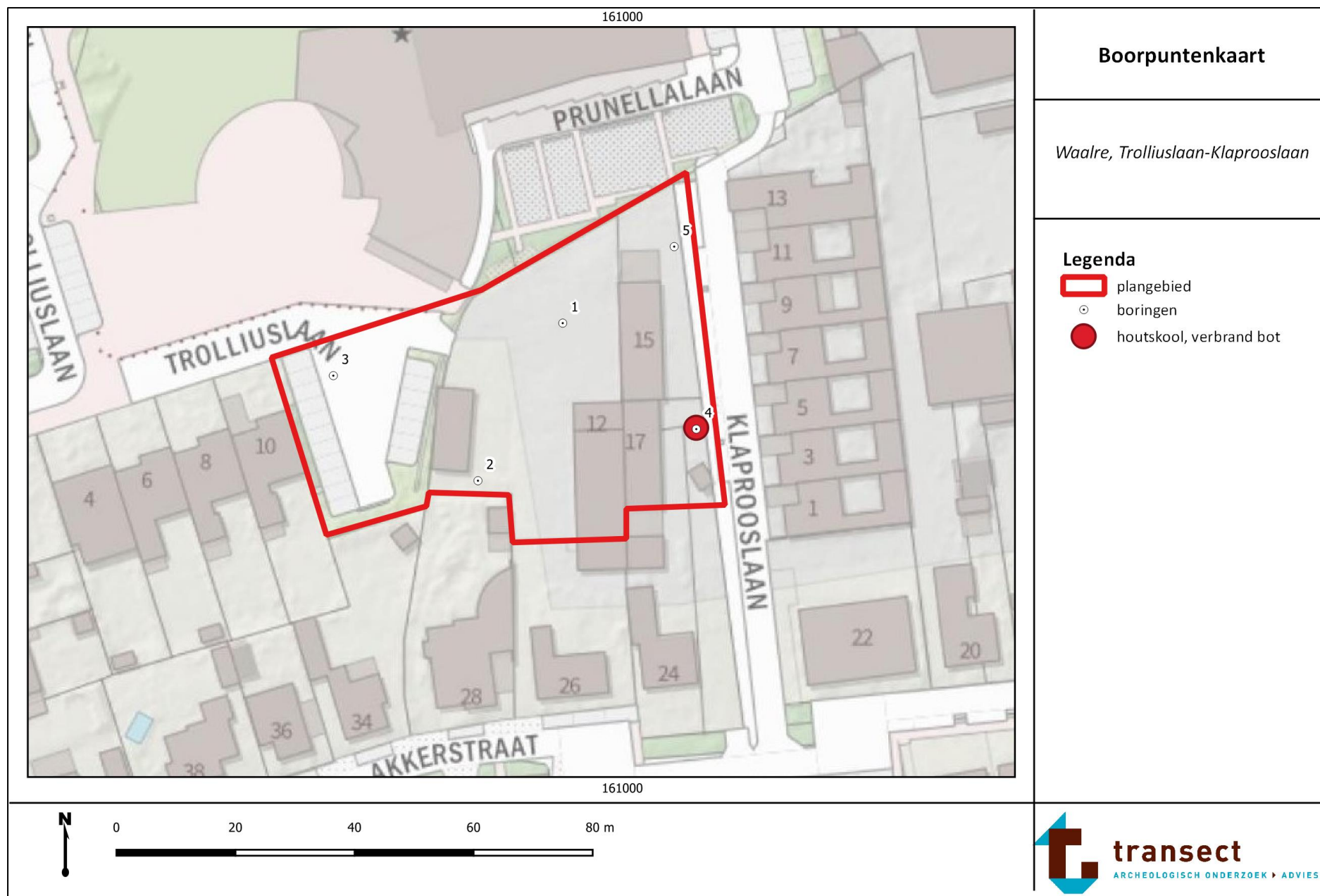


0 20 40 60 80 m

Waalre, Trolliuslaan-Klaprooslaan

- Legenda**
-  plangebied
 - AMK_Monumenten**
 -  Terrein van archeologische waarde
 -  Terrein van hoge archeologische waarde
 -  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
 -  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
 -  onderzoeksmeldingen
 -  vondstmeldingen

Bijlage 7: Boorpunten- en resultatenkaart



Bijlage 8: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boring 1 en 4. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). De guts is naar rechts (het diepste punt) uitgelegd.



Boring 1



Boring 4



boring: 21255-1

beschrijver: TN, datum: 8-10-2021, X: 160.989,97, Y: 378.799,58, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51G, hoogte: 20,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Waalre, plaatsnaam: Waalre, opdrachtgever: Gemeente Waalre, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 21255-2

beschrijver: TN, datum: 8-10-2021, X: 160.975,73, Y: 378.773,11, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51G, hoogte: 20,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Waalre, plaatsnaam: Waalre, opdrachtgever: Gemeente Waalre, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 21255-3

beschrijver: TN, datum: 8-10-2021, X: 160.951,42, Y: 378.790,75, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51G, hoogte: 20,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Waalre, plaatsnaam: Waalre, opdrachtgever: Gemeente Waalre, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 21255-4

beschrijver: TN, datum: 8-10-2021, X: 161.012,42, Y: 378.781,78, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51G, hoogte: 20,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Waalre, plaatsnaam: Waalre, opdrachtgever: Gemeente Waalre, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 21255-5

beschrijver: TN, datum: 8-10-2021, X: 161.008,70, Y: 378.812,43, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51G, hoogte: 20,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Waalre, plaatsnaam: Waalre, opdrachtgever: Gemeente Waalre, uitvoerder: Transect b.v.

