



Transect-rapport 3089

**Escharen, Boltschestraat 2
Gemeente Grave (NB)**

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

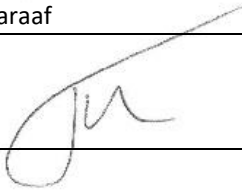
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Boltschestraat 2, Escharen, gemeente Grave (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase).
Rapportnummer	Transect-rapport 3089
Auteur	A.T.L.E. van Bussel
Versie	Versie 1.1
Datum	26-11-2020
Projectnummer	20100035
Onderzoeksmelding	4927930100
Opdrachtgever	Van den Berg RO 't Rond 9 4285 DE Woudrichem
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Grave
Adviseur namens bevoegde overheid	The Missing Link
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Bestaande bebouwing plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	07-12-2020	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

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

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

Samenvatting

In opdracht van Van den Berg RO heeft Transect in november 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het kader van sloop- en bouwwerkzaamheden aan de Boltschestraat 2 te Escharen (gemeente Grave). Het onderzoek bestond uit een gecombineerd bureau- en booronderzoek. Dit onderzoek heeft als doel om de archeologische verwachting van het plangebied te specificeren en deze verwachting te toetsen door middel van boringen en waarnemingen in het veld.

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op een terrasrestrug ligt van de vroegere Maas. Deze heeft zich in het Laat-Pleistoceen gevormd. In het plangebied heeft tevens sinds de Late Middeleeuwen een oude boerderij gestaan. Deze is bekend onder de naam 'Middenbolt' en dateert vermoedelijk in de 15^e eeuw. De boerderij maakt daarbij deel uit van een drie-eenheid die in bezit was van het vroegere kasteel het Bolthuijs. In de 18^e en 19^e eeuw is reeds sprake van bebouwing in het plangebied. De archeologische verwachting in het plangebied is zodoende hoog.
- Op grond van het veldonderzoek is het plangebied archeologisch gezien in twee gebieden op te delen, te weten een oostelijk en een westelijk deel. Het oostelijk deel omvat hierbij het huidige erf met de stallen. Uit het veldonderzoek blijkt dat dit deel van het plangebied is opgehoogd en vergraven. In de top van de terrasafzettingen zijn immers amper sporen van bodemvorming meer aanwezig en de overgang tussen de verstoringslaag en de pleistocene afzettingen is abrupt. Alleen in boring 3 zijn aanwijzingen van bodemvorming gevonden, maar deze zijn het gevolg van kwelstromen. Deze wijzen juist op relatief natte omstandigheden, door hier water uittrad. Met de wetenschap, dat onder de schuren in het plangebied kelders tot een diepte van 170 cm -Mv aanwezig zijn, is de verwachting voor dit deel van het plangebied naar beneden (laag) bij te stellen.
- Voor wat betreft de huidige bebouwing en het erf blijft echter sprake van een hoge archeologische verwachting. Hierbinnen zijn namelijk nog resten te verwachten van de historische boerderij Middenbolt, waarvan de oorsprong mogelijk teruggaat tot in de 15^e eeuw. Reden voor de hoge verwachting vormt de vondst van solide puin op de plaatsen waar in de 19^e eeuw bebouwing heeft gestaan, de ongeroerde laag onder het puin en de hoge ligging van het maaiveld ten opzichte van de rest van het plangebied. Ondanks onder een deel van de huidige boerderij een kelder aanwezig is, is niet uit te sluiten dat in dit deel van het plangebied fundamenteën en grondsporen van verschillende bouwfasen van de Middenbolt aanwezig zijn. De verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd is dus voor dit deel van het plangebied hoog. Het deel wat het betreft is aangeduid op kaartbijlage 13.
- Voor de overige perioden zijn ook in dit deel geen aanwijzingen voor oudere perioden. Sporen van bodemvorming ontbreken en ook in dit deel van het plangebied is een kelder aanwezig. Toch zijn oudere perioden hier niet volledig uit te sluiten: in boring 1 bevinden de terrasafzettingen zich hoger dan in de rest van het plangebied (circa 80 cm) en lijkt de historische ophogingslaag onder de puinlaag ongeroerd. De verwachting is zodoende middelhoog voor de top van de terrasafzettingen voor de periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen. Resten uit de perioden voor het Neolithicum zijn naar verwachting wel als gevolg van landbewerking verdwenen.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen de bestaande bebouwing te slopen en te vervangen voor een woning en een bijgebouw. In de rest van het terrein vindt naar verwachting terreininrichting plaats. Binnen het plangebied is echter in een deel van het terrein sprake van een hoge archeologische verwachting, ter plaatse van de huidige boerderij en de toekomstig geplande woning. De zone die het betreft is weergegeven in bijlage 13. Tijdens het booronderzoek zijn hier vanaf een diepte van 50 cm

puinresten aangetroffen, die zeer waarschijnlijk onderdeel zijn van de oude Middenbolt. De kans dat er in dit gebied resten van de oude boerderij aanwezig zijn, is groot. Daarom wordt in het kader van de herontwikkeling aanbevolen de sloop van de fundamenteën van de bebouwing binnen deze zone archeologisch te begeleiden alsmede de aanleg van de toekomstige bouwput. Er zullen naar verwachting delen verstoord zijn, doordat onder een deel van het gebouw een kelder aanwezig is, maar er zijn ook niet aantoonbaar-geroerde delen.

Voor wat betreft de rest van het plangebied zijn geen aanvullende maatregelen nodig. Het gebied is recent opgehoogd en vanwege verstoringen, de aanwezigheid van kelders onder de te slopen schuren en de lage verwachting is de kans op intacte archeologische resten klein. Er worden daar daarom geen aanvullende maatregelen voorgesteld. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan willen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden graag wijzen op de wettelijke plicht deze direct te melden bij het bevoegd gezag, de gemeente Grave (Erfgoedwet 2016; artikel 5:10).

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

.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	5
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	6
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	7
4.	Consequenties toekomstig gebruik.....	9
5.	Beleidskader	10
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	11
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	13
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	16
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	21
10.	Resultaten veldonderzoek.....	22
10.	Conclusie en advies	26
11.	Geraadpleegde bronnen	28
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	30
Bijlage 2.	Luchtfoto	31
Bijlage 3.	Situatietekening bestaande situatie.....	32
Bijlage 4.	Situatietekening toekomstige situatie	33
Bijlage 5.	Archeologische beleidskaart gemeente Grave.....	34
Bijlage 6.	Geomorfologische kaart	36
Bijlage 7.	Maaiveldhoogte	37
Bijlage 8.	Ontgrondingenkaart.....	38
Bijlage 9.	Bodemkaart.....	39
Bijlage 10.	Archeologische waarden en onderzoeken	40
Bijlage 11.	Boorpuntenkaart	41
Bijlage 12.	Foto's van de boringen.....	42
Bijlage 13.	Advieskaart.....	43
Bijlage 14.	Boorbeschrijvingen.....	44

1. Aanleiding

In opdracht van Van den Berg RO heeft Transect¹ in november en december 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het kader van sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden aan de Boltschestraat 2 te Escharen (gemeente Grave). Het onderzoek bestond uit een gecombineerd bureau- en booronderzoek. Dit onderzoek heeft als doel om de archeologische verwachting van het plangebied te specificeren en deze verwachting te toetsen door middel van boringen en waarnemingen in het veld.

Volgens het gemeentelijk bestemmingsplan 'Buitengebied, herziening 2018' geldt in het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie; overige zone – archeologie categorie 4'. Dit betekent dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij grondwerkzaamheden vanaf 250 m², die dieper reiken dan 50 cm -Mv.

De sloopwerkzaamheden in het plangebied zullen plaatsvinden over een oppervlakte van circa 2260 m². Vervolgens vinden bouwwerkzaamheden plaats over een oppervlakte van circa 320 m². Hoewel de diepte van de grondwerkzaamheden nog niet exact bekend is, zullen ze leiden tot een verstoring van de ondergrond en eventueel aanwezige archeologische resten. Om deze redenen is onderhavig onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek vindt plaats in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek, boringen) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1), de Standaardrichtlijnen voor archeologisch onderzoek van de gemeente Grave (2012) en het voor het onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (Rap, 2020).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.0, 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 vondstmeldingen, onderzoeksmeldingen en de Archeologische MonumentenKaart (AMK) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn eventueel aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Tevens is per e-mail contact opgenomen heemkundevereniging Estersheem (d.d. 23-11-2020). De vanuit deze bron verkregen informatie is opgenomen in hoofdstukken 7 en 8. Een compleet overzicht van geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 13.

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

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen (deels uit de gemeentelijke richtlijnen van gemeente Grave):

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)? Hebben verstoringen opgetreden door moderne bodembewerking (zoals diepploegen, ontgronden, egaliseren, aspergeteelt)?
4. Hoeveel dieper is de C-horizont (het archeologisch relevante niveau) vergraven door moderne bodembewerking, dan bij normaal grondgebruik het geval zou zijn?
5. Duidt de bodemkundige informatie op bijvoorbeeld te natte omstandigheden om bewoningssporen of archeologische resten te verwachten?
6. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

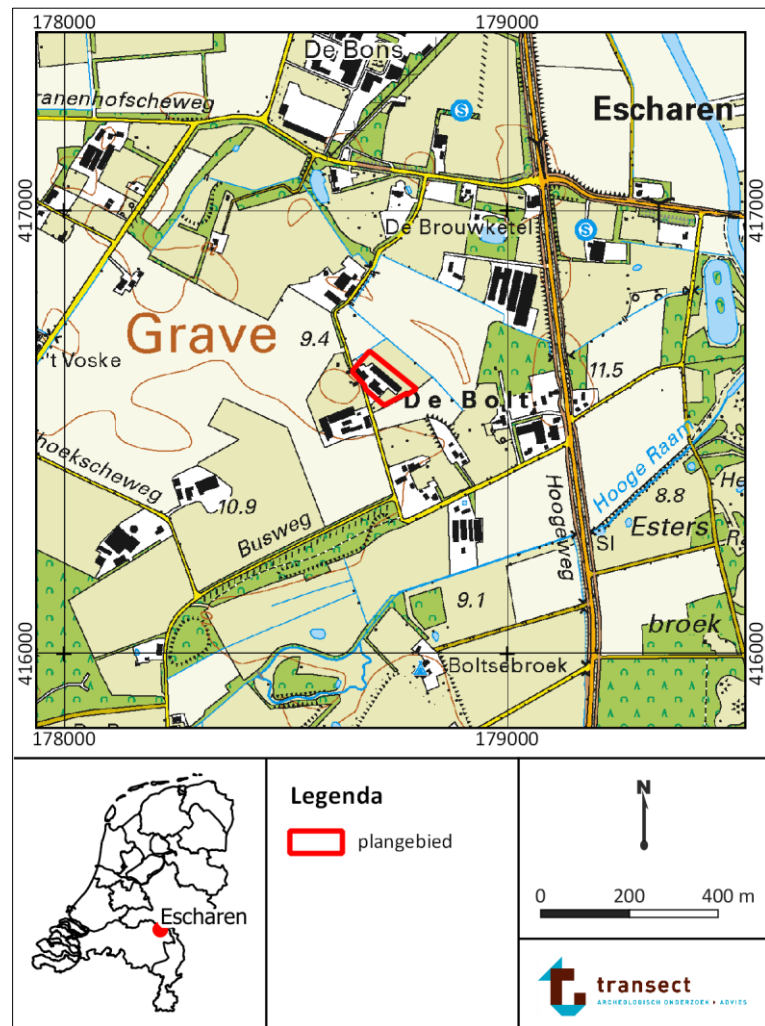
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van 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.

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Escharen
Toponiem	Boltschestraat 2
Gemeente	Grave
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	45F
Centrumcoördinaten	178.706 / 416.618
Kadastrale percelen	GVE00-E-395 (deels)
Oppervlakte plangebied	Circa 8500 m ²

Binnen het archeologisch bureauonderzoek wordt onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 2. Het plangebied ligt aan de Boltschestraat 2 en omvat een deel van perceel GVE00 sectie E nummer 395. Het heeft een omvang van circa 8500 m². Ten tijde van het onderzoek is het plangebied in gebruik als bouwkvael, met daarop drie schuren en een langgevelboerderij. De oppervlakte van de bebouwing is circa 2260 m². Het overig deel van het plangebied is deels in gebruik als grasland en deels bedekt met klinkerverharding en betonplaten.

Het onderzoeksgebied omvat het plangebied met een deel van het omringende gebied. Dit wordt bij het bureauonderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische, geomorfologische en bodemkundige situatie in het plangebied. Als uitgangspunt is een straal van circa 500 meter rond het plangebied genomen.



Figuur 2. De ligging van het plangebied op een topografische kaart (bron: www.opentopo.nl).

4. Consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Sloop huidige bebouwing en Realisatie nieuwe woning en bijgebouw
Aard bodemverstoringen	Sloop- en graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	Circa 2580 m ²
Verstoringsdiepte	Onbekend

De bestaande bebouwing in het plangebied wordt in het geheel gesloopt. Hierna wordt een nieuwe woning met bijgebouw gerealiseerd. Situatieschetsen van de bestaande en nieuwe situatie zijn opgenomen in bijlagen 3-4.

Momenteel bevinden zich in het plangebied een langgevelboerderij en drie schuren. De langgevelboerderij heeft een oppervlakte van circa 430 m². De schuren hebben een omvang van respectievelijk ongeveer 20, 610 en 1200 m². In totaal is het oppervlakte van de bestaande bebouwing dus circa 2260 m².

Deels overlappend met de langgevelboerderij komt een vrijstaande woning te staan met een oppervlakte van circa 245 m². Verder wordt geheel overlappend met de grootste schuur een bijgebouw geplaatst met een oppervlakte van ongeveer 75 m². De nieuwbouw heeft hiermee een oppervlakte van in totaal circa 320 m².

De sloop- en bouwwerkzaamheden vinden plaats over een gecombineerde oppervlakte van ongeveer 2580 m². De diepte van de ontgravingen is ten tijde van onderhavig onderzoek nog niet bekend.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Buitengebied, herziening 2018
Onderzoeksgrens	250 m ² en 50 cm -Mv

Voor bodemingrepen geldt een wettelijke verplichting om rekening te houden met het behoud van archeologische waarden. Dit is een voortvloeisel van het *Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed*, ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd. De wettelijke verplichting wordt grotendeels geregeld via de Erfgoedwet en diverse regelgeving m.b.t. ruimtelijke ordening en bouwen, die later zal worden gebundeld in de Omgevingswet (naar verwachting vanaf 2022). De uitvoering van de ‘archeologiewetgeving’ ligt grotendeels op gemeentelijk niveau. De meeste gemeenten hebben daarom archeologische beleidskaarten laten opstellen, waarop archeologische waarden en verwachtingszones zijn geïnventariseerd. Via onder andere bestemmingsplannen worden deze omgezet in dubbelbestemmingen. Afhankelijk van het vrijstellingscriterium zal er rekening moeten worden gehouden met archeologie.

Volgens het gemeentelijk bestemmingsplan ‘Buitengebied, herziening 2018’ geldt in het plangebied een dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie; overige zone – archeologie categorie 4’. Deze waarde is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Grave (Van de Water en Kortlang, 2012; bijlage 5). Op deze kaart bevindt het plangebied zich in een zone ‘categorie 4’. Deze categorie staat gelijk aan een hoge archeologische verwachting. In het bestemmingsplan zijn aan deze zonering planregels geformuleerd, die voorschrijven dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij grondwerkzaamheden vanaf 250 m², die dieper reiken dan 50 cm -Mv.

De sloopwerkzaamheden in het plangebied zullen plaatsvinden over een oppervlakte van circa 2260 m². Vervolgens vinden bouwwerkzaamheden plaats over een oppervlakte van circa 320 m². Hoewel de diepte van de grondwerkzaamheden nog niet exact bekend is, zullen ze leiden tot een verstoring van de ondergrond en eventueel aanwezige archeologische resten. Om deze redenen is onderhavig onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek vindt plaats in het kader van de omgevingsvergunning.

In het kader van de planprocedure dient de initiatiefnemer een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische verwachting op plangebiedsniveau is gespecificeerd en getoetst. In eerste instantie gebeurt dit middels een archeologisch bureauonderzoek al dan niet aangevuld met verkennende boringen. Afhankelijk van de gespecificeerde archeologische verwachting kan aanvullend onderzoek nodig zijn in de vorm van karterend en waarderend onderzoek. De gemeente beoordeelt in dit proces of de archeologische waarde van het plangebied in voldoende mate is vastgesteld en of behoudenswaardige archeologische vindplaatsen in het geding zijn. Dit wordt ook wel samengevat onder ‘selectiebesluit’. Afhankelijk van de waardestelling kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands rivierengebied
Geomorfologie	Terrasvlakte al dan niet bedekt of opgevuld met dekzand
Maaiveld	Circa 10,4 tot 8,6 m +NAP
Bodem	Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Grondwater	GWT V

Landschapsgenese

Escharen ligt op de noordostrand van de Peelhorst, op de overgang naar het centrale rivierengebied (Maaskant). In het plangebied worden rivierafzettingen verwacht (Formatie van Beegden – rivierterrasafzettingen van de Maas), al dan niet afgedekt met dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden).

Reeds in het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, vanaf 50000 tot 15000 jaar geleden) lag ter hoogte van het plangebied een voorloper van de Maas, die via de Betuwe in westelijke richting stroomde. Deze rivier kenmerkte zich door een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd (“vlechtend”) patroon verspreid lagen. In de riviervlakte werd door deze geulen grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot het Formatie van Kreftenheye (De Mulder *et al.*, 2003). De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de afvoer, waarbij soms in korte tijd grote hoeveelheden (smelt)water door de riviervlakte hebben gestroomd. Op andere momenten lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog. Vanuit die drooggelegen vlakte kon fijner rivierzand door sterke winden worden verstoven, dat vervolgens aan de randen van de riviervlakte tot afzetting kwam. Daar konden op grote schaal rivierduinen ontstaan (Berendsen, 2000). Terrasresten die wat verder van de stroomgordel af lagen en de hogere gronden van de Peelhorst werden bedekt met dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden).

Vanaf 13000 jaar geleden begon het landschap enigszins te veranderen aangezien toen het klimaat geleidelijk begon te verbeteren. Deze klimaatsverbetering leidde tot een toenemende vegetatie, stijging van de grondwaterspiegel en tot een beter verdeelde afvoer van rivierwater door een beperkt aantal geulen. De riviergeulen begonnen te kronkelen (meanderen) en sneden zich in de riviervlakte in, waardoor langzamerhand een rivierdal ontstond. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd “Hochflutlehm” afgezet, ook wel bekend als het Laagpakket van Wijchen (De Mulder *et al.*, 2003; Bennema en Pons, 1952).

Pas vanaf ongeveer 10000 jaar geleden, op de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen, zette de verbeterde klimaatomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuingen van rivierzand en ook dekzand aan banden legde en de oevers van de rivieren door de alsmaar kleiner wordende verschillen in afvoer zich stabiliseerden. Door de stabiele oevers traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten de oevers. Doordat tijdens het Holoceen de zeespiegel steeg en de sedimentlast en debiet in de rivieren veranderden, sneden de rivieren zich niet meer in de oudere afzettingen in, maar begonnen deze sediment af te zetten in het rivierdal. Daarbij raakten de oude oever- en beddingafzettingen in het dal, het Hochflutlehm en de lagere(delen van de) rivierduinen, begraven onder jonger overstromingssediment. Berendsen en Stouthamer (2001) vermoeden dat dit in de omgeving van Escharen tussen 5000 en 3000 jaar geleden heeft plaatsgevonden. Door een voortdurende afzetting van het sediment raakte uiteindelijk het oude rivierdal opgevuld, waardoor

rivieren ook buiten het rivierdal konden gaan stromen. De hogere rivierduinen zijn daarentegen niet (altijd) door jonger sediment afgedekt en hebben altijd boven het rivierenlandschap uitgestoken.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het in een terrasvlakte (kaartcode 2M42yd), te midden van terrasrestruggen (kaartcode 3B43d; Alterra, 2017; zie bijlage 6). De terrasrestruggen zijn overblijfselen van het pleistocene vlechtend riviersysteem van de Maas. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, versie 3) is in het maaiveldreliëf duidelijk de ligging van het plangebied op de overgang van de terrasrestrug en de oostelijk hiervan gelegen terrasvlakte te zien (bijlage 7).

Door de ligging op de rand van de terrasrestrug loopt het maaiveld in het plangebied van west naar oost af van circa 10,4 naar 8,6 m +NAP. Aan de noordwestzijde van het plangebied is een verhoging te zien, die niet lijkt voort te vloeien uit de natuurlijke ligging op de flank van de terrasrestrug. De verhoging bevindt zich ter plaatse van de langgevelboerderij en ligt gemiddeld 30 à 40 cm hoger dan de terrasrestrug.

De gronden die ten zuiden, ten oosten en ten noorden van het plangebied liggen, alsook de oostzijde van het plangebied zelf, liggen aanzienlijk lager dan het westen van het plangebied. In het plangebied is tussen oost en west sprake van een steilrand met een hoogte van circa 70 cm. Mogelijk is dit verschil in hoogteligging te verklaren aan de hand van ontgrondingen, die in de omgeving van het plangebied – maar niet in het plangebied zelf – hebben plaatsgevonden. De ontgrondingscontouren staan afgebeeld op de Provinciale Ontgrondingenkaart van Provincie Noord-Brabant (2015; bijlage 8).

Uit archeologisch oogpunt vormt de overgang van een terrasrestrug naar een terrasvlakte een zeer interessante locatie. Terrasranden zijn van oudsher (i.e. al vanaf het Laat-Paleolithicum) een vestigingsplaats geweest voor mensen vanwege hun hogere ligging in het landschap. Daarnaast maakt de aanwezigheid van stromend, drinkbaar water van nabijgelegen rivieren de kans groot dat er in het onderzoeksgebied bewoningssporen aanwezig zijn.

Bodem en grondwater

Het plangebied ligt op de bodemkaart op laarpodzolgronden, die uit leemarm en zwak lemig fijn zand bestaan (Alterra, 2015, kaartcode cHn21; bijlage 9). Dit zijn gronden met een akkerdek van 30 à 50 cm dikte, dat evenals enkeerdgronden door plaggenbemesting is ontstaan. Het zijn de dunnere oude bouwlandgronden, die in dit geval de terrasvlakte zullen markeren. Circa 110 m westelijk van het plangebied liggen hoge zwarte enkeerdgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21), die met de terrasrestrug zullen samenhangen.

In het plangebied is sprake van grondwatertrap V. Dit duidt over het algemeen op een sterk variabele vochthuishouding in de bodem: de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt beneden 40 cm –Mv, de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) dieper dan 120 cm –Mv.

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. Gezien de sterk fluctuerende grondwaterstanden is de kans op onverbrande organische resten gering.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische vondst- en onderzoeksmeldingen	Nee

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status (AMK; bijlage 10).

Archeologische verwachtingen

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart valt het plangebied binnen categorie 4 (Van de Water en Kortlang, 2012). Dit komt overeen met een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de flank van een terrasrestrug met pluggenbodem en op grond van relatief grote aantallen bekende vindplaatsen in vergelijkbare omstandigheden. Dit maakt de kans groot dat archeologische resten in de bodem aanwezig zijn.

Bekende archeologische waarden in het plangebied

Binnen het plangebied heeft niet eerder archeologische onderzoek plaatsgevonden en zijn er geen vondstmeldingen gedaan.

Bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied

Om de archeologische potentie van een gebied en de aard en datering van een eventuele vindplaats in het plangebied te kunnen bepalen, is de aanwezigheid van vindplaatsen en reeds uitgevoerde onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied van belang. Door deze te inventariseren en de aangetroffen vindplaatsen te karakteriseren, wordt inzicht verkregen in de aard en de uiterlijke kenmerken van een mogelijke vindplaats in het plangebied.

In Archis staan in een straal van circa 500 meter meerdere archeologische vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen geregistreerd.

De dichtstbijzijnde is een bureauonderzoek dat is uitgevoerd op 70 m ten zuidwesten van het plangebied (onderzoekmelding 4647646100). Bij dit onderzoek is een zeer hoge archeologische verwachting vastgesteld op bebouwingsresten die samenhangen met het historische gebruik als erf. Verder geldt een hoge verwachting op archeologische grondsporen en vondststrooiingen uit de periode Laat-Paleolithicum-B tot en met de Middeleeuwen. Archeologische resten worden verwacht op een diepte vanaf maaiveld tot circa 1,0 m -Mv. Omdat de nieuwbouw echter precies op dezelfde plaats werd gebouwd als de oudbouw, is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren (Kerkhoven, 2018).

Verder zijn 9 verschillende onderzoeken gedaan in een gebied op circa 470 m ten noorden van het plangebied, namelijk op het terrein van de Generaal de Bonskazerne, aan de Generaal de Bonsweg en in Sportpark Kranenhof. De contouren van deze onderzoeken overlappen in Archis allen met elkaar.

Generaal de Bonskazerne

Op het terrein van de Generaal de Bonskazerne heeft achtereenvolgens een archeologisch bureau- en booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden (onderzoekmeldingen 2054884100 en 2100389100). Bij het booronderzoek is een akkerlaag aangetroffen van 30-120 cm dik. De akkerlaag is in de meeste boringen vermengd geraakt met de bouwvoor. In andere boringen is echter nog sprake van een onverstoorde podzolbodem of ontbreekt een E-horizont en zijn nog A-Bb-C of Aa-BCb-C profielen aanwezig. Op grond van deze resultaten is voor een deel van het plangebied een vervolgonderzoek

geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voor het verstoorde deel is vrijgave geadviseerd (De Groot, 2005).

Bij het proefsleuvenonderzoek zijn in een terrein van 1,7 ha acht proefsleuven aangelegd. Hierin bleek de podzolbodem een restant van een moderpodzol. Alleen het onderste deel van de podzol (B-/BC- en C-horizont) is intact. Alleen aan de westzijde is nog een E-horizont aangetroffen. Hier kwam ook meer ijzerinspoeling voor. Dit deel heeft oorspronkelijk lager gelegen. In de top van het dekzand bevonden zich drie (sub)recente grondsporen/verstoringen. Er zijn geen archeologisch relevante resten aangetroffen, anders dan post-middeleeuws aardewerk uit de akkerlaag. Het aardewerk dateerde van de 17^e tot de 20^e eeuw (Eeltink, 2005).

Generaal de Bonsweg

Aan de Generaal de Bonsweg hebben tevens een gecombineerd bureau- en booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden (onderzoekmeldingen 2353499100, 2353506100 en 2457098100). Op basis van het bureauonderzoek gold een hoge archeologische verwachting voor alle perioden. Bij het booronderzoek was sprake van 'gley-houdende zanden', afgedekt met een humeus eerddek van 70-100 cm dik. De top van het bodemprofiel is in een aantal boringen verstoord, maar in de meeste boringen reiken de verstoringen maar tot geringe diepte. Op basis hiervan is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd (Stiekema, 2012).

Het proefsleuvenonderzoek vond plaats in samenwerking met OCE bedrijf BomBe. Er zijn 37 proefsleuven aangelegd van 4 m breed en 20 tot 30 m lang. In de meeste werkputten is geen intact bodemprofiel aangetroffen. De oorspronkelijke A-, E- en de bovenkant van de B-horizont zijn opgenomen in het bovenliggende cultuurdek. Soms is van een cultuurdek geen sprake meer en bevindt zich direct bovenop de podzolbodem de recente bouwvoor. Desondanks zijn zeven greppels aangetroffen. Deze bevonden zich in het cultuurdek. Sommigen reikten tot in het dekzand. Verder was sprake van 'recente verstoringen', die zijn veroorzaakt door barakken, een mitrailleurstent en een stortkuil uit de Tweede Wereldoorlog. Uit uitbraaksporen van de barakken zijn een blik Shell motorolie en twee flessen Pepsi Cola verzameld uit de jaren '40-'50. Uit het mitrailleurstent en de stortkuil kwamen onder meer schroot, een bruine leren laars, een bestekmest, deksels van munitiekisten, glazen flesjes, auto-onderdelen en kleinkaliber munitieartikelen. Verder was sprake van een Duitse helm van het type M40. Op basis van het onderzoek is geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren (Van der Veen en Van der Feest, 2015).

Sportpark Kranenhof

In Sportpark Kranenhof vond een onderzoek in meerdere fasen plaats: een bureauonderzoek, een meerfasig booronderzoek, een proefsleuvenonderzoek en een archeologische sloopbegeleiding (onderzoekmeldingen 4745486100, 4758965100, 4764789100, 4867464100 en 4877184100). Op basis van het bureauonderzoek gold een hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen. Deze verwachting hing samen met de ligging van het plangebied op een terrasrest-rug die is afgedekt met dekzand. Door de hoge ligging vormde de terrasrest-rug een aantrekkelijke locatie voor bewoning. Anderzijds gold aan de hand van historisch kaartmateriaal een lage verwachting op bebouwingsresten uit de periode Late-Middeleeuwen/ Nieuwe tijd. Wel gold een hoge verwachting op resten uit de Tweede Wereldoorlog in het westen van het terrein, doordat het plangebied hier grenst aan de Generaal de Bonskazerne. Ter plaatse van de bestaande bebouwing is de bodem waarschijnlijk tot 80 cm -Mv aangetast (Verboom-Jansen, 2019).

Op basis van verkennende boringen is het verwachtingspatroon uit het bureauonderzoek globaal te handhaven. Er was sprake van een intacte bodemopbouw (Bh-/BC- en C-horizont) en een restant van een oud bouwlanddek. Het dekzand is aangetroffen vanaf 20-75 cm -Mv (Rap, 2020a; 2020b). Naar aanleiding van deze onderzoeken is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn 13 proefsleuven gegraven met een oppervlakte van circa 1300 m². In de proefsleuven zijn verspreid

gelegen paalsporen en kuilsporen aangetroffen, maar ook een zespalige spieker, een rechthoekige huisplattegrond en een mogelijk bijgebouw. Doordat uit de sporen geen vondstmateriaal kwam, kon de datering van de sporen niet worden vastgesteld. In het oud bouwlanddek zijn onder meer aardewerkfragmenten en muntjes gevonden uit de 17^e-20^e eeuw (Van Bussel en Sonneveld, 2020).

Vervolgens is nog een archeologische begeleiding uitgevoerd van de sloop van het oude clubhuis van Voetbalvereniging S.C.V.'58. Bij de begeleiding is circa 1396 m² onderzocht. De resultaten van dit onderzoek kwamen nauw overeen met de resultaten van het proefsleuvenonderzoek. Omdat echter ook bij de begeleiding geen vondstmateriaal in sporen is aangetroffen, is de datering van de vindplaats in het ongewis gebleven. Er zijn geen (aanvullende) structuren ontdekt. Wel kwamen enkele plantgaten voor uit de Nieuwe tijd, die vermoedelijk bomenrijen vertegenwoordigen (Hartog, 2020). Op grond van de diepte van de grondwerkzaamheden is geen vervolgonderzoek geadviseerd voor het Sportpark.

Vondstmeldingen

Tot slot zijn, in de omgeving van het plangebied, een viertal vondstmeldingen gedaan.

- Eén van de vondstmeldingen betreft een administratieve vondstmelding, die is gedaan op basis van literatuur. Het betreft de vondst van een zilveren munt van de Romeinse keizer Trajanus (98-117 n.Chr.). Op de keerzijde van de munt is een staand vrouwenbeeld weergegeven (vondstmelding 2924305100). Deze vondst is gedaan op circa 490 m ten noordoosten van het plangebied.
- Een tweede vondstmelding beschrijft de vondst van een metalen hielbijl uit de Midden- tot Late-Bronstijd aan De Schans, circa 520 m ten noordoosten van het plangebied. De vondst is gedaan door detectoramateur H. Verhaaren (vondstmelding 3262804100).
- Verder is een vondstmelding gedaan op circa 580 m ten oosten van het plangebied, tevens aan De Schans. Hier was sprake van een bronzen, geoorde hielbijl uit de Midden-Bronstijd-A tot Late-Bronstijd. Deze vondst is gedaan in 1982. De vondstlocatie is een schatting van de locatie die in een verslag van de vinder wordt genoemd (vondstmelding 2922312100).
- Tot slot is melding gedaan van de vondst van een stenen, gepolijste bijl uit het Vroeg-Neolithicum-B tot de Late-Bronstijd. Naast de bijl bevond zich een munt van Trajanus en een potje met Frankische munten (een muntschat). De locatie is ingeschat op circa 490 m ten noordoosten van het plangebied, aan de hand van een verslag van de vinder (vondstmelding 2907636100).

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Ja
Historisch gebruik	Erf met bebouwing
Huidig gebruik	Erf met bebouwing
Bodemverstoringen	Ja, maar omvang onbekend

Historische achtergronden

Het plangebied ligt in het agrarisch buitengebied van Escharen ('Es-te-ren'). Het dorp Escharen is ontstaan op de overgang van het dal van de Graafse Raam en hoger gelegen esgronden. Ten noorden ervan ligt Grave, ten westen lagen de gemeenten Velp en Reek, in het oosten lag Gassel en ten zuiden grensde Escharen aan Mill en Sint Hubert. De naam 'Escharen' is afgeleid van de Keltische woorden "haru" ('haar'), dat zoveel betekent als 'zandige heuvel(rug)', en; "aski", ofwel es. Het dorp is dus vermoedelijk ontstaan op een zandige heuvel, begroeid met essen. Mogelijk heeft de heuvel, waarop Escharen is gesticht, al vanaf de 8^e eeuw deel uitgemaakt van het goederencomplex van de abdij van Echternach. De oudste vermelding van het dorp voert terug tot aan ten minste het begin van de 13^e eeuw (bron: www.bhic.nl²).

In middeleeuwse oorkonden is het dorp Escharen regelmatig genoemd. Zo heeft Jan I, heer van Cuijk, in 1308 gemene gronden geschonken aan de inwoners van "Eescharen" voor algemeen gebruik. In die periode kende Escharen een gestage ontwikkeling. Deze langzame groei had alles te maken met de vele belegeringen die in de loop der eeuwen plaatsvonden bij nabijgelegen vestingstad Grave. Nog in 1795 haalde het bewonersaantal van Escharen de 400 niet. Rond 1830 was het aantal bewoners ongeveer verdubbeld, tot 700 (bron: www.bhic.nl).

Binnen Escharen maakt het plangebied deel uit van het buurtschap 'De Bolt'. Dit buurtschap is vernoemd naar zandheuvelds, van oorsprong rivierduinen van de Maas, die hier als bulten in het landschap lagen. Het buurtschap wordt voor het eerst in historische bronnen genoemd in het jaar 1434. In het buurtschap De Bolt heeft de versterkte boerderij, het Boltsehuys gestaan. Op oude kaarten staat dit huis afgebeeld als een kasteel, maar waarschijnlijk betrof het een grote versterkte en omgrachte boerderij. De was omstreeks 1660 bewoond door de heer Johan Ruijl, rentmeester van de Domeinen en Geestelijke goederen van Grave. Bij het beleg van Grave in 1794 is Huize de Bolt afgebrand (bron: www.boltsebroek.nl/historie).

Historische Vereniging 'Estersheem'

Voor aanvullende historische informatie over het plangebied is contact opgenomen met de Historische Vereniging 'Estersheem'. De vereniging heeft gereageerd op dit informatiebezoek en aangegeven dat de meeste informatie over het plangebied te raadplegen is via haar website www.estersheem.nl.

Uit deze informatie is gebleken dat zich in het plangebied de boerderij Middelbolt bevond. Dit is één van de drie 'Boltsche Hoven' die bij *Huize De Bolt* hoorden. Volgens de Historische Vereniging bevond het versterkte huis/kasteel zich schuin achter het perceel aan de Boltschestraat 1a, ongeveer 315 m ten noorden van het plangebied. De gronden bij het versterkte huis waren in gebruik als akkerbouwgronden, waarop plaggen werden opgebracht. Ook bevonden zich er "stallinge...boomgard, moeshof en houtgewas ongeveer vijff hollandse mergen groot" (Ruijl, 1766; via: www.estersheem.nl/gebouwen/huize-de-bolt). Te midden van deze gronden bevonden zich drie boerderijen, te weten: De Westerbolt (Boltschestraat 1), de Middelbolt (Boltschestraat 2) en de Oosterbolt (Boltschestraat 3).

² https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/escharen-in-vogelvlucht?utm_medium=internet&utm_campaign=dingendiejemoetweten&utm_source=BHIC.

Boerderij de Middelbolt heeft in het plangebied gestaan. Deze boerderij is door de Historische Vereniging nog niet nader beschreven. Naar aanleiding van communicatie met Tonnie Roefs van de Historische Vereniging (d.d. 30-11-2020) is deze boerderij gebouwd omstreeks 1450. In 1794 is de boerderij afgebrand en herbouwd.

Militair Erfgoed

Volgens de Kaart van de Verdedigingswerken zijn in het plangebied een militaire structuren te verwachten (bron: www.landschapinnederland.nl). Het plangebied maakte echter wel deel uit van het gebied rond de Peel-Raamstelling. Deze verdedigingslinie is gebouwd in de Tweede Wereldoorlog om de eerste aanval van de Duitsers tegen te gaan (bron: www.ikme.nl). De linie bestond uit een tankgracht, die werd geflankeerd door een lint van betonkazematten, gietstalen kazematten en loopgraven (bron: www.rce.webgispublisher.nl³). Tevens maakte het plangebied deel uit van het operatiegebied van Operatie Market Garden (bron: www.ikme.nl). Er zijn echter geen directe aanwijzingen dat in het plangebied resten uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig zijn (bronnen: www.ikme.nl; www.tracesofwar.nl; www.vergeltungswaffen.nl).

Tijdens de Franse Invasie (1792-1795) lag Escharen midden in het strijdtoneel. Door de ligging ten zuiden van vestingstad Grave is Escharen zwaar getroffen. De Fransen en Engelsen verbleven buiten de vesting van Grave. In Escharen moest men de inkwartiering van Franse troepen toestaan. Alle huizen en gebouwen in Escharen raakten door brand of plundering zo beschadigd dat bewoning nauwelijks nog mogelijk was (bron: www.estersheem.nl⁴). Dit gold ook voor de Middelbolt in het plangebied.

Historische kaarten

Aan de hand van historische kaarten is de ontwikkeling van het plangebied af te leiden vanaf het begin van de 19^e eeuw⁵ (figuren 3-8). De oudst geraadpleegde kaart, het Kadastrale Minuutplan van 1811-1832, laat zien dat in het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw op dezelfde plaats bebouwing stond als momenteel. Het betreft de langgevelboerderij, als opvolger van boerderij Middelbolt, en een deel van een schuur. Het huis en de schuur waren, volgens de bij de kaart behorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafelen, in eigendom van Hendrik Johannes Jans. De omliggende weilanden (percelen 77 en 79) waren deels in bezit van Hendrik Johannes Jans en deels in bezit van Hendrik Geurts.

De situatie in het plangebied is tot en met 1990 nauwelijks gewijzigd. Er lijkt wel een uitbreiding van de boerderij te hebben plaatsgevonden. Volgens gegevens van het kadaster dateert de huidige boerderij uit 1922. De schuur in het zuidwesten zou dateren uit 1990. De schuur in het oosten dateert volgens het kadaster uit 2006 (bron: www.bagviewer.kadaster.nl). De oostelijke schuur is op topografische kaarten vanaf 1999 weergegeven.

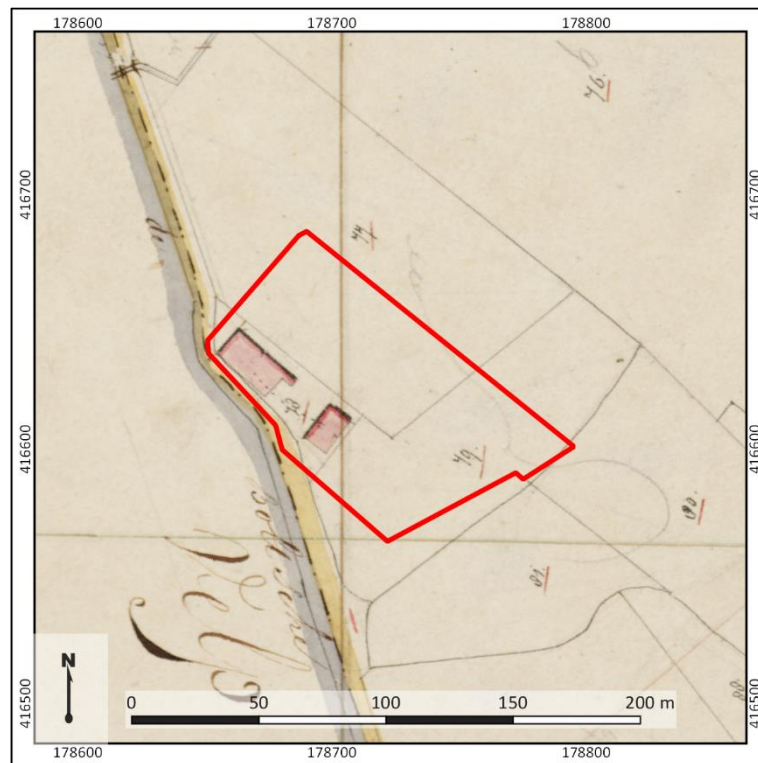
Bodemverstoringen

Er zijn geen aanwijzingen voor recente bodemverstoringen in het plangebied. De bebouwing uit de Nieuwe Tijd zal in beperkte mate oudere archeologische niveaus, zoals bijvoorbeeld de top van het dekzand, hebben verstoord, maar is tegelijkertijd zelf als een archeologische waarde te beschouwen. In het Bodemloket staan verder ook geen aanwijzingen voor bodemverstoringen in de vorm van saneringen (bron: www.bodemloket.nl).

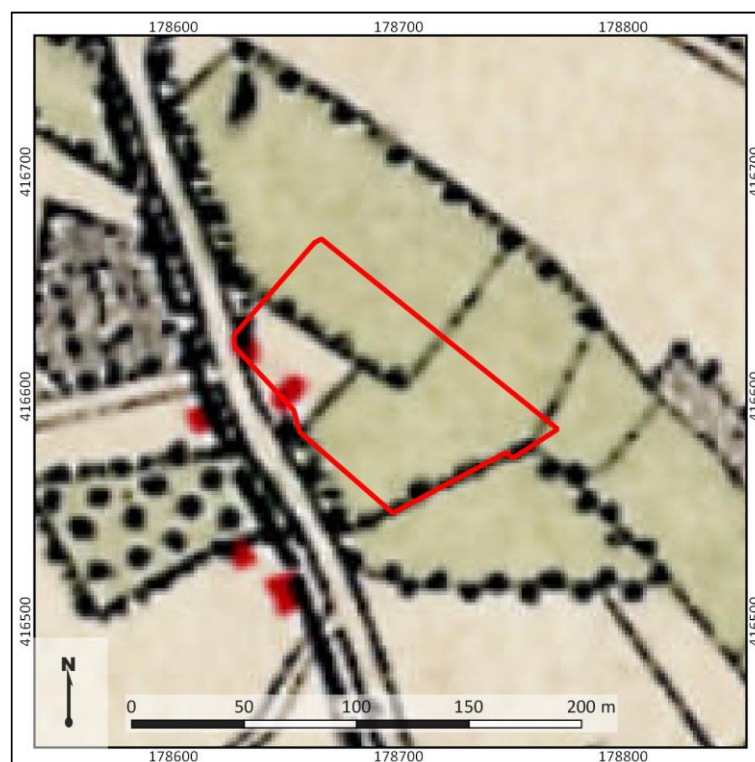
³ Bron: Peel-Raamstelling (webgispublisher.nl).

⁴ Oorlogsschade 1794 / Escharen terug in de tijd | [Estersheem.nl](http://estersheem.nl).

⁵ Het plangebied staat zowel niet afgebeeld op de kaartenreeks van Tranchot als de kaartenreeks van Ferraris.



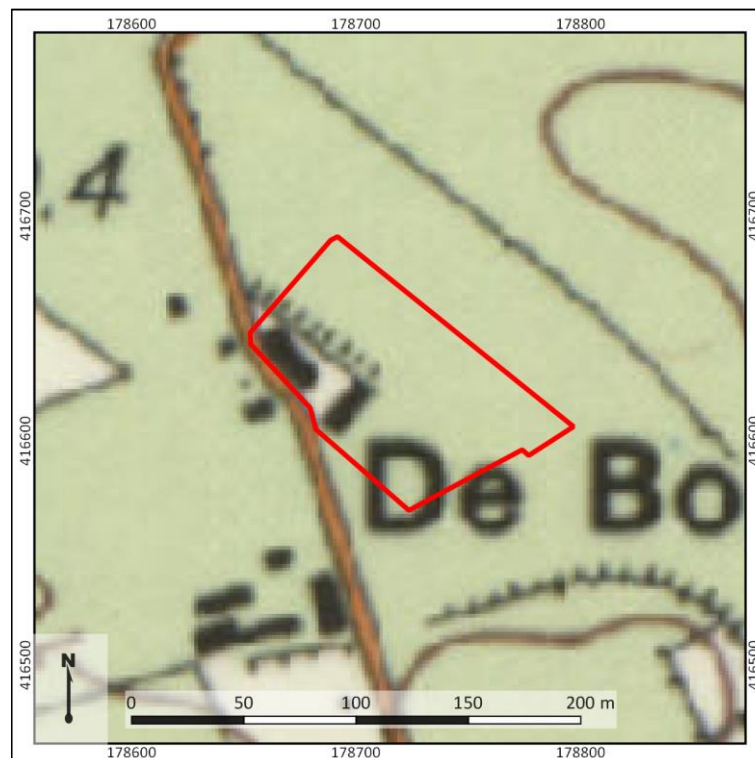
Figuur 3. Een uitsnede van het Kadastrale Minuutplan van 1811-1832 met de ligging van het plangebied (rood omkaderd; bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



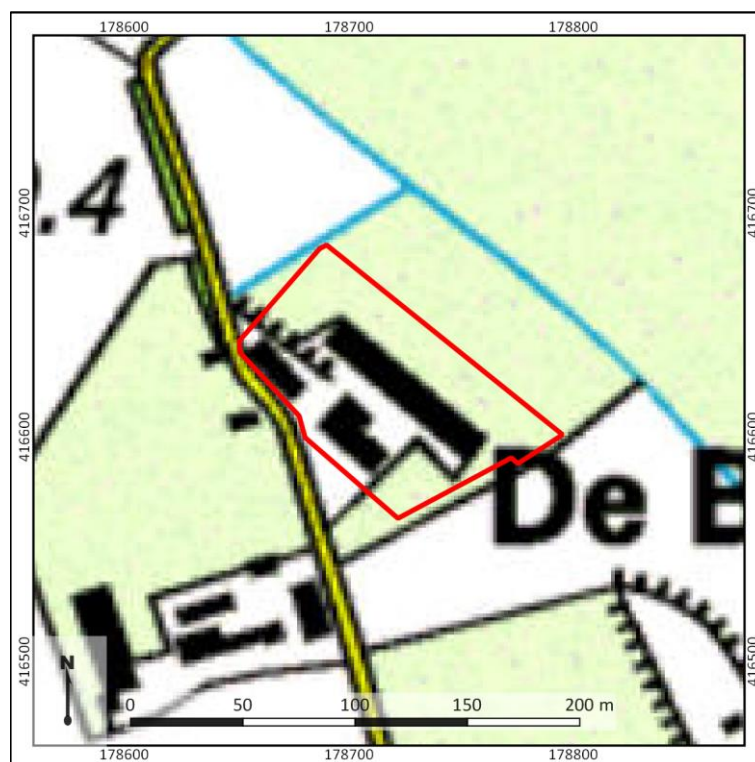
Figuur 4. De ligging van het plangebied op een historische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 5. De ligging van het plangebied op een historische kaart uit 1910 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 6. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1990 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 7. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1999 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 8. De ligging van het plangebied op een actuele luchtfoto (2020; www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Laat Paleolithicum B - Middeleeuwen	Hoog
	Nieuwe tijd	Zeer hoog
Complextypen	Historische bebouwingsresten, nederzettingen en sporen van landgebruik	
Stratigrafische positie	In top laarpodzol (Nieuwe tijd) en in top dekzand i.c. terrasafzettingen (Laat Paleolithicum B t/m Middeleeuwen)	
Diepteligging	Vanaf maaiveld (Nieuwe tijd) tot circa 50 cm –Mv (Laat Paleolithicum B t/m Middeleeuwen)	

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting op:

- 1) Archeologische resten van historische bebouwing, die in ieder geval terug gaan in het midden van de 15^e eeuw en samenhangen met boerderij de Middenbolt en diens opvolgers. Deze archeologische resten zijn te verwachten vanaf maaiveld en dus ook in de laarpodzolgrond en kunnen tot in het hieronder gelegen dekzand en terrasafzettingen reiken. Hierbij moet niet alleen rekening worden gehouden met steenbouw, maar ook met voorgangers van hout. Vermoedelijk hebben voorgangers van de huidige boerderij ongeveer op dezelfde plaats gestaan als de huidige boerderij. Gezien de aangrenzende historische weg (Boltschestraat) moet ook rekening worden gehouden met sporen die hiermee verband houden, zoals karrensporen. Tevens kunnen rond de boerderij erf-gerelateerde resten aanwezig zijn zoals waterputten, beerputten, afvalkuilen, omheiningen en erfgreppels. Voor wat betreft vondstmateriaal moet met alle mogelijke anorganische materiaalcategorieën rekening worden gehouden, zoals keramiek, glas en metaal. Gezien het lemige karakter van de bodem is er ook een kans op organisch materiaal, zoals dierlijk bot.
- 2) Archeologische resten in de vorm van vondsten en grondsporen uit de periode van het Laat Paleolithicum B t/m de Middeleeuwen. Vondsten en verploegde grondsporen uit deze periode worden al in de basis van de laarpodzol verwacht. Er moet rekening worden gehouden met zowel gesloten vondstcontexten in de vorm van rituele deposities en individuele vondsten als met nederzettingssporen en vondsten die verband houden met het gebruik als nederzetting. Er moet in het bijzonder rekening worden gehouden met bewerkt vuursteen, al dan niet bewerkt i.c. intentioneel gebroken natuursteen, aardewerk en metaalvondsten. De kans op goed geconserveerd – onverbrand – botmateriaal is zeker in het dekzand kleiner, maar niet uitgesloten. Vondsten en grondsporen uit deze periode worden verwacht vanaf circa 30 cm -mv. Grondsporen kunnen bestaan uit paalsporen, (haard-)kuilen en greppels.

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, 2020). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied zes boringen gezet (boring 1-6). De boorpuntenkaart is opgenomen in bijlage 11.

De boringen hebben een diepte van maximaal 240 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Vanwege de grote hoeveelheid puin in het westen van het plangebied zijn in samenwerking met het asbestonderzoek kijkputten gegraven, zodat boringen ook onder het puin konden worden uitgevoerd. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 12, de beschrijvingen in bijlage 14. Na beschrijving zijn de monsters handmatig doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De locatie van de boringen is met een meetlint bepaald aan de hand van de bestaande topografie in het plangebied. De hoogteligging van de boringen is bepaald aan de hand van het AHN (bijlage 7).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek stonden in het plangebied een boerderij met enkele varkensstallen. Aan de zijanten van zowel de woning als de stallen waren beluchtingsgaten aanwezig, die aansloten op mestkelders. Dit werd bevestigd door de voormalig gebruiker van het erf, onder panden, inclusief de woning zouden kelders aanwezig zijn die in diepte varieerden tussen 110 en 170 cm -Mv. Hoe diep exact iedere kelder was, kon de gebruiker niet melden. Rondom de bebouwing lag hoofdzakelijk oppervlakteverharding, in de vorm van klinkers en betonplaten. Alleen achter de woning lag een tuin met grasland. Opvallend is de hoge ligging van het erf ten opzichte van de omgeving van het plangebied. Ten noordwesten van het erf lag een weide, die ook deel uitmaakt van het plangebied. Binnen de weide is een opvallende trapsgewijze verlaging aanwezig van circa 50 cm, die parallel aan de meest noordoostelijke schuur loopt en waarschijnlijk van antropogene oorsprong is. Verspreid in het terrein liggen eveneens leidingen ingegraven tussen de verschillende panden in het gebied. Parallel aan de grote schuur loopt langs de zuidgevel een riolering. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 9.



Figuur 9. Foto's van het plangebied ten tijde van het onderzoek (02-12-2020).

Lithologie en bodemopbouw

Onder in de boringen, vanaf een diepte van 145 tot 205 cm -Mv is matig fijn zand aanwezig (8,0 tot 8,8 m +NAP). Het zand heeft een mediane korrelgrootte van 210 tot 300 μm en is matig goed gesorteerd. De afzettingen zijn tevens kalkloos. Hiermee betreft het vermoedelijk pleistocene rivierafzettingen van de vroegere Maas. In de basis is het zand (lichtbruin)geel van kleur en zwak tot matig siltig. In De top van het pakket is sterk siltig, waarbij de top in boringen 7 en 8 zelfs bestaat uit (sterk zandig) leem. Het sediment is (licht)bruingrijs tot bruingeel van kleur. Alleen in boring 3 is de top van het zand donkerroodoranje. Dit is het gevolg van roestvorming, waarschijnlijk als gevolg van kwelstromen. Het gebied zuidwestelijk van het plangebied ligt immers van nature hoger, terwijl het gebied ten oosten van het plangebied lager ligt. Waarschijnlijk is er sprake van natuurlijke kwel geweest waarbij ijzerhoudend water vanaf de hogere delen in het plangebied in contact kwam met bodemlucht. Daar kon het roesten, vanwaar daar zich een roestkleurige horizont kon ontwikkelen (Cg-horizont). In de overige boringen is geen sprake van bodemvorming in de top van de terrasafzettingen.

De top van het bodemprofiel in het plangebied bestaat uit een al dan niet puinhoudende ophooglaag. De aard en ouderdom van de laag binnen het plangebied verschilt. In de meeste boringen is namelijk sprake van een ophooglaag, die vlekkerig is, wat puin bevat en doorgaans matig stevig (boringen 2-6). Het heterogene uiterlijk van de laag doet vermoeden dat het hier om een ophooglaag gaat, die is aangebracht voor de stichting van het erf en voor de stallen. Het oorspronkelijk maaiveld lag immers ten opzichte van de Boltschestraat 'te laag'. Deze ophoging is vermoedelijk in de periode 1990-2006 uitgevoerd, toen de schuren en het erf in het plangebied zijn aangelegd. Op kaarten voor die tijd is de ten westen van de woning goed een steilrand te zien.

De ophooglaag, die in boring 1 is aangetroffen, wijkt echter sterk af. De ophooglaag hier bevindt zich onder een laag puin en is homogeen qua uiterlijk. Ook is deze stevig. De top van deze laag bevindt zich op een diepte van 80 cm -Mv (9,5 m NAP). Daarop ligt een 50 cm dik puinpakket. Op meerdere plekken op dit deel van het erf zijn (niet beschreven) boringen hierin gestaakt. Het vermoeden bestaat dat het puin onderdeel is van de vorige bouwphase van de Middenbolt. Volgens de kadastrale Minuut uit het begin van de 19^e eeuw zou op de plek van boring 1 een bouwwerk hebben gestaan. Deze zou toen zijn afgebrand. De vondst van hele stenen tijdens het asbestonderzoek, die zelfs solide waren, wijzen vermoedelijk zelfs op het bestaan van funderingsresten van de boerderij Middenbolt in het plangebied. Foto's van het baksteenpuin tijdens de asbestinventarisatie zijn weergegeven in figuur 10 en 11.

Archeologische indicatoren

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren verzameld.

Archeologische interpretatie

Op grond van het veldonderzoek is het plangebied archeologisch gezien in twee gebieden op te delen, te weten een oostelijk en een westelijk deel. Het oostelijk deel omvat hierbij het huidige erf met de stallen. Uit het veldonderzoek blijkt dat dit deel van het plangebied is opgehoogd en vergraven. In de top van de terrasafzettingen zijn immers amper sporen van bodemvorming meer aanwezig en de overgang tussen de verstoringslaag en de pleistocene afzettingen is abrupt. Alleen in boring 3 zijn aanwijzingen van bodemvorming gevonden, maar deze zijn het gevolg van kwelstromen. Deze wijzen juist op relatief natte omstandigheden, door hier water uittrad. Met de wetenschap, dat onder de schuren in het plangebied kelders tot een diepte van 170 cm -Mv aanwezig zijn, is de verwachting voor dit deel van het plangebied naar beneden (laag) bij te stellen.

Voor wat betreft de huidige bebouwing en het erf blijft echter sprake van een hoge archeologische verwachting. Hierbinnen zijn namelijk nog resten te verwachten van de historische boerderij Middenbolt, waarvan de oorsprong mogelijk teruggaat tot in de 15^e eeuw. Reden voor de hoge verwachting vormt de vondst van solide puin op de plaatsen waar in de 19^e eeuw bebouwing heeft gestaan, de ongeroerde laag onder het puin en de hoge ligging van het maaiveld ten opzichte van de rest van het plangebied. Ondanks onder een deel van de huidige boerderij een kelder aanwezig is, is niet uit te sluiten dat in dit deel van het plangebied fundamenteen en grondsporen van verschillende bouwfasen van de Middenbolt aanwezig zijn. De verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd is dus voor dit deel van het plangebied hoog. Het deel wat het betreft is aangeduid op kaartbijlage 13.

Voor de overige perioden zijn ook in dit deel geen aanwijzingen voor oudere perioden. Sporen van bodemvorming ontbreken en ook in dit deel van het plangebied is een kelder aanwezig. Toch zijn oudere perioden hier niet volledig uit te sluiten: in boring 1 bevinden de terrasafzettingen zich hoger dan in de rest van het plangebied (circa 80 cm) en lijkt de historische ophogingslaag onder de puinlaag ongeroerd. De verwachting is zodoende middelhoog voor de top van de terrasafzettingen voor de periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen. Resten uit de perioden voor het Neolithicum zijn naar verwachting wel als gevolg van landbewerking verdwenen.



Figuur 10: Puin uit boring 1.



Figuur 119: Puin in het kijkgat van boring 1.

10. Conclusie en advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op een terrasrestrug ligt van de vroegere Maas. Deze heeft zich in het Laat-Pleistoceen gevormd. In het plangebied heeft tevens sinds de Late Middeleeuwen een oude boerderij gestaan. Deze is bekend onder de naam 'Middenbolt' en dateert vermoedelijk in de 15^e eeuw. De boerderij maakt daarbij deel uit van een drie-eenheid die in bezit was van het vroegere kasteel het Bolthuijs. In de 18^e en 19^e eeuw is reeds sprake van bebouwing in het plangebied. De archeologische verwachting in het plangebied is zodoende hoog.
- Op grond van het veldonderzoek is het plangebied archeologisch gezien in twee gebieden op te delen, te weten een oostelijk en een westelijk deel. Het oostelijk deel omvat hierbij het huidige erf met de stallen. Uit het veldonderzoek blijkt dat dit deel van het plangebied is opgehoogd en vergraven. In de top van de terrasafzettingen zijn immers amper sporen van bodemvorming meer aanwezig en de overgang tussen de verstoringslaag en de pleistocene afzettingen is abrupt. Alleen in boring 3 zijn aanwijzingen van bodemvorming gevonden, maar deze zijn het gevolg van kwelstromen. Deze wijzen juist op relatief natte omstandigheden, door hier water uittrad. Met de wetenschap, dat onder de schuren in het plangebied kelders tot een diepte van 170 cm -Mv aanwezig zijn, is de verwachting voor dit deel van het plangebied naar beneden (laag) bij te stellen.
- Voor wat betreft de huidige bebouwing en het erf blijft echter sprake van een hoge archeologische verwachting. Hierbinnen zijn namelijk nog resten te verwachten van de historische boerderij Middenbolt, waarvan de oorsprong mogelijk teruggaat tot in de 15^e eeuw. Reden voor de hoge verwachting vormt de vondst van solide puin op de plaatsen waar in de 19^e eeuw bebouwing heeft gestaan, de ongeroerde laag onder het puin en de hoge ligging van het maaiveld ten opzichte van de rest van het plangebied. Ondanks onder een deel van de huidige boerderij een kelder aanwezig is, is niet uit te sluiten dat in dit deel van het plangebied fundamenten en grondsporen van verschillende bouwfasen van de Middenbolt aanwezig zijn. De verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd is dus voor dit deel van het plangebied hoog. Het deel wat het betreft is aangeduid op kaartbijlage 13.
- Voor de overige perioden zijn ook in dit deel geen aanwijzingen voor oudere perioden. Sporen van bodemvorming ontbreken en ook in dit deel van het plangebied is een kelder aanwezig. Toch zijn oudere perioden hier niet volledig uit te sluiten: in boring 1 bevinden de terrasafzettingen zich hoger dan in de rest van het plangebied (circa 80 cm) en lijkt de historische ophogingslaag onder de puinlaag ongeroerd. De verwachting is zodoende middelhoog voor de top van de terrasafzettingen voor de periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen. Resten uit de perioden voor het Neolithicum zijn naar verwachting wel als gevolg van landbewerking verdwenen.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen de bestaande bebouwing te slopen en te vervangen voor een woning en een bijgebouw. In de rest van het terrein vindt naar verwachting terreininrichting plaats. Binnen het plangebied is echter in een deel van het terrein sprake van een hoge archeologische verwachting, ter plaatse van de huidige boerderij en de toekomstig geplande woning. De zone die het betreft is weergegeven in bijlage 13. Tijdens het booronderzoek zijn hier vanaf een diepte van 50 cm puinresten aangetroffen, die zeer waarschijnlijk onderdeel zijn van de oude Middenbolt. De kans dat er in dit gebied resten van de oude boerderij aanwezig zijn, is groot. Daarom wordt in het kader van de herontwikkeling aanbevolen de sloop van de fundamenten van de bebouwing binnen deze zone archeologisch te begeleiden alsmede de aanleg van de toekomstige bouwput. Er zullen naar verwachting delen verstoord zijn, doordat onder een deel van het gebouw een kelder aanwezig is, maar er zijn ook niet aantoonbaar-geroerde delen.

Voor wat betreft de rest van het plangebied zijn geen aanvullende maatregelen nodig. Het gebied is recent opgehoogd en vanwege verstoringen, de aanwezigheid van kelders onder de te slopen schuren en de lage verwachting is de kans op intacte archeologische resten klein. Er worden daar daarom geen aanvullende maatregelen voorgesteld. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan willen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden graag wijzen op de wettelijke plicht deze direct te melden bij het bevoegd gezag, de gemeente Grave (Erfgoedwet 2016; artikel 5:10).

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

11. Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde 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, 2007.
- Implementatiedocument nr. 4: Standaardrichtlijnen archeologisch onderzoek en bijbehorende rapportage(s), gemeente Grave (2012).
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- www.bagviewer.kadaster.nl
- www.estesheem.nl
- www.landschapinnederland.nl
- www.rce.webgispublisher.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.nl
- www.vergeltungswaffen.nl
- www.opentopo.nl
- www.pdok.nl

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.
- Berendsen, H.J.A., 2000. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer (eds.), 2001. Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Bussel, A.T.L.E. van en M. Sonneveld, 2020. *Escharen, Sportpark Kranenhof. Gemeente Grave (NB) > Een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P), karterende en waarderende fase*. Nieuwegein: Transect-rapport 2841.
- Eeltink, N.T.D., 2006. *Grave. Generaal de Bonskazerne. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*. 's-Hertogenbosch: BAAC rapport 05.280.
- Groot, B. de, 2005. *Grave, Generaal de Bonskazerne. Inventariserend archeologisch veldonderzoek. Karterende fase*. 's-Hertogenbosch: BAAC rapport 04.240.
- Hartog, M.J., 2002. *Escharen, Clubgebouw Kranenhof. Gemeente Grave (NB). Een Opgraving, variant Archeologische Begeleiding*. Nieuwegein: Transect-rapport 2941.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Rap, J., 2020a. *Escharen, Sportpark Kranenhof – fase 4, Kranenhofscheweg 10. Gemeente Grave (NB). Een Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase)*. Nieuwegein: Transect-rapport 2516.

- Rap, J., 2020b. *Escharen, Sportpark Kranenhof – fase 1, 2 en 3, Kranenhofscheweg 10. Gemeente Grave (NB). Een Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase)*. Nieuwegein: Transect-rapport 2572.
- Stiekema, M., 2012. *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. Generaal de Bonsweg (div.) te Grave, gemeente Grave*. Swalmen: Econsultancy 11100764.
- Veen, V. van der en N.J.W. van der Feest, 2015. *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven (IVO-P). Generaal de Bonsweg, Grave*. Roermond: Aeres Milieu b.v. AM12364.
- Verboom-Jansen, M., 2019. *Escharen, Sportpark Kranenhof, Kranenhofscheweg 10. Gemeente Grave. Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO)*. Nieuwegein: Transect-rapport 2431.
- Water, van de A.E.M. & F.P. Kortlang, 2012. *Nota Archeologie Grave. De implementatie van de Wet op de archeologische monumentenzorg in het gemeentelijke beleid*. ArchAeO-rapport 1106.

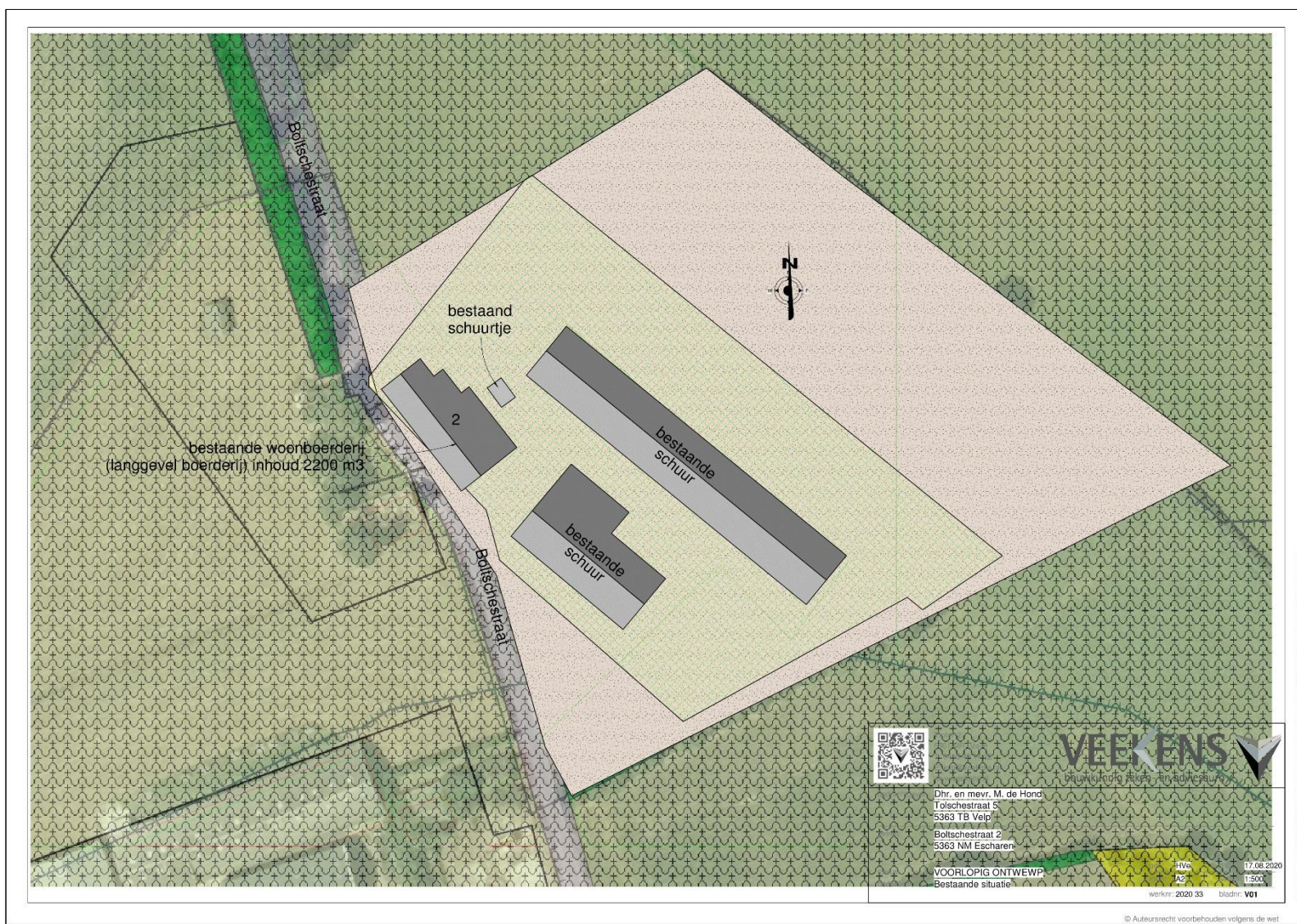
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

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

Bijlage 2. Luchtfoto



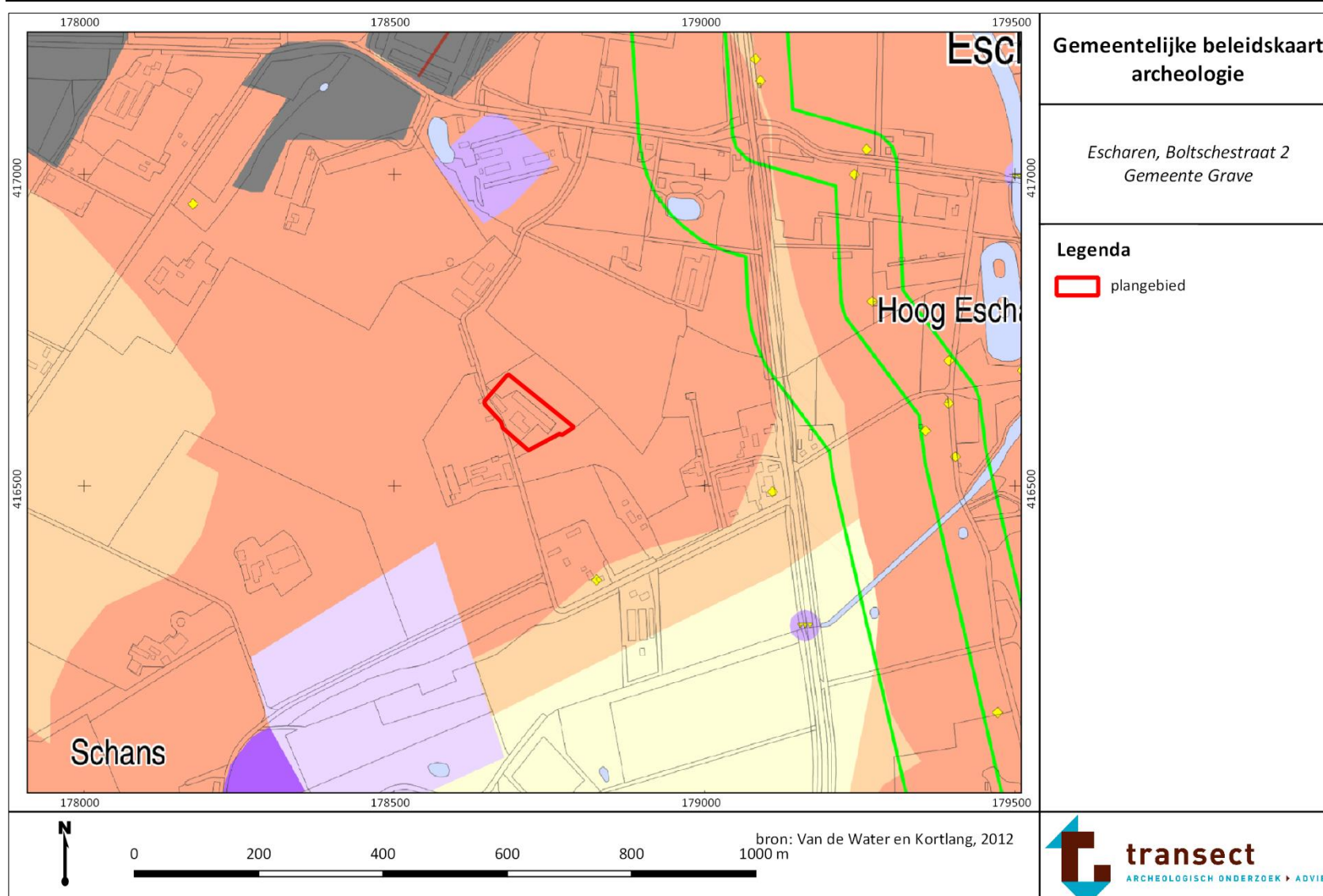
Bijlage 3. Situatietekening bestaande situatie

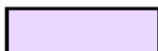
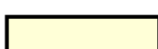


Site plan showing a residential plot with the following details:

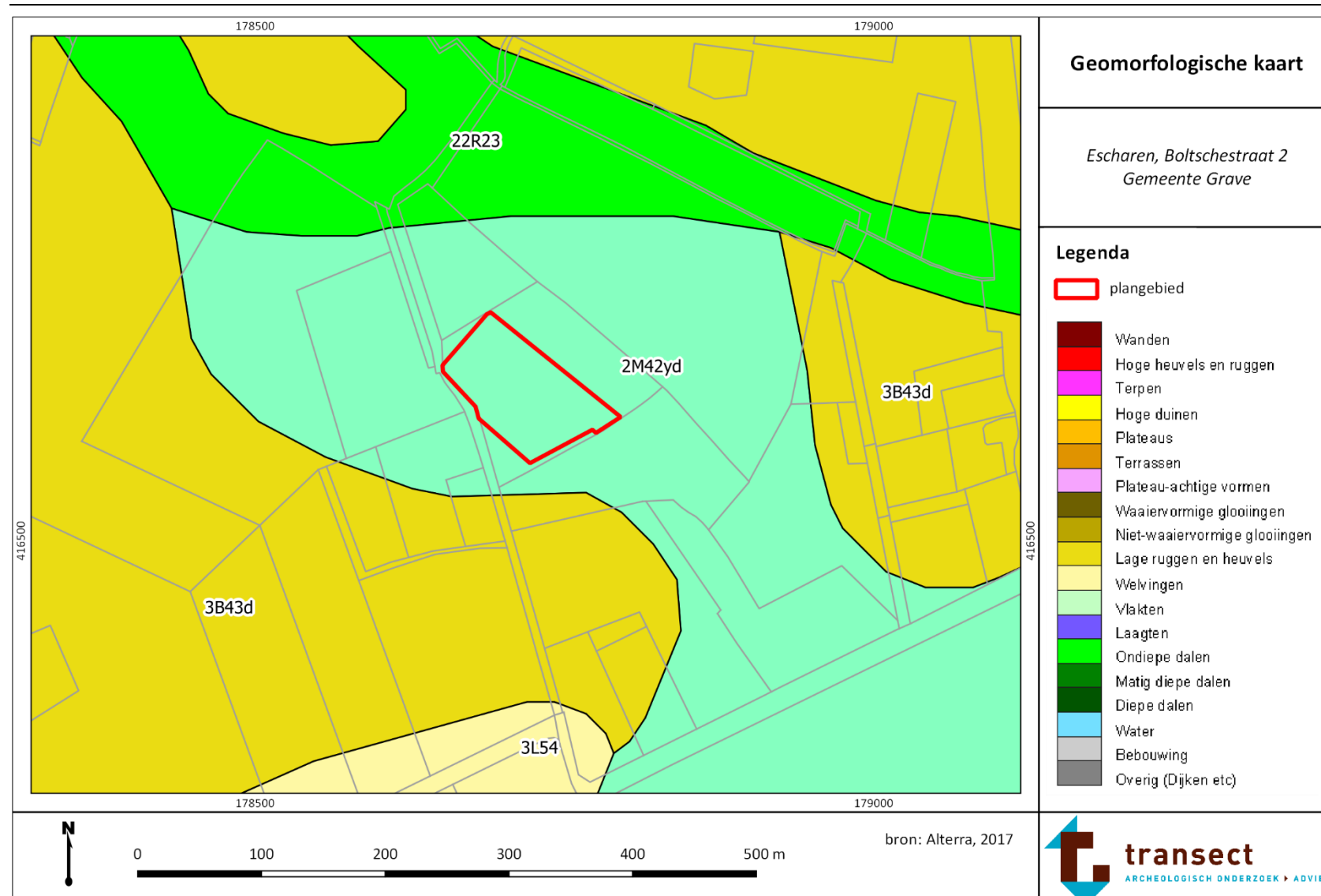
- Kavel ca 17.260 m²**: Total plot area.
- Bouwblok ca 8570 m²**: Building footprint area.
- Rietgedekte vila (2200 m³)**: Main building with a gable height of max. 5,5 mtr. and a ridge height of max. 10 mtr.
- Bijgebouw ca 70 m²**: Annex building with a gable height of max. 5,5 mtr. and a ridge height of max. 10 mtr.
- Inrit 2**: Driveway area.
- Streets**: Toitschestraat (top left), Boltschestraat (bottom left), and Boltschestraat 2 (bottom right).
- Orientation**: North arrow pointing towards the top right.
- Scale**: 1:500.
- Date**: 17.08.2020.
- Project Name**: VEEKENS Bouw- en Projectbureau.
- Client**: Dhr. en mevr. M. de Hond, Toitschestraat 5, 5363 TB Velp.
- Address**: Boltschestraat 2, 5363 NM Escharen.
- Design Stage**: VOORLOPIG ONTWERP (Preliminary Design).
- Site Type**: Nieuwe situatie (New situation).
- Work Number**: 2020 33.
- Sheet Number**: bladnr. V02.

Bijlage 5. Archeologische beleidskaart gemeente Grave

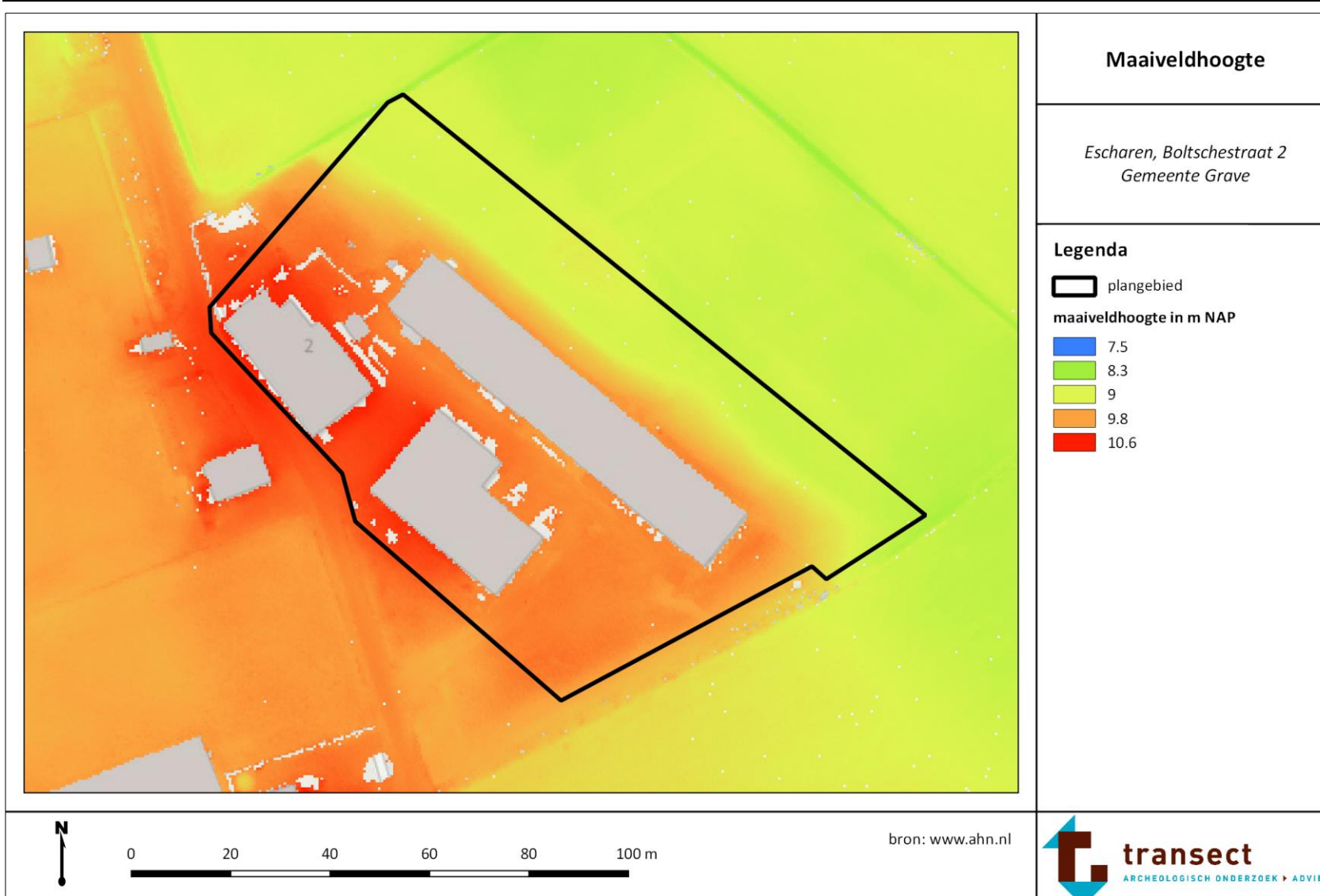


categorïe				historische bebouwing				Gemeentelijke beleidskaart archeologie	
	1		boerderij					Escharen, Boltschestraat 2 Gemeente Grave	
	2		kerk, kapel of klooster						
	3		molen					Legenda  plangebied	
	4		steenbakkerij						
	5		nijverheid, onbekend						
	6		galgenberg						
	7		bruggen en voordèn						
overig									
	dijken of kades								
	peelraamstelling (contour)								
	water								
								bron: Van de Water en Kortlang, 2012	
								 transect ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK • ADVIES	

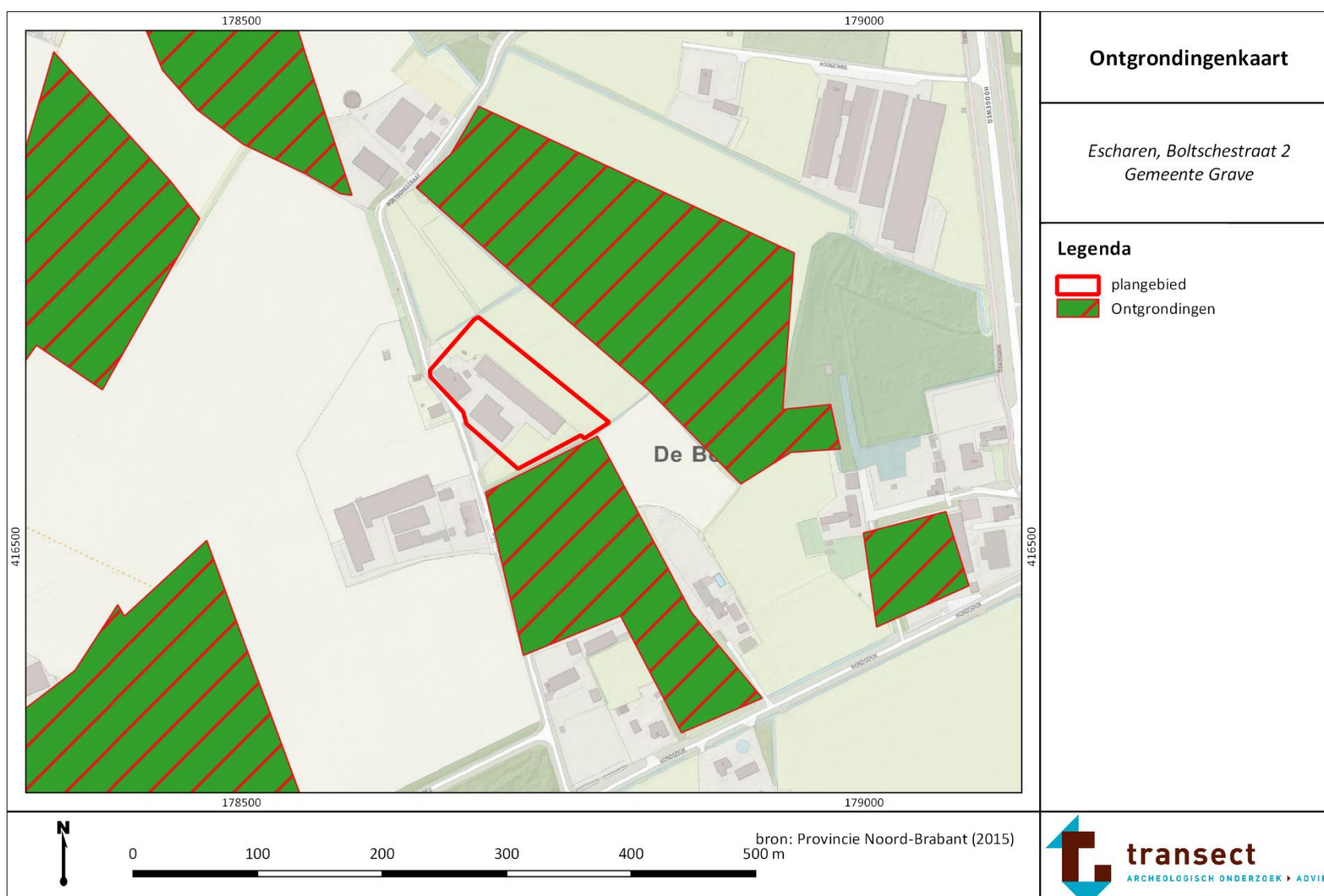
Bijlage 6. Geomorfologische kaart



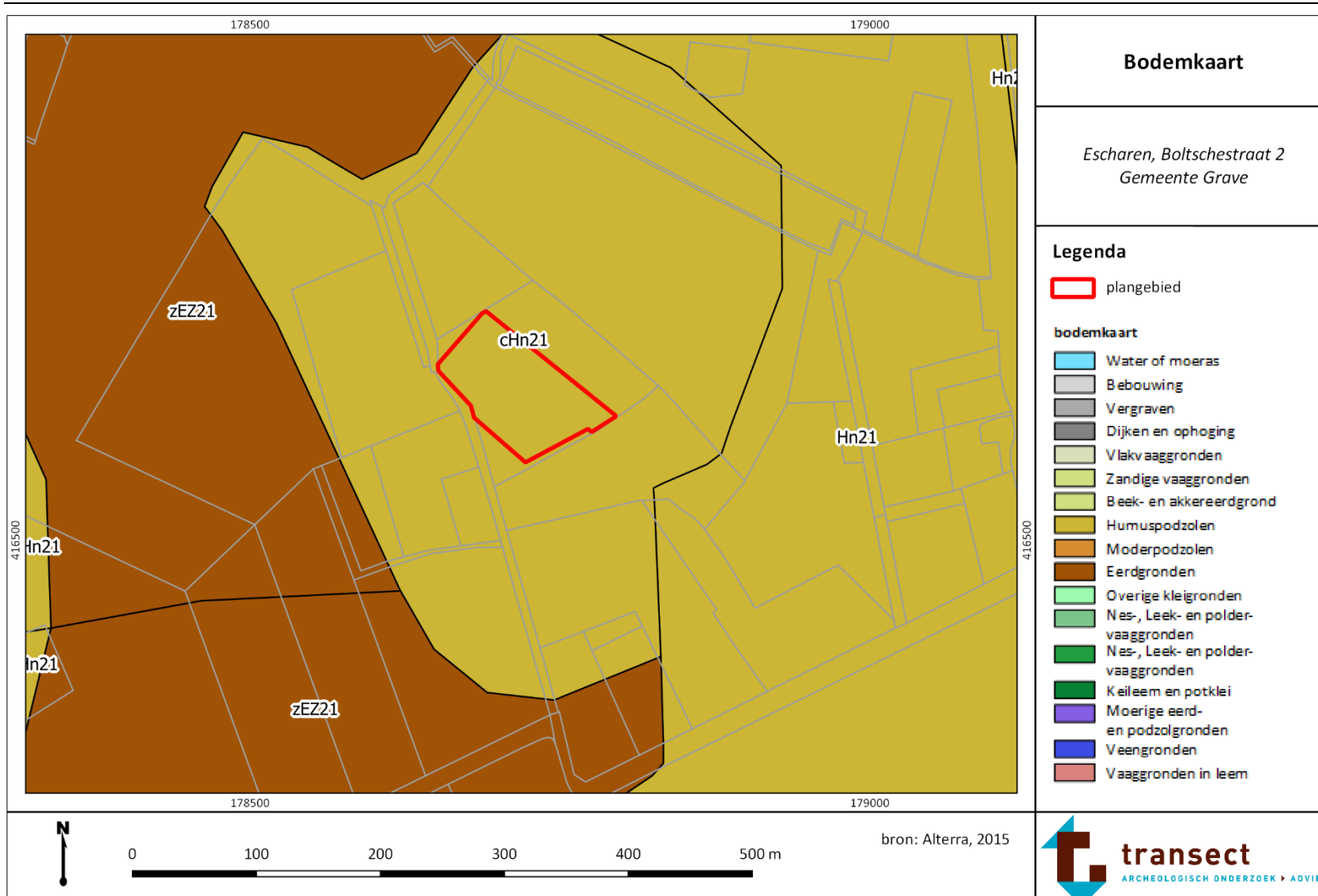
Bijlage 7. Maaiveldhoogte



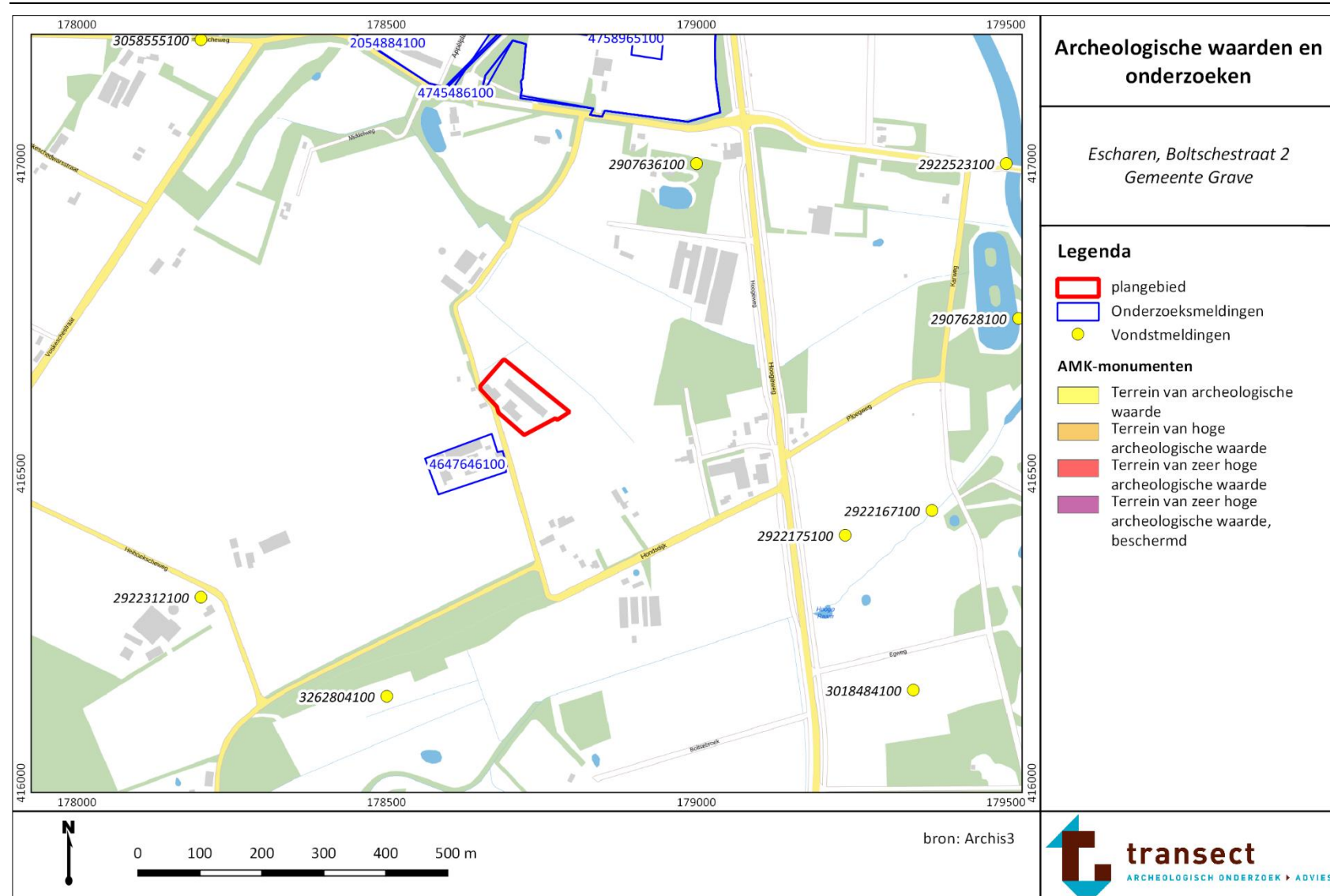
Bijlage 8. Ontgrondingenkaart



Bijlage 9. Bodemkaart



Bijlage 10. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 11. Boorpuntenkaart



Bijlage 12. Foto's van de boringen



Boring 2 (boven).

Boring 3 (onder)



Bijlage 13. Advieskaart

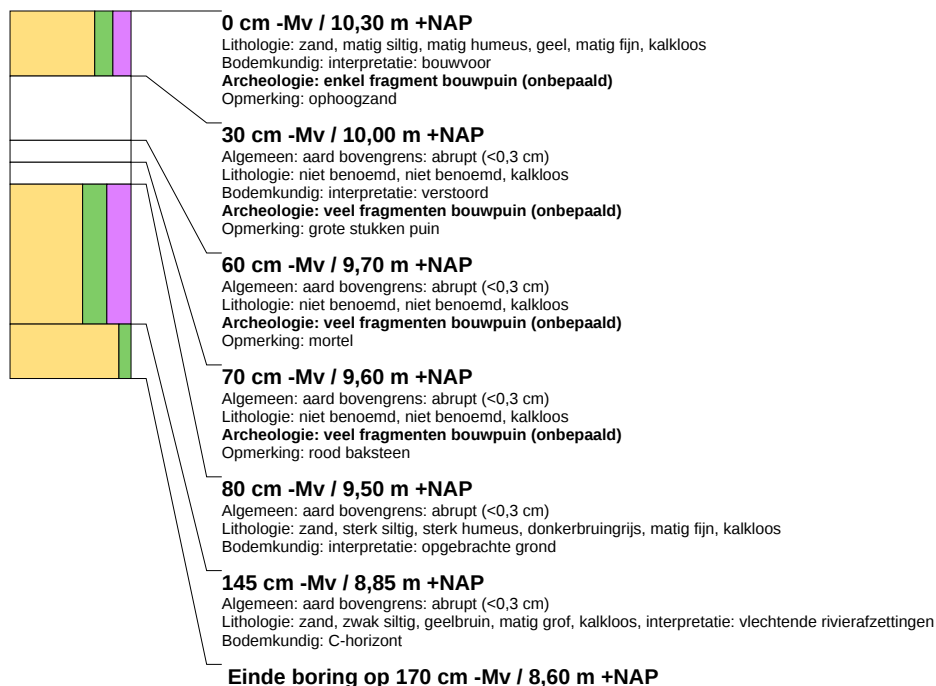


Bijlage 14. Boorbeschrijvingen



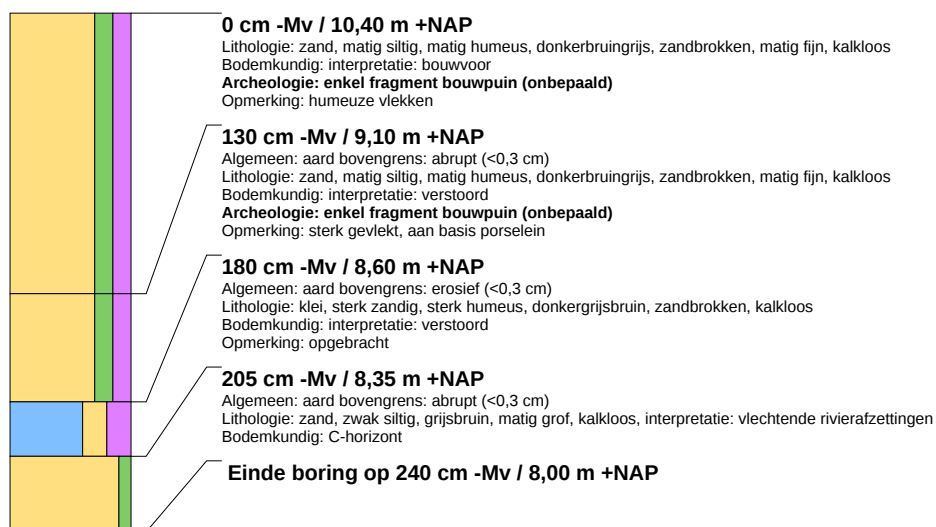
boring: 20035-1

beschrijver: TN, datum: 2-12-2020, X: 178.683,29, Y: 416.614,62, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45F, hoogte: 10,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Grave, plaatsnaam: Escharen, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20035-2

beschrijver: TN, datum: 2-12-2020, X: 178.671,74, Y: 416.648,23, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45F, hoogte: 10,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Grave, plaatsnaam: Escharen, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.





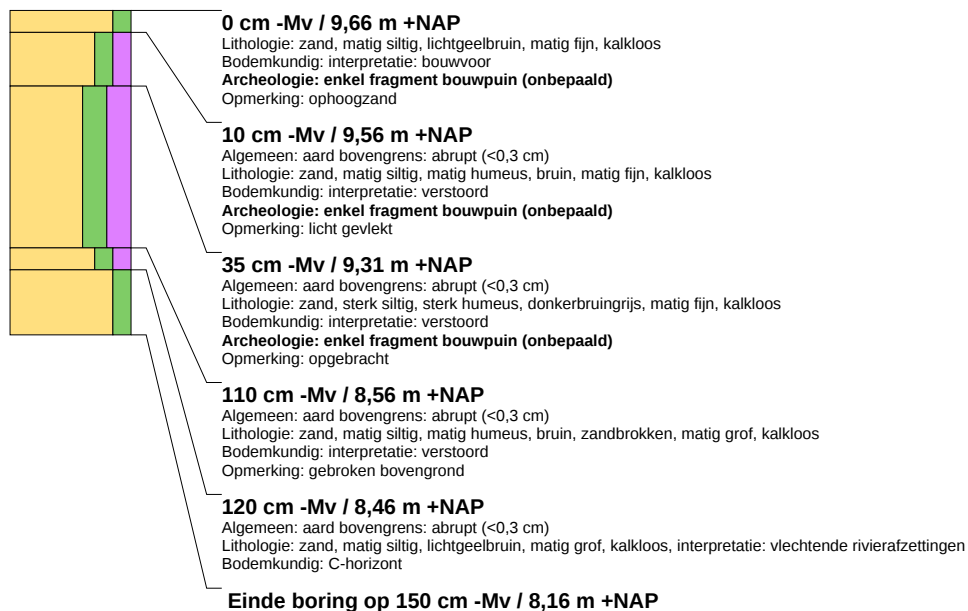
boring: 20035-3

beschrijver: TN, datum: 2-12-2020, X: 178.721,31, Y: 416.609,16, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45F, hoogte: 9,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Grave, plaatsnaam: Escharen, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20035-4

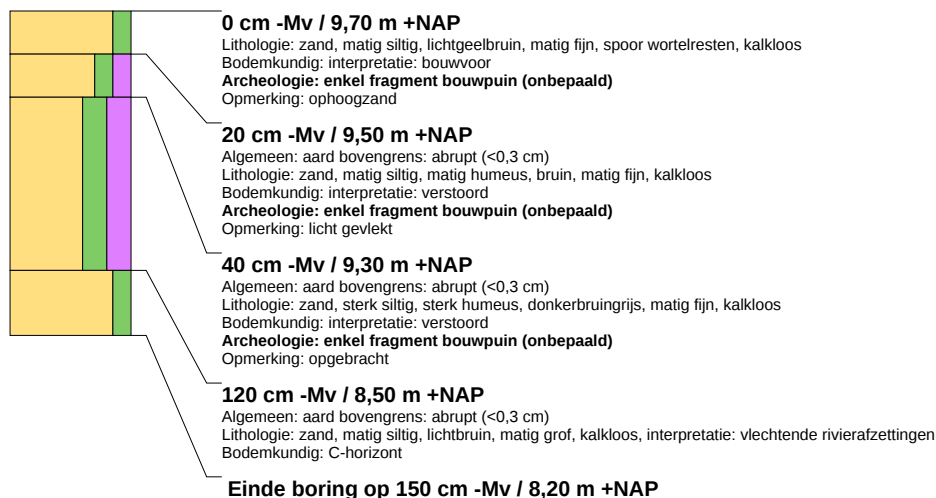
beschrijver: TN, datum: 2-12-2020, X: 178.714,59, Y: 416.644,87, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45F, hoogte: 9,66, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Grave, plaatsnaam: Escharen, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 20035-5

beschrijver: TN, datum: 2-12-2020, X: 178.746,52, Y: 416.618,61, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45F, hoogte: 9,70, precisie hoogte: 1 dm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Grave, plaatsnaam: Escharen, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20035-6

beschrijver: TN, datum: 2-12-2020, X: 178.759,55, Y: 416.592,56, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45F, hoogte: 9,90, precisie hoogte: 1 dm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Grave, plaatsnaam: Escharen, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.

