



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 512

Dalem, Laagdalemseweg 3

Gemeente Gorinchem (Zuid-Holland)

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)



Auteur	Drs. A. Hakvoort
Versie	Concept 1.0
Projectcode	14070042
Datum	17-09-2014
Opdrachtgever	D.A. Keijzer vof Laagdaalseweg 1 4213 KA Dalem
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht 62.996
Onderzoeksmelding	
Bevoegde overheid	Gemeente Gorinchem
Beheer documentatie	Transect, Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	19-09-2014	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

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



Samenvatting

In opdracht van D.A. Keijzer VOF heeft Transect in augustus 2014 een archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase uitgevoerd in een plangebied aan de Laagdalemseweg 3 te Dalem (gemeente Gorinchem). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning in het kader van de voorgenomen sloop en nieuwbouw van de agrarische gebouwen op het erf.

Het plangebied valt binnen bestemmingsplan *Buitengebied*, en heeft hierin de waarde 'Archeologie hoog PM1' gekregen. Voor ontwikkelingen groter dan 250 m² en waarbij de grond dieper geroerd wordt dan 30 cm –Mv dient archeologisch vooronderzoek plaats te vinden.

Conclusie

- Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek bestond een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Op basis van de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een komgebied. Dit is tijdens het booronderzoek bevestigd. Op grond van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied altijd in de overstromingsvlakte van een rivier heeft gelegen. Een humeuze vegetatiehorizont die zou kunnen wijzen op permanente begroeiing ontbreekt.
- Op basis van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied vermoedelijk altijd onbebouwd is geweest. Het oudst geraadpleegde kaartmateriaal van het plangebied uit het eind van de 18^e eeuw laat ter plaatse van het plangebied akker- en weiland zien. Ook op jonger kaartmateriaal staat geen bebouwing aangegeven, waardoor voor de Nieuwe Tijd een lage verwachting op het aantreffen van archeologische (nederzettings)resten bestaat. De oudst bekende bebouwing is die van het huidige erf, dat ergens tussen 1936 en 1959 moet zijn opgericht.

Advies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase bestaat er in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouw in het plangebied. Op basis van de resultaten uit het booronderzoek kan aan het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische waarden worden toegekend. Het gebied ligt in een komgebied behorend bij de Gorkum-Arkel stroomgordel. In het plangebied is sprake van een afwisseling van slappe, zwak siltige kleilagen met veeninschakelingen van riet- en bosveen. Oeverafzettingen en beddingafzettingen ontbreken

Wij adviseren ten behoeve van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen aanvullende maatregelen te nemen. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische sporen en/of vondsten worden aangetroffen, geldt een wettelijke plicht deze te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Gorinchem).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Gorinchem) een besluit 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.....	3
4.	Consequenties toekomstig gebruik.....	4
5.	Beleidskader.....	5
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	6
7.	Archeologische verwachting en bekende waarden.....	8
8.	Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen.....	9
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	12
10.	Resultaten veldonderzoek.....	13
11.	Beantwoording onderzoeksvragen.....	15
12.	Conclusie en Advies.....	16
13.	Geraadpleegde bronnen.....	17
	Bijlage 1: Archeologische Verwachtingskaart gemeente Gorinchem.....	18
	Bijlage 2: Geomorfologische kaart.....	19
	Bijlage 3: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).....	21
	Bijlage 4: Stroomgordelkaart (Berendsen en Stouthamer).....	22
	Bijlage 5: Bodemkaart.....	22
	Bijlage 6: Archeologische verwachting en bekende waarden.....	24
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart.....	25
	Bijlage 8: Boorbeschrijvingen.....	26
	Bijlage 9: Foto's van de boringen.....	29
	Bijlage 9: Legenda boorbeschrijvingen (NEN 5104).....	35

1. Aanleiding

In opdracht van D.A. Keijzer VOF heeft Transect¹ in augustus 2014 een archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase uitgevoerd in een plangebied aan de Laagdalemseweg 3 te Dalem (gemeente Gorinchem). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning in het kader van de voorgenomen sloop en nieuwbouw van de agrarische gebouwen op het erf.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan *Buitengebied*, en heeft hierin de een dubbelbestemming 'Archeologie hoog PM1'. Voor ontwikkelingen groter dan 250 m² en waarbij de grond dieper geroerd wordt dan 30 cm –Mv dient op grond van de planregels archeologisch vooronderzoek plaats te vinden.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

¹ Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

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 de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, 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:

- Wat is de paleolandschappelijke context van het plangebied?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- 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 kan het bevoegd gezag een beslissing nemen 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.

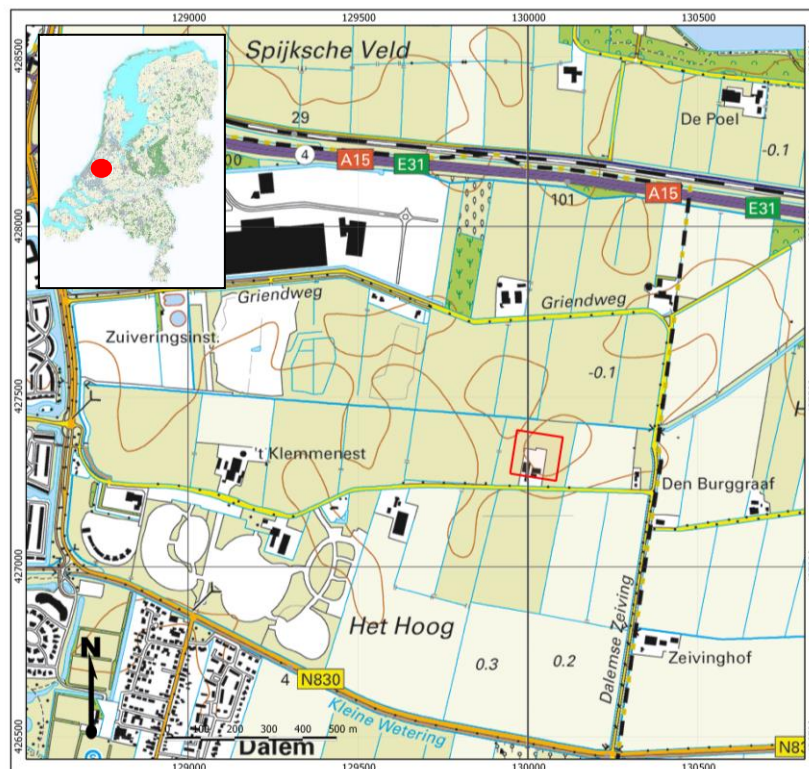
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3 (KNA 3.3).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Gorinchem
Plaats	Dalem
Toponiem	Laagdalemseweg 3
Kaartblad	38G / 38H
Centrumcoördinaat	130.024 / 427.317

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. In dit geval beslaat het onderzoeksgebied een straal van circa 1.000 meter rondom het plangebied.

Binnen het plangebied ligt nu een boerenbedrijf, met woonhuis, stallen voor rundvee en kleinvee en een werktuigenberging. De bestaande bebouwing zal gesloopt worden en hiervoor in de plaats komt een nieuw agrarisch bedrijf, inclusief woonhuis, stallen en werktuigenberging. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. De oppervlakte van het plangebied bedraagt ruim 17.670 m².



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rode begrenzing).

4. Consequenties toekomstig gebruik

Kader

Planvorming

Bodemverstorende werkzaamheden

Omgevingsvergunning

Sloop huidige bebouwing, nieuwbouw woonhuis en stallen

Sloop huidige bebouwing, graafwerkzaamheden

In het plangebied is de bouw gepland van een compleet ingericht boerenbedrijf, inclusief woonhuis, ligboxenstal, werktuigenberging, en paardenbak (figuur 2). Binnen het bestemmingsplan *Buitengebied* valt het plangebied binnen een zone met een archeologische dubbelbestemming voor Archeologie. De ontgravingsdiepte van de diverse bouwwerken is niet exact bekend. De standaardontgravingsdiepte van mestkelders onder de ligboxenstal is echter 2,5 m –Mv en overschrijdt de vrijstellingsgrenzen uit het bestemmingsplan. Met de voorgenomen graafwerkzaamheden komen eventueel aanwezige archeologische waarden in het geding.



Figuur 2: Plantekening van de nieuwe situatie aan de Laagdalemseweg 3.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Buitengebied</i>
Onderzoeksgrens	250 m ² en 30 cm –Mv

Wetgeving

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. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling en verdere verbreding van deze verplichting.

Beleid ten aanzien van het plangebied

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Gorinchem heeft het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten (bijlage 1). Deze verwachting is vertaald naar een archeologisch beleid waarbij voor grondwerkzaamheden groter dan 250 m² en dieper dan 30 cm een archeologisch onderzoek verplicht wordt gesteld.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan *Buitengebied*, en heeft hierin de een dubbelbestemming 'Archeologie hoog PM1'. Voor ontwikkelingen groter dan 250 m² en waarbij de grond dieper geroerd wordt dan 30 cm –Mv dient op grond van de planregels archeologisch vooronderzoek plaats te vinden.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlandse rivierengebied
Geomorfologie	1M33: Rivierkomvlakte
Maaiveld	Circa 0,0 NAP
Bodem	Rn44C: : Kalkloze poldervaaggronden
Grondwater	GWT III

Geomorfologie

De omgeving van het plangebied heeft onder directe invloed gestaan van de stroomgordel van Gorkum-Arkel. De Gorkum-Arkel stroomrug (als onderdeel van het Benschop riviersysteem) is actief geweest vanaf circa 5500 tot 4400 v. Chr. (Berendsen en Stouthamer, 2001). Deze rivier heeft daarbij een zandlichaam van enkele meters dik achtergelaten. De top van deze stroomrug bevindt zich naar verwachting rond -3,5 m NAP. Volgens Berendsen en Stouthamer (2001) is het verloop van de Gorkum-Arkel stroomrug slechts gedeeltelijk gekarteerd, dit als gevolg van de diepteligging. Op basis van de geologische-geomorfologische kaart van Berendsen en Stouthamer (2001) ligt het plangebied ten oosten van de Gorkum-Arkel stroomrug (bijlage 4, nr. 52). Van deze stroomrug kunnen daarmee in het plangebied (kom)afzettingen aangetroffen worden. Vanuit archeologische optiek zijn met name de oevers van stroomruggen interessante locaties, aangezien deze van oudsher vestigingsplaatsen zijn voor (pre-)historische samenlevingen. Ook na het inactief worden van de rivier blijven de oevers lange tijd een relatief hoger gelegen deel in het landschap en daarmee aantrekkelijk voor bewoning. In het noorddeel van het plangebied staat op de kaart van Berendsen en Stouthamer een crevassegeul als zijtak van de Linge gekarteerd. Het plangebied ligt op de geomorfologische kaart in een rivierkomvlakte (bijlage 2). Er zijn op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geen noemenswaardige niveauverschillen te zien, die kunnen wijzen op bijzondere geomorfologische eenheden zoals oevers (bijlage 3).

Bodem en grondwater

Het plangebied ligt volgens de bodemkaart in een gebied met kalkloze poldervaaggronden (bijlage 5). De poldervaaggronden zijn over het algemeen kleigronden met een grijze, roestig gevlekte ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel voor in westelijk Nederland (de Bakker, 1966). In een poldervaaggrond kunnen begraven bodemniveaus aanwezig zijn, zogenaamde vegetatieniveaus, die een indicatie vormen voor oudere bodemvorming. Een dergelijk niveau heeft zich in het rivierengebied kunnen vormen op het moment dat er sprake was van een verminderde afvoer, waardoor sprake was van een afgenomen opslibbing van sediment. Daardoor trad begroeiing op en kon zich een humeus niveau vormen. Op het moment dat er sprake was van een toename in rivierafvoer, raakte dit niveau begraven en kenmerkt het zich als een donkere, matig humeuze kleilaag in de bodem.

De grondwatertrap van de bodem in het plangebied is III. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief lager gelegen en dus nattere gronden, waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) boven 40 cm –Mv wordt aangetroffen en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) tussen 80 en 120 cm –Mv. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische resten (bijv. leer, hout) als anorganische resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven.

Landschapsgenese

De omgeving van Gorinchem, met inbegrip van het plangebied, ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied in het stroomgebied van de Rijn (Berendsen, 2005). Reeds in het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, vanaf 50.000 tot 15.000 jaar geleden) maakte dit gebied deel uit van een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd ('vlechtend') patroon verspreid lagen. Door deze geulen werd grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot het Formatie van Kreftenheije (De Mulder e.a., 2003). De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer (als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water). Op andere momenten lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog. Vanuit de drooggelegen vlakte kon fijner rivierzand door sterke winden worden verstoven, dat vervolgens langs de randen van de riviervlakte tot afzetting kwam. Daar konden op grote schaal rivierduinen ontstaan (Berendsen en Stouthamer, 2001).

Vanaf 15.000 jaar geleden begon dit beeld enigszins te veranderen aangezien toen het klimaat geleidelijk begon te verbeteren. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, 14.650 tot 14.000 BP en 13.900 tot 12.850 BP). Gedurende deze oplevingen nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. 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 e.a., 2003; Bennema en Pons, 1952). Pas vanaf 10.000 BP, in het Holoceen, zette de verbeterde klimaatomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuiwingen van rivierzand 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. De klei, die toen bij hoogwater buiten de rivieren werd afgezet, wordt eveneens gerekend tot het Laagpakket van Wijchen.

De zich insnijdende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holoceen over in accumulerende meanderende rivieren, die meermalen hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen), die werden afgewisseld door veen. Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven. Het moment waarop dit optreedt, hangt af van de ligging van de zogenaamde terrassenkruising (Berendsen & Stouthamer, 2001). De terrassenkruising is het punt waarop de netto insnijding overgaat in een netto accumulatie van sediment (Berendsen, 2005). De ligging van dit punt ligt niet vast maar is afhankelijk van het debiet, de sedimentlast van een rivier en de stijging cq. daling van de zeespiegel. Berendsen en Stouthamer (2001) vermoeden dat de terrassenkruising rond 7500 BP in de omgeving van Gorinchem heeft gelegen. Daarna raakten de Laat-Pleistocene en Vroeg-Holocene afzettingen afgedekt met holocene rivierafzettingen en kon veenvorming optreden op de plekken die verder verwijderd van een rivier lagen. Uiteindelijk raakte het volledige laat pleistocene dal opgevuld met holoceen sediment en konden rivieren buiten het oude rivierdal treden.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK-terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke beleidskaart	Hoog
Archeologische waarnemingen	Nee

Archeologische status plangebied

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status (bijlage 6). Het plangebied is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). In het plangebied zijn geen archeologische waarnemingen bekend. Ook heeft er niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Op de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Gorinchem heeft het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten.

Archeologische status onderzoeksgebied

In een straal van 1000 m rondom het plangebied is in Archis gekeken naar bekende archeologische onderzoeken (bijlage 6). Op 480 meter westelijk van het plangebied zijn enkele onderzoeken gedaan op een fossiele zijtak van de Linge. Hier werden vondsten gedaan tijdens een Inventariserend Veldonderzoek karterende fase. Op ongeveer 300 meter zuidwestelijk van het plangebied is een verkennend booronderzoek uitgevoerd (bijlage 6, nr. 53009), waar een dik pakket komklei en veen werd aangetroffen, zonder noemenswaardige archeologische resten (Van der Zee 2013).

8. Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Weiland, akker
Huidig gebruik	Braakliggend
Bodemverstoringen	Gedempte boezemvaart

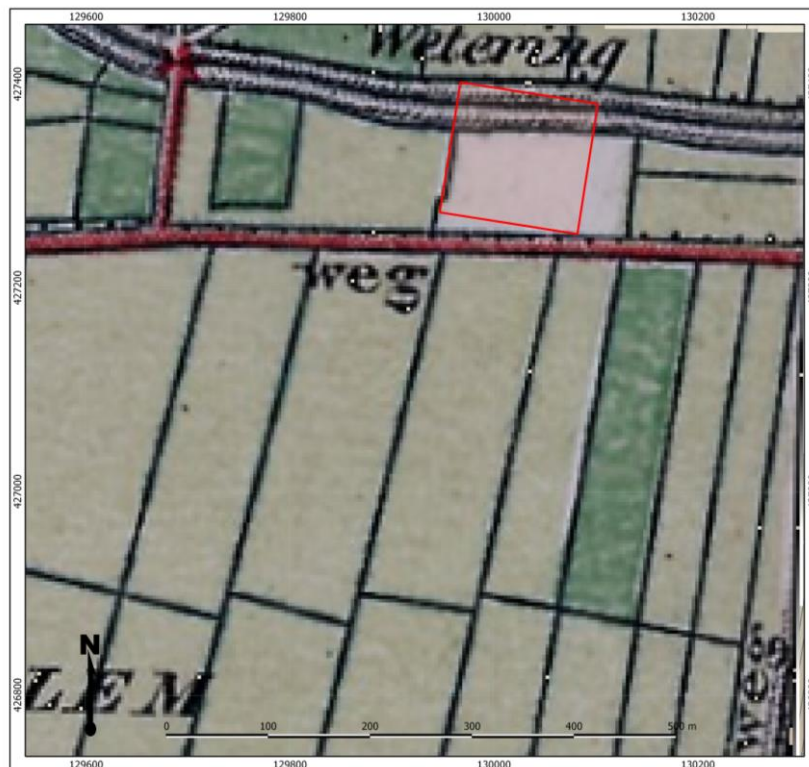
Historische situatie

Voor de historische situatie van het plangebied zijn verschillende historische kaarten geraadpleegd (zie figuren 3 t/m 5). De oudste geraadpleegde kaart is het Kadastrale Minuutplan van 1832 (figuur 3). In het noorden van het plangebied is hierop een waterloop zichtbaar, mogelijk de nog aanwezige resten van een zijtak van de Linge, ten zuiden van het plangebied de Laagdalemseweg. Deze waterloop staat ook nog op de topografische kaart van 1959 (figuur 5); op de topografische kaart van 1969 is de waterloop niet meer zichtbaar (figuur 6).

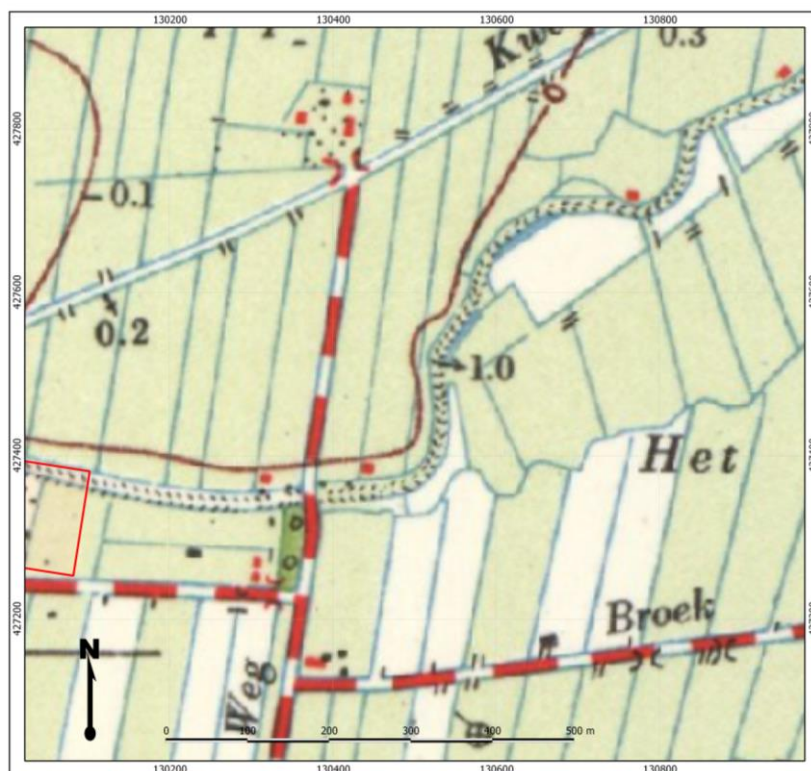
Het plangebied is onbebouwd. Ook op de topografische kaart 1895 is het plangebied nog onbebouwd (figuur 4). De oudst bekende bebouwing is die van het huidige boerenbedrijf. Hoe oud deze bebouwing is, is enigszins onduidelijk, omdat het plangebied precies op een kaartscheiding ligt, en nét niet wordt afgebeeld. Op de topografische kaart van 1959 (figuur 5) staat bebouwing op het perceel; op die van 1936 nog niet.



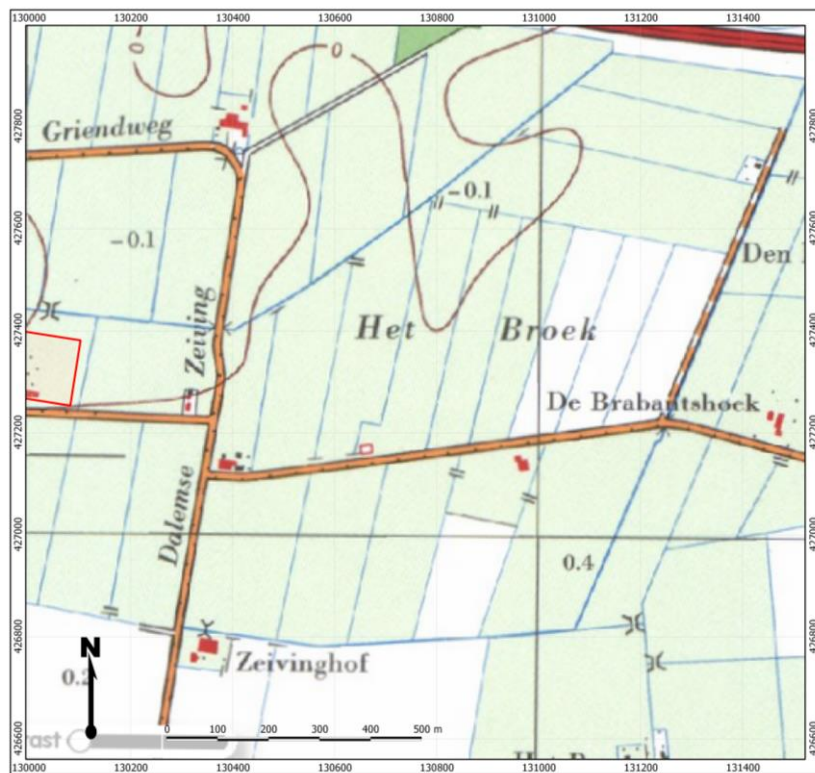
Figuur 3: Kadastrale minuutkaart 1832



Figuur 4: Topografische kaart 1895



Figuur 5: Topografische kaart 1959.



Figuur 6: Topografische kaart 1969

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Prehistorie – Late Middeleeuwen
Periode	Prehistorie; Romeinse tijd; Late Middeleeuwen
Stratigrafische positie	Vanaf maaiveld
Complextypen	Sporen van landgebruik, nederzetting

Aanwezigheid en dichtheid

In het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied een hoge verwachting heeft op archeologische waarden uit het (laat) Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Sporen van bewoning uit het Neolithicum en Bronstijd kunnen op de oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel liggen. Sporen van laatmiddeleeuwse bewoning kunnen op de top van de oeverafzettingen van de Linge worden aangetroffen.

Stratigrafische positie

Sporen van laatmiddeleeuwse bewoning kunnen vanaf maaiveld verwacht worden, in eventueel gerijpte niveaus in het bovenste kleipakket. Sporen van bewoning uit Neolithicum en Bronstijd liggen waarschijnlijk dieper, op de top van de (gerijpte) oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomrug, die zich vanaf een diepte van 3,5 m –Mv bevindt..

Archeologische indicatoren en complextypen

Sporen van landgebruik zullen zich vooral kenmerken door (kleinschalige) grondsporen zoals ploegkrassen in en door een vegetatieniveau. Sporen van (semi) permanente nederzettingen kenmerken zich door een vondstenspreiding van(gefragmenteerd) aardewerk, het voorkomen van houtskool en/of (verbrande) leem. Ook kan een mogelijk bewoningsniveau zich manifesteren als een vegetatiehorizont in het kleipakket.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de bodemopbouw als de mate van intactheid van de bodem te bepalen. In totaal zijn in het plangebied 6 boringen gezet (bijlage 7 t/m 9).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een 7 cm Edelmanboor en een 3 cm steekguts, tot maximaal 330 cm –Mv. De boringen zijn lithologisch en lithogenetisch beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De grondmonsters zijn vervolgens onderzocht door middel van brokkelen / snijden geïnspecteerd op archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, (bewerkt) vuursteen en houtskool). Ook is gelet op archeologische lagen (nederzettingeniveaus, vegetatieniveaus). De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 8. Foto's van de boorkernen zijn opgenomen in bijlage 9.

De locaties van de boorpunten zijn ingemeten aan de hand van de huidige topografie, met behulp van meetlinten. De hoogte t.o.v. NAP is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Lithologie

Alle boringen laten min of meer hetzelfde beeld zien. Vanaf maaiveld gezien:

- Aan de top van alle profielen ligt een bouwvoor van ca. 20 cm dik, die bestaat uit zware klei, die regelmatig omgewerkt is en door bioturbatie verwoeld. Deze laag ligt scherp op de onderliggende laag.
- Onder de bouwvoor ligt een pakket (matig) zware klei, waarin door oxidatie roestvlekken zijn ontstaan. De klei is kalkloos. Dit pakket is waargenomen tot een diepte van ca. 110 cm –Mv.
- Een dik pakket venige klei die overgaat naar veen, waarin rietresten aanwezig zijn.
- Onder het bovenste pakket veen ligt in veel gevallen een pakket door rietwortels doorgroeide slappe klei.
- Een pakket veen is aan de onderzijde van alle boringen waargenomen, vanaf een diepte van 160 cm –Mv aan de westzijde van het plangebied en vanaf 200 cm –Mv aan de oostzijde.

Boring 5 is afwijkend. In deze boring is een 70 cm dik pakket zand aanwezig onder de bouwvoor, waaronder een dik pakket klei erosief is afgezet op veen. In het pakket klei is bovendien detritus afgezet; plantaardig materiaal dat bij een verminderde stroomsnelheid bezinkt en neerslaat als slib op de bodem van een kreek of geul. Er zijn geen archeologische indicatoren aanwezig in dit pakket.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is een pakket komklei aangetroffen dat in een komgebied aan weerszijden van een actieve geul is afgezet. Er is geen vegetatieniveau in dit pakket waargenomen. Ook zijn geen archeologische lagen zoals nederzettinglagen herkend. In tijden van verminderde kleiafzetting, kon veengroei plaatsvinden. In het pakket komklei konden twee veengroeifasen worden herkend. Sporen van de zijtak van de Linge zijn niet aangetroffen.

Boring 5 is afwijkend is en duidt op een aquatisch milieu. Mogelijk dat hier de crevasse is geraakt. De zand- en kleipakketten zijn erosief afgezet op het onderliggende veen en duidt op een relatief hoge stroomsnelheid. Het onderliggend veen behoort dan tot de komafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Wat is de paleolandschappelijke context van het plangebied?

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied, in het stroomgebied van de Rijn. Het karakter van het gebied veranderd van een vlechtend rivierensysteem tot een meanderend rivierensysteem waarin rivieren zich soms verleggen, om zo verschillende stroomruggen te vormen. In de bedding van deze rivieren wordt zand afgezet, aan de randen zandige klei, en wanneer de rivieren buiten hun oevers treden, klei. Het zand en de zandige klei vormen in de loop der tijd hoger gelegen ruggen, die door reliëfinversie zijn ontstaan. Op dergelijke ruggen kan gewoond zijn.

De boringen hebben uitgewezen dat het plangebied in een komgebied ligt. De profielopbouw kenmerkt zich door een afwisseling van zwak siltige, kalkarme en slappe kleilagen met veenlagen. Eén boring wijst op de aanwezigheid van een crevasse, met zand en klei dat erosief is afgezet op de komafzettingen van de onderliggende, oudere stroomgordel.

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

Op grond van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied altijd in het komgebied van een rivier heeft gelegen. Hierin zijn geen archeologisch relevante bodemniveaus onderscheiden. Tenminste in een boring is een crevassegeul aangesneden, waarin zand en klei zich erosief hebben afgezet op het veen van de onderliggende stroomgordel.

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

Er zijn geen relevante archeologische niveaus aangetroffen.

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

Op basis van de resultaten uit het booronderzoek kan aan het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische waarden worden toegekend. Het gebied ligt in een komgebied.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek bestond een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Op basis van de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een komgebied. Dit is tijdens het booronderzoek bevestigd. Op grond van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied altijd in de overstromingsvlakte van een rivier heeft gelegen. Een humeuze vegetatiehorizont die zou kunnen wijzen op permanente begroeiing ontbreekt.
- Op basis van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied vermoedelijk altijd onbebouwd is geweest. Het oudst geraadpleegde kaartmateriaal van het plangebied uit het eind van de 18^e eeuw laat ter plaatse van het plangebied akker- en weiland zien. Ook op jonger kaartmateriaal staat geen bebouwing aangegeven, waardoor voor de Nieuwe Tijd een lage verwachting op het aantreffen van archeologische (nederzettings)resten bestaat. De oudst bekende bebouwing is die van het huidige erf, dat ergens tussen 1936 en 1959 moet zijn opgericht.

Advies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase bestaat er in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouw in het plangebied. Op basis van de resultaten uit het booronderzoek kan aan het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische waarden worden toegekend. Het gebied ligt in een komgebied behorend bij de Gorkum-Arkel stroomgordel. In het plangebied is sprake van een afwisseling van slappe, zwak siltige kleilagen met veeninschakelingen van riet- en bosveen. Oeverafzettingen en beddingafzettingen ontbreken

Wij adviseren ten behoeve van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen aanvullende maatregelen te nemen. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische sporen en/of vondsten worden aangetroffen, geldt een wettelijke plicht deze te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Gorinchem).

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

13. Geraadpleegde bronnen

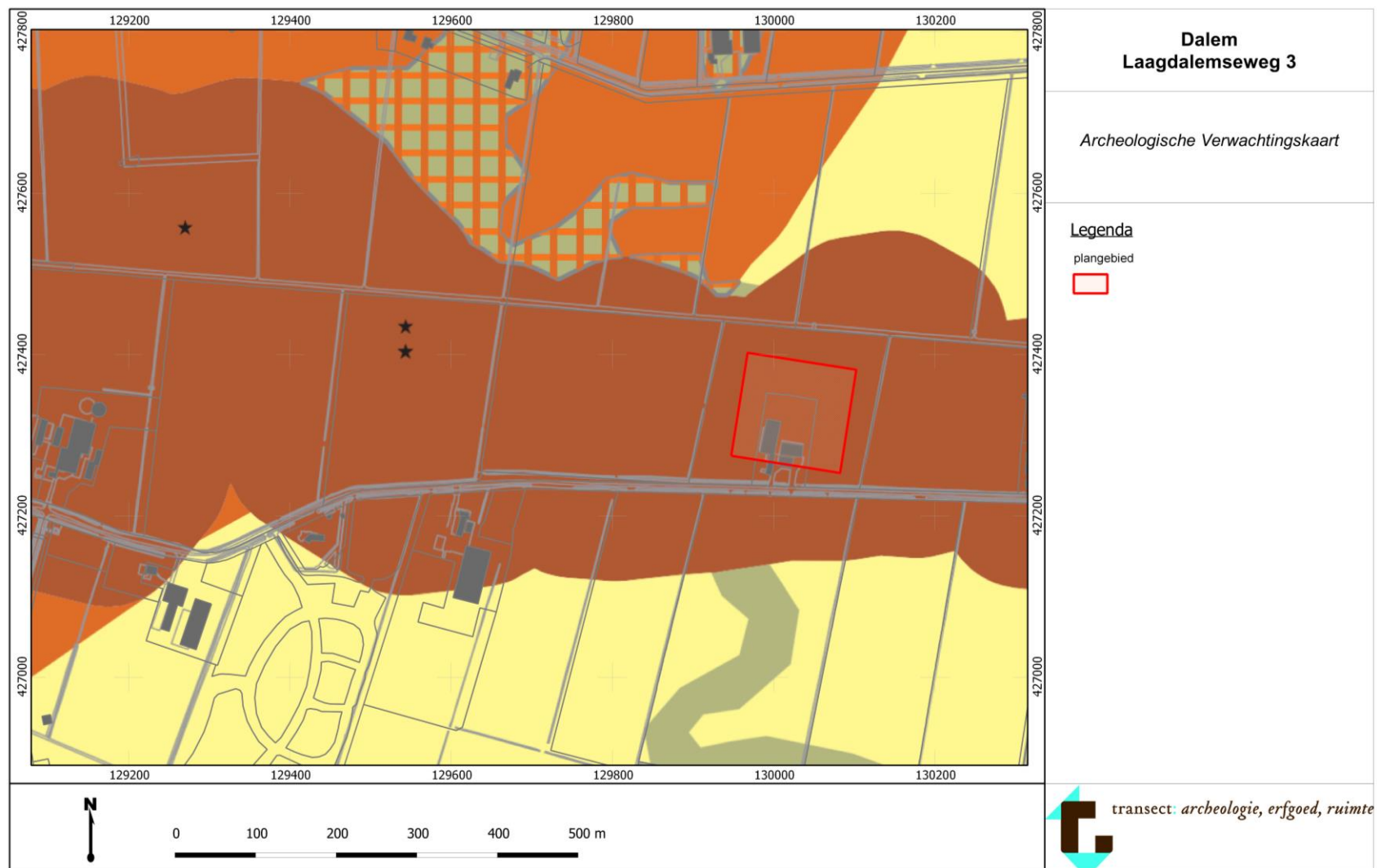
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.bodemdata.nl
- www.geheugenvannederland.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., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen.
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens en J.M.J. Willems, 2009. *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenland, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidskaart*. Deventer (BAAC-rapport V-08.0185).
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Zee, R.M. van der, 2013. *Laagdalemseweg 20, Gorinchem (gemeente Gorinchem). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort (ADC-rapport 3176).

Bijlage 1: Archeologische Verwachtingskaart gemeente Gorinchem



Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart Gemeente Gorinchem

Archeologische waarden

-  archeologisch rijksmonument (status aangevraagd)
-  terreinen met een bepaalde archeologische waarde (overige AMK-terreinen)

Archeologische verwachting

specifieke verwachting voor Romeinse tijd

-  zeer hoge verwachting voor Romeinse tijd

specifieke verwachting voor late middeleeuwen en nieuwe tijd

-  zeer hoge verwachting voor late middeleeuwen en nieuwe tijd

-  zeer hoge verwachting voor late middeleeuwen en nieuwe tijd

-  middelmatige verwachting voor late middeleeuwen en nieuwe tijd

zeer hoge verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen)

-  zeer hoge verwachting

hoge verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen)

-  hoge verwachting aan of nabij het oppervlak
-  hoge verwachting tussen 1,5 en 5 meter beneden maaiveld
-  hoge verwachting dieper dan 1,5 m beneden maaiveld
-  hoge verwachting dieper dan 5 meter beneden maaiveld

middelmatige verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen)

-  middelmatige verwachting

lage verwachting (alle perioden)

-  lage verwachting

 voor overlappende zones geldt dat de blokjes in het raster de bovenliggende laag vormen

Overig

-  archeologische vondstlocatie met contour

-  historisch element

-  gemeentegrens

-  topografie (beeldrecht: Topografische Dienst)

-  water

Beleidsadvies

Geen enkele bodemversturende activiteiten toegestaan. Behoud in situ is uitgangspunt. Alle bodemversturende activiteiten zijn vergunningsplichtig (aanvraag bij RCE).

Streven naar behoud in situ. Indien dat niet mogelijk is dient archeologisch onderzoek plaats te vinden. Ingrenen met een oppervlakte kleiner dan 30 m² of tot 30 cm beneden maaiveld zijn vrijgesteld van onderzoek

Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 30 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk

Streven naar behoud in situ. Indien dit niet mogelijk is, dient archeologisch onderzoek plaats te vinden. Er geldt geen vrijstelling, omdat archeologische resten zich vlak onder het maaiveld bevinden en van groot belang voor Gorinchem zijn. Voor alle bodemversturende activiteit contact op nemen met de gemeente.

Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 30 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk

Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 100 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk

Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 50 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk

Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 250 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk

Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 250 m² en dieper dan 150 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk

Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 250 m² en dieper dan 150 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk

Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 250 m² en dieper dan 500 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk

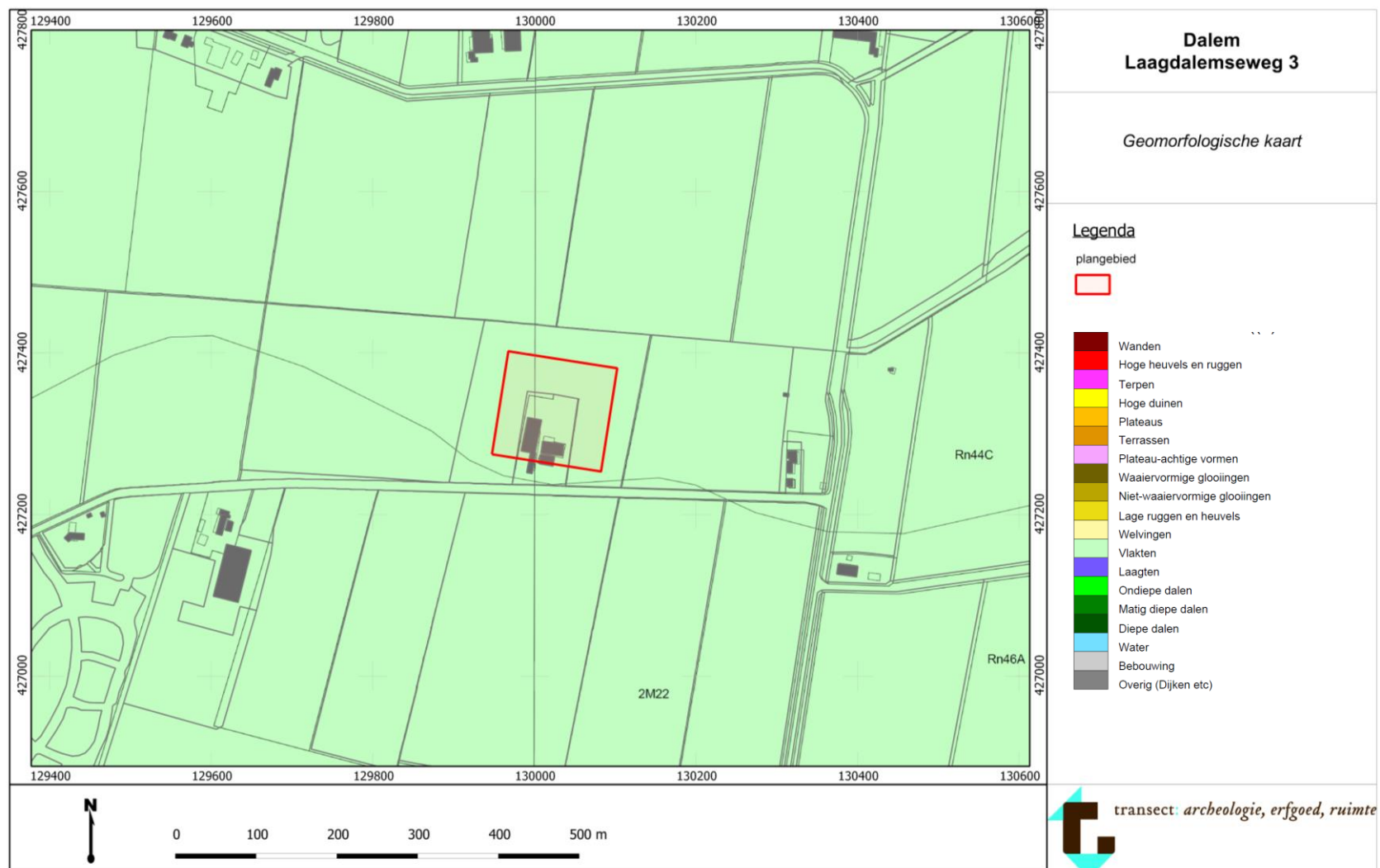
Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 500 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk

Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 10000 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk

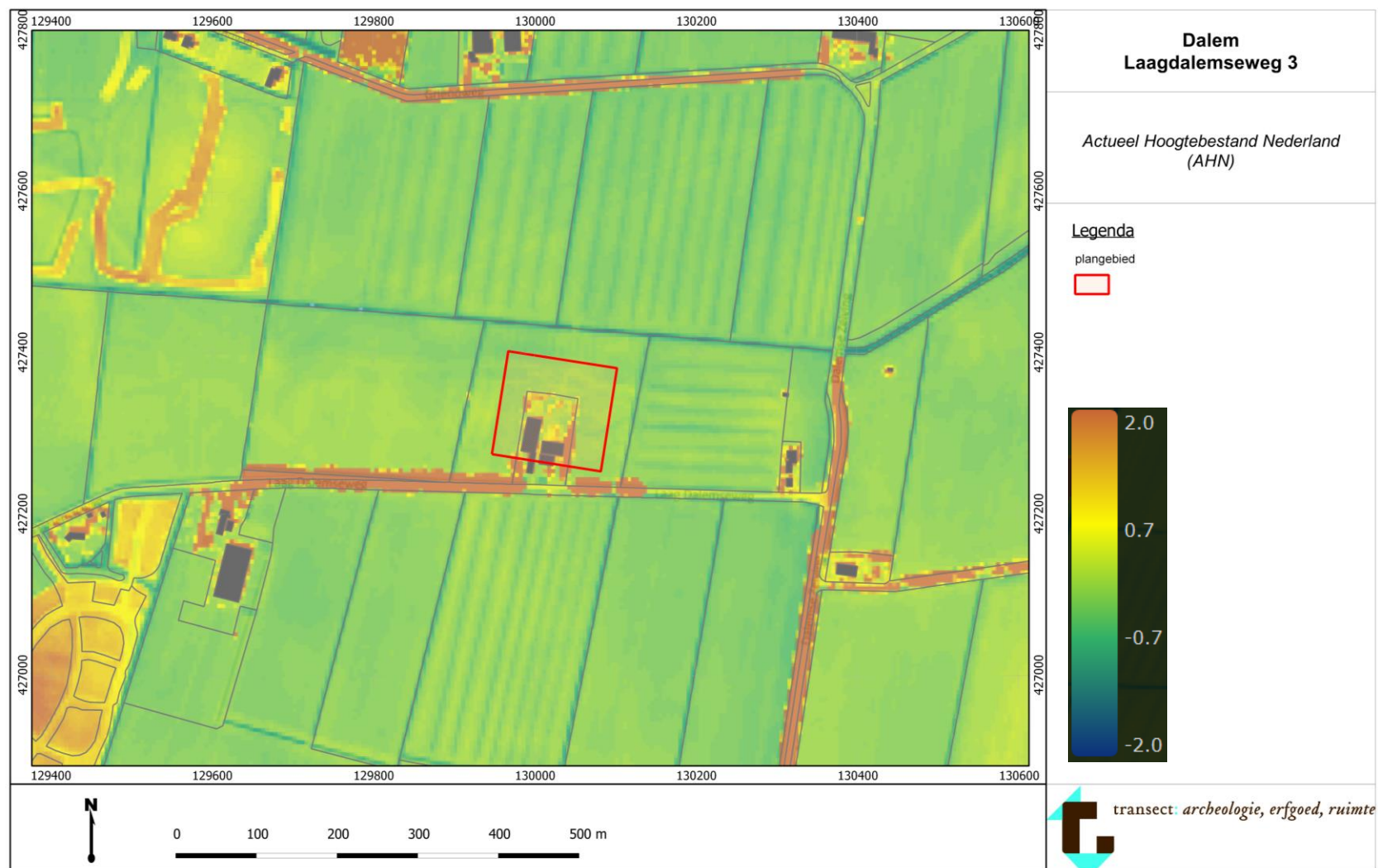
Bij ingrenen geldt het beleidsadvies van de bovenliggende laag.

Binnen 50 m van een vondstlocatie (zie contour) is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk bij ingrenen groter dan of gelijk aan 50 m² en dieper dan 30 cm.

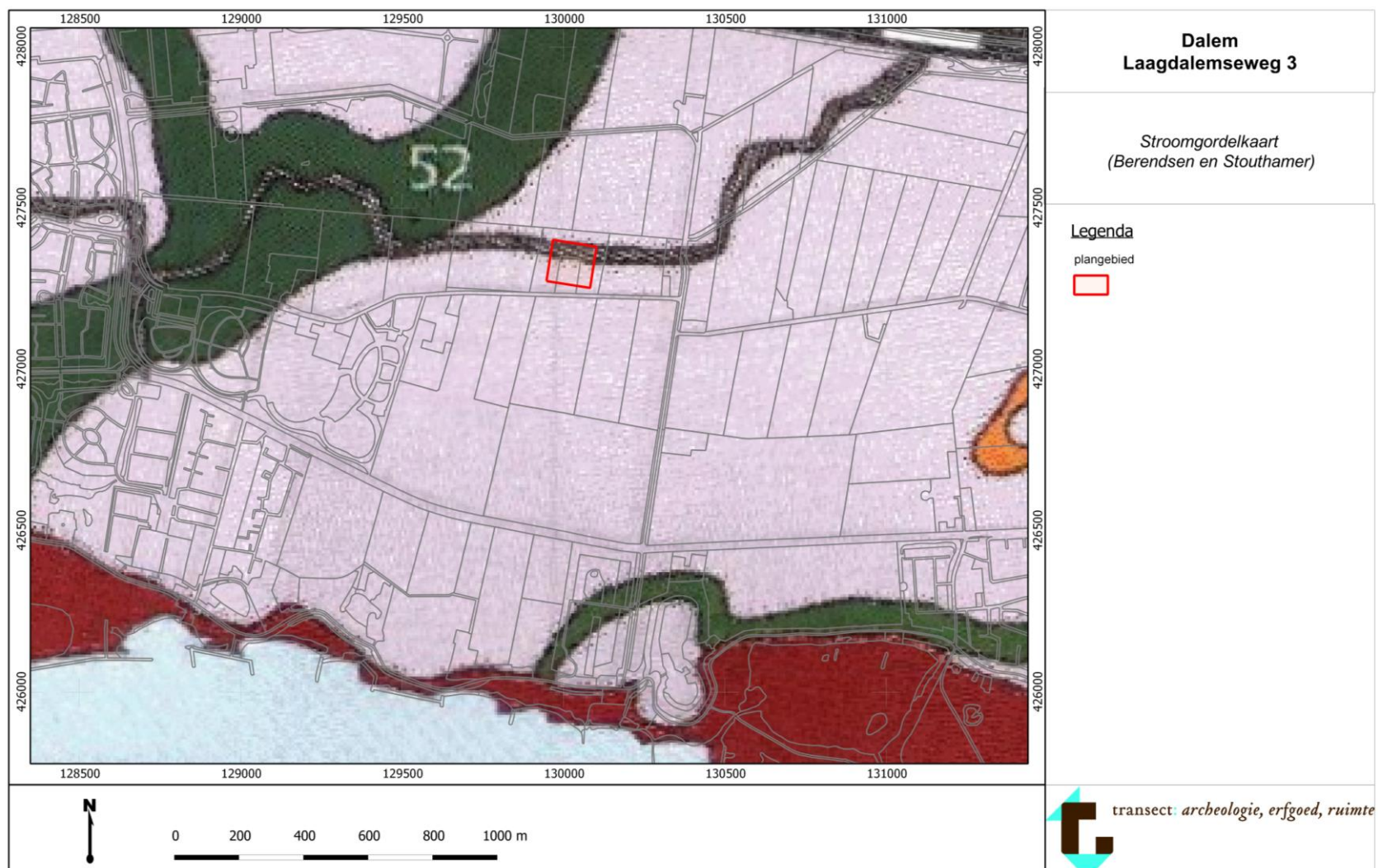
Bijlage 2: Geomorfologische kaart

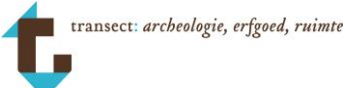


Bijlage 3: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)

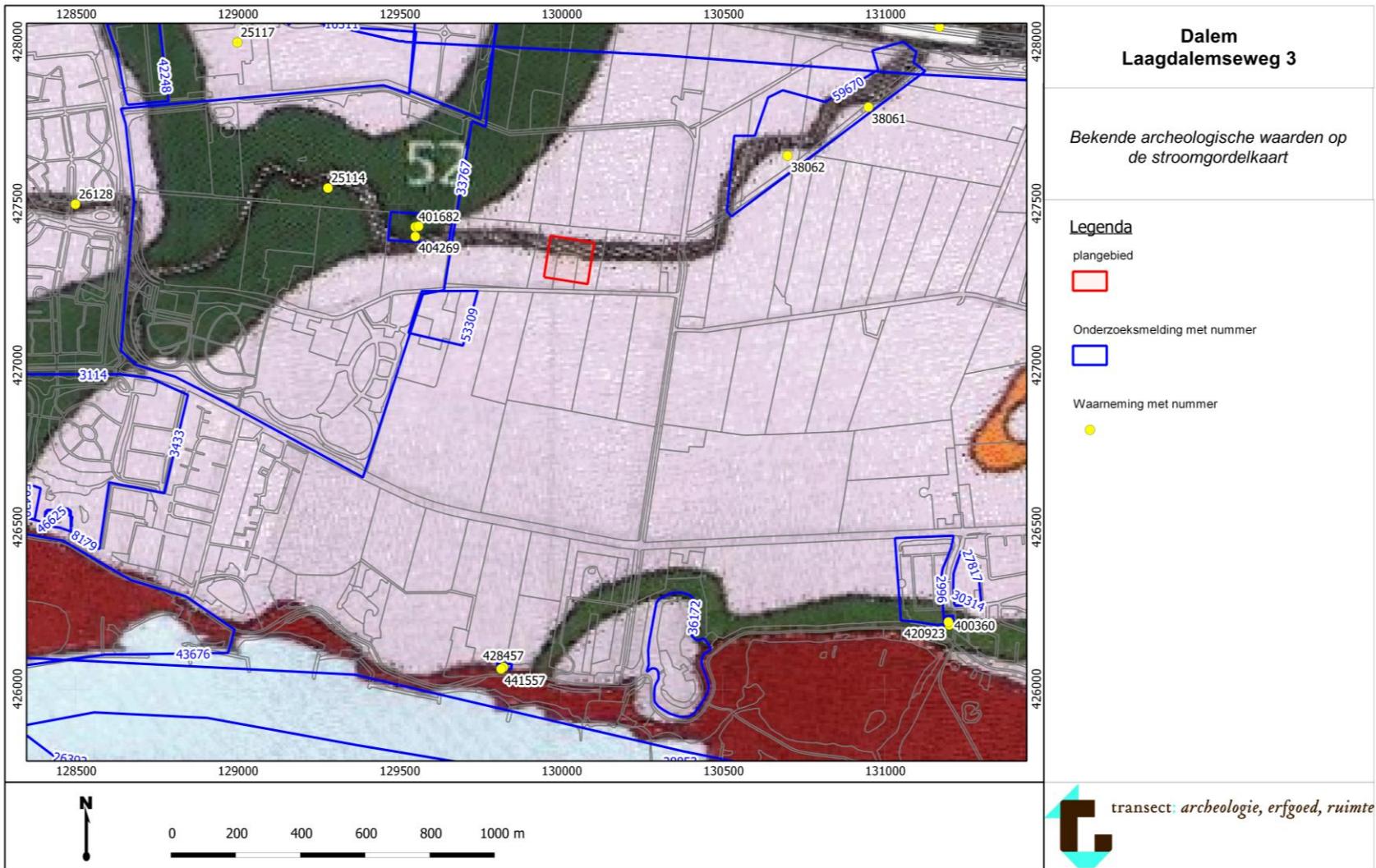


Bijlage 4: Stroomgordelkaart (Berendsen en Stouthamer)

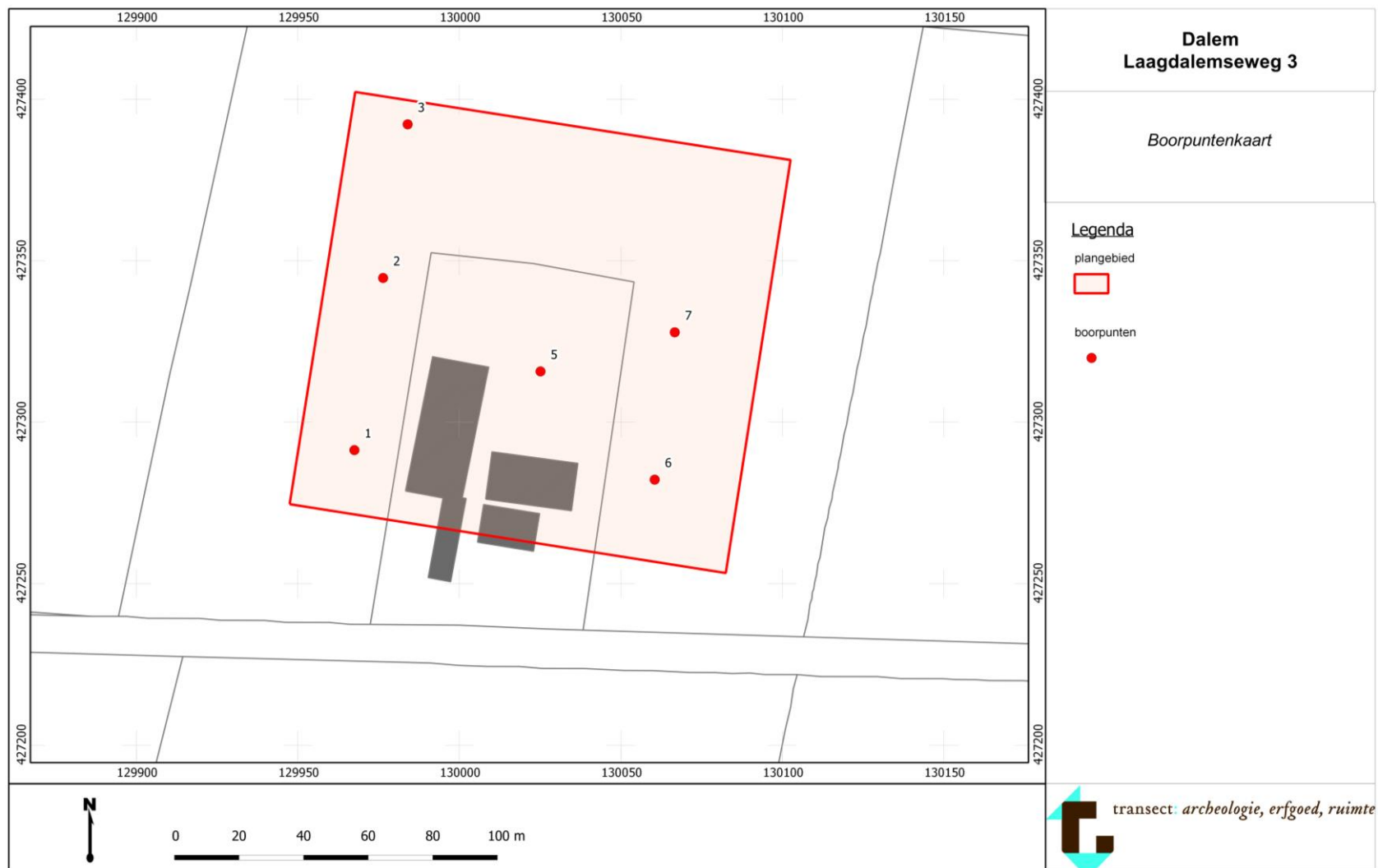




Bijlage 6: Archeologische verwachting en bekende waarden



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Projectnaam	Dalem				Boorpuntnr.	1
Projectcode	14070042					
Beschrijver:	drs. A. Hakvoort					
Boormethode:	Edelmanboor en gutsboor					
Boordiameter:	7 cm en 3 cm					
X-coördinaat	129.967	GWS	-		Landgebruik	Weiland
Y-coördinaat	427.291	Gt	III		Bodemkaart	Rn44Cv-III
Z-coördinaat	-0,07 m NAP	GWS na boring	-		Geom. kaart	1M33

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
22	Ks3	h2	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	o	1	2	-	Ap	-	BV	
80	Ks2	h1	-	-	-	lbrgr	geleidelijk	ST	-	o	1	2	-	C	-	KOM	FeO
110	Ks1	-	-	-	ho	gr	erosief	SL	-	o	1	2	-	C	-	KOM	hout verspoeld
132	Vk3	-	2	-	ri	brgr	geleidelijk	-	-	o	1	1	-	C	-	HV	rietveen, gelaagd
160	Ks1	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	SL	-		1	1	-	C	-	KOM	rietresten
174	Vk3	-	2	-	ri	brgr	geleidelijk	-	-		1	1	-	C	-	HV	rietveen
212	Vk3	-	2	-	ri	dbr	geleidelijk	SL	-		1	1	-	C	-	HV	rietveen
290	VKm	-	3	-	ri	dbr	geleidelijk	SL	-		1	1	-	C	-	HV	rietveen, houtresten
314	VKm	-	3	-	ri	dbrzw	geleidelijk	SL	-		1	1	-	C	-	HV	rietveen
332	VKm	-	3	-	ri	dbrzw	EB	-	-		1	1	-	C	-	HV	rietveen

Projectnaam	Dalem				Boorpuntnr.	2
Projectcode	14070042					
Beschrijver:	drs. A. Hakvoort					
Boormethode:	Edelmanboor en gutsboor					
Boordiameter:	7 cm en 3 cm					
X-coördinaat	129.976	GWS	-		Landgebruik	Weiland
Y-coördinaat	427.345	Gt	III		Bodemkaart	Rn44Cv-III
Z-coördinaat	-0,06 m NAP	GWS na boring	-		Geom. kaart	1M33

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
18	Ks3	h2	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	o	1	2	-	Ap	-	BV	
45	Ks2	h1	-	-	-	lbrgr	geleidelijk	ST	-	o	1	2	-	C	-	KOM	FeO
80	Ks1	h1	-	-	-	lbrgr	geleidelijk	SL	-	o	1	2	-	C	-	KOM	FeO
100	Ks2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	SL	-	o	1	-	-	C	-	KOM	FeO vlekken
210	Ks1	-	-	-	plr	gr	geleidelijk	SL	-	r	1	-	-	C	-	KOM	iets plantenresten
220	Vk3	-	2	-	ri	br	geleidelijk	-	-	r	1	-	-	C	-	HV	rietveen
250	Ks1	-	-	-	plr	gr	geleidelijk	SL	-	r	1	-	-	C	-	KOM	plantenresten
270	Ks1	-	-	-	plr	gr	geleidelijk	SL	-	r	2	-	-	C	-	KOM	
300	Ks1	-	-	-	plr	gr	EB	SL	-	r	1	-	-	C	-	KOM	

Projectnaam	Dalem				Boorpuntnr.	3
Projectcode	14070042					
Beschrijver:	drs. A. Hakvoort					
Boormethode:	Edelmanboor en gutsboor					
Boordiameter:	7 cm en 3 cm					
X-coördinaat	129.984	GWS	-		Landgebruik	Weiland
Y-coördinaat	427.392	Gt	III		Bodemkaart	Rn44Cv-III
Z-coördinaat	-0,11 m NAP	GWS na boring	-		Geom. kaart	1M33
Opmerking:						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
18	Ks3	h2	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	o	1	2	-	Ap	-	BV	
60	Ks2	h2	-	-	-	brgr	geleidelijk	ST	-	o	1	2	-	C	-	KOM	FeO
96	Ks1	h1	-	-	-	gr	scherp	MST	-	o	1	1	-	C	-	KOM	
110	Vk3	h1	2	-	plr	brgr	scherp	-	-	o	1	1	-	C	-	HV	verslagen
124	Ks2	-	-	-	ri	gr	scherp	ST	-		1	1	-	C	-	KOM	rietresten
140	Vk3	-	2	-	plr	br	geleidelijk	-	-		1	1	-	C	-	HV	
146	Ks2	-	-	-	plr	gr	geleidelijk	ST	-	o/r	1	1	-	C	-	KOM	
160	Vk3	-	2	-	ri	grbr	geleidelijk	-	-	o	1	1	-	C	-	HV	rietveen, houtresten
170	Ks1	-	-	-	plr	gr	geleidelijk	SL	-		1	1	-	C	-	KOM	rietveen
186	Vk3	-	3	-	ri	gr	scherp	SL	-		1	1	-	C	-	HV	rietveen, houtresten
300	VKm		3		ri	br	EB	-						C		HV	rietveen, houtresten

Projectnaam	Dalem				Boorpuntnr.	5
Projectcode	14070042					
Beschrijver:	drs. A. Hakvoort					
Boormethode:	Edelmanboor en gutsboor					
Boordiameter:	7 cm en 3 cm					
X-coördinaat	130.025	GWS	-		Landgebruik	Erf
Y-coördinaat	427.316	Gt	III		Bodemkaart	Rn44Cv-III
Z-coördinaat	0,00 m NAP	GWS na boring	-		Geom. kaart	1M33
Opmerking:						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
18	Zs1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	Ap	-	OPH	Straatzand
26	Zs1	-	-	-	-	gr	scherp	-	-	o	1	2	-	Ap	-	OPH	-
45	Zs1	-	-	-	-	gr	scherp	-	-	o	1	2	-	Ap	-	OMG	-
66	Zs1	-	-	-	-	gr	-	-	mgrof	-	2	-	-	C	-	GET	schoon zand
145	Ks1	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	-	o	1	2	-	C	-	GET	
182	VK3	-	-	-	ri	brgr	geleidelijk	ST	-	o	1	1	-	HV	-	GET	verslagen veen
230	Ks1	-	-	-	-	dgr	geleidelijk	ST	-	o	1	2	-	HV	-	DET	
240	Ks1	-	-	-	-	gr	scherp	SL	-	r	1	1	-	C	-	GET	
300	VKm	-	-	-	ho	br	EB	-	-	r	1	1	-	HV	-	KOM	bosveen

Projectnaam	Dalem				Boorpuntnr.	6
Projectcode	14070042					
Beschrijver:	drs. A. Hakvoort					
Boormethode:	Edelmanboor en gutsboor					
Boordiameter:	7 cm en 3 cm					
X-coördinaat	130.060	GWS	-	Landgebruik	Weiland	
Y-coördinaat	427.282	Gt	III	Bodemkaart	Rn44Cv-III	
Z-coördinaat	-0,03 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	1M33	
Opmerking:						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
18	Ks3	h2	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	o	1	2	-	Ap	-	BV	
110	Ks3	h2	-	-	-	brgr	geleidelijk	ST	-	o	1	2	-	C	-	GET	FeO
170	Ks1	h1	-	-	-	dgr	geleidelijk	SL	-	o	1	1	-	C	-	KOM	
190	Ks1	h1	-	-	-	gr	scherp	-	-	o	1	1	-	C	-	KOM	
210	Ks2	-	-	-	ri	gr	scherp	SL	-		1	1	-	C	-	KOM	verslagen veen
260	Ks1	-	-	-	plr	gr	scherp	SL	-		1	1	-	C	-	KOM	
280	VKm	-	3	-	ri	br	EB	ST	-	o/r	1	1	-	C	-	HV	

Projectnaam	Dalem			Boorpuntnr.	7
Projectcode	14070042				
Beschrijver:	drs. A. Hakvoort				
Boormethode:	Edelmanboor en gutsboor				
Boordiameter:	7 cm en 3 cm				
X-coördinaat	130.067	GWS	-	Landgebruik	Weiland
Y-coördinaat	427.328	Gt	III	Bodemkaart	Rn44Cv-III
Z-coördinaat	-0,04 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	1M33
Opmerking:					

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
18	Ks3	h2	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	o	1	2	-	Ap	-	BV	
108	Ks2	h2	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	o	1	2	-	C	-	KOM	FeO
140	VK3	-	2	-	ri	dbr	geleidelijk	-	-	o	1	1	-	C	-	KOM	rietveen
174	Ks1	h1	-	-	plr	dbrgr	geleidelijk	SL	-	o	1	1	-	C	-	KOM	
190	Ks2	-	-	-	plr	gr	scherp	SL	-	r	1	1	-	C	-	KOM	verslagen veen
220	VK3	-	2	-	plr	gr	scherp	-	-		1	1	-	C	-	HV	
300	VKm	-	3	-	ri	dgr	EB	-	-	r	1	1	-	C	-	HV	rietveen / bosveen

Bijlage 9: Foto's van de boringen

De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar beneden wijzen. De boorkernen uit de steekguts zijn van boven naar beneden met de bovenzijde aan de linkerkant uitgelegd



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 5



Boring 6



Boring 7

Bijlage 9: Legenda boorbeschrijvingen (NEN 5104)

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	dif = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	gel = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	sch = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	BV = bouwvoor
BHB		OPH = ophoging
BHBC		OMG = omgezet
BHC		...
...		

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	L = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	BT = bot
	fe-c = ijzerconcreties	AW = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	VST = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	BS = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	FOSF = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	HK = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	