



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Transect-rapport 1028

Heerjansdam, Dorpsstraat 199

Gemeente Zwijndrecht (Z-H)

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; verkennende-karterende fase)



Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Concept
Projectcode	16080017
Datum	01-09-2016
Opdrachtgever	De heer J. Dam Dam 199 2995 XG Heerjansdam
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	4012645100
Bevoegde overheid	Gemeente Zwijndrecht
Beheer documentatie	Transect b.v., Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.J. Wullink (Senior prospector)	02-09-2016	

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 de heer J. Dam heeft Transect in september 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Dorpsstraat 199 in Heerjansdam (gemeente Zwijndrecht). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw van drie woningen in het plangebied.

In het plangebied is volgens het bestemmingsplan Buitengebied Zwijndrecht sprake van een archeologische waarde. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning van de werkzaamheden een archeologisch vooronderzoek nodig is.

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting.

- Voor de periode Neolithicum-Bronstijd is deze verwachting gebaseerd op het ontbreken van rivierduinafzettingen, zoals reeds bij eerder archeologisch vooronderzoek in het plangebied is aangetoond (binnen 8,0 m –Mv; Coppens, 2007).
- In de periode Romeinse tijd-Vroege Middeleeuwen was het plangebied vermoedelijk te nat voor bewoningsactiviteiten. Toen zijn in het plangebied restgeulafzettingen van de Oude Maas gevormd.
- In de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd bestonden deze mogelijkheden wel. Aanwijzingen voor vindplaatsen op de in de Late Middeleeuwen gevormde oevers zijn echter niet aangetroffen, op een onduidelijke doch mogelijke ophooglaag na. Gezien de staat van het terrein als gevolg van diverse ingrepen, is de archeologische verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd ook naar laag bijgesteld. Dit betekent niet dat uit deze periode helemaal geen resten meer aanwezig zijn, maar dat een eventueel aanwezig (vondst)complex uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd ernstig tot zeer ernstig is aangetast.

Advies

Met het oog op de planvorming in het plangebied, de nieuwbouw van een twee-onder-een-kap woning en een vrijstaande woning, zijn naar verwachting geen aanvullende archeologische maatregelen nodig. Het grootste deel van het terrein zal immers worden opgehoogd tot het bouwpeil (dat zich op het straatniveau van de dijk (de Dorpsstraat)) bevindt. Graafwerkzaamheden dieper dan het huidige maaiveld vinden amper plaats. Wel zullen de restanten muurwerk, die nog in het plangebied staan (met uitzondering die in de dijk) worden geruimd. Omdat er echter geen/amper aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een vindplaats en er netto weinig verstoring meer vinden (er wordt grond toegevoerd), is nader onderzoek hiernaar naar onze mening niet noodzakelijk. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Erfgoedwet artikel 5.10 bij de gemeente dienen te worden gemeld.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Zwijndrecht) 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. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	4
5. Beleidskader	5
6. Landschap, geomorfologie en bodem	6
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	9
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	11
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	16
10. Resultaten veldonderzoek	18
11. Beantwoording onderzoeksvragen	23
12. Conclusie en Advies	24
13. Geraadpleegde bronnen	25
Bijlage 1: Beleidskaart van de gemeente Binnenmaas	26
Bijlage 2: Geologische kaart	27
Bijlage 3: Stroomruggenkaart	28
Bijlage 4: Geomorfologische kaart	29
Bijlage 5: Hoogtekaart	30
Bijlage 6: Bodemkaart	31
Bijlage 7: Archeologische waarden	32
Bijlage 8: Boorpuntenkaart	33
Bijlage 9: Foto's van de boringen	34
Bijlage 10: NEN 5104	35
Bijlage 11: Boorbeschrijvingen	36

1. Aanleiding

In opdracht van de heer J. Dam heeft Transect¹ in september 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Dorpsstraat 199 in Heerjansdam (gemeente Zwijndrecht). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw van drie woningen in het plangebied.

In het plangebied is volgens het bestemmingsplan Buitengebied Zwijndrecht sprake van een archeologische waarde. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning van de werkzaamheden een archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

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-karterende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) 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 beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen².

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. Ook zullen eventueel aanwezige (vondstrijke) archeologische waarden in het gebied in kaart worden gebracht. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

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

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante 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 neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0 (KNA 4.0).

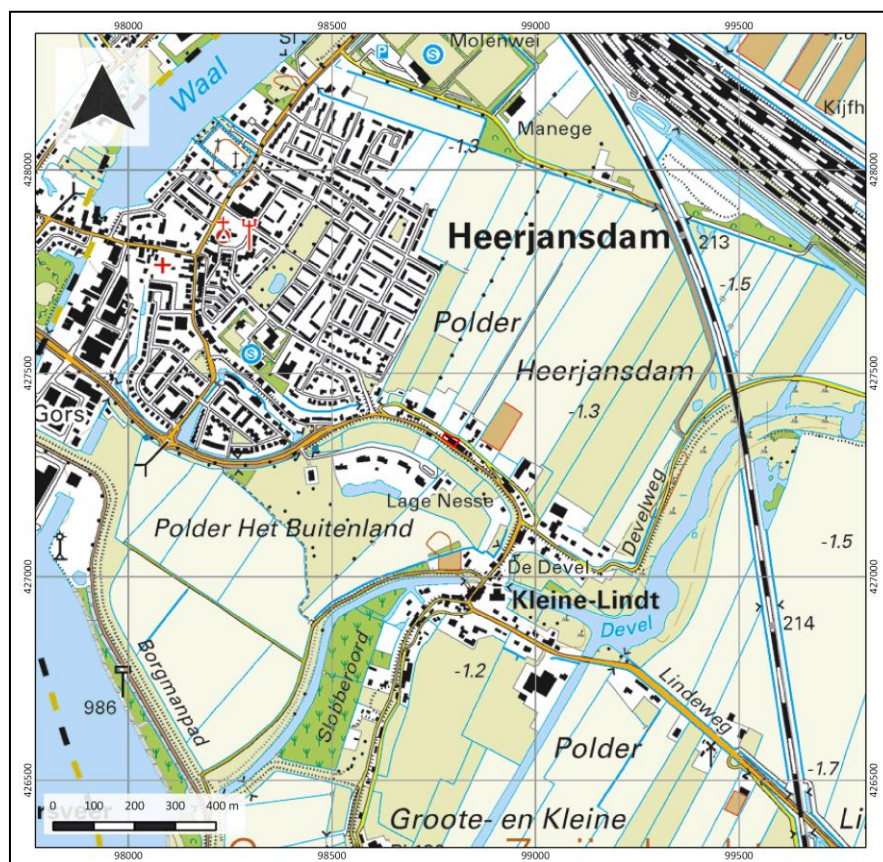
² Ten tijde van het onderzoek is de Historische Vereniging Heerjansdam geraadpleegd.

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Zwijndrecht
Plaats	Heerjansdam
Toponiem	Dorpsstraat 199
Kaartblad	37H
Centrumcoördinaat	98.790 / 427.338

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

Het plangebied betreft het terrein van een voormalig agrarisch bedrijf aan de Dorpsstraat 199 in Heerjansdam (gemeente Zwijndrecht). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. De locatie grenst daarbij zowel in het zuidwesten als in het noordoosten direct aan de Dorpsstraat. De overige begrenzing wordt gevormd door de aanliggende kavels. Het plangebied heeft een oppervlakte van 650 m². Het terrein ligt ten tijde van het onderzoek braak. De oorspronkelijke bebouwing in het terrein bestond uit een landbouwschuur. Deze is in 2010 afgebrand, waarvan thans nog resten in het plangebied aanwezig zijn.

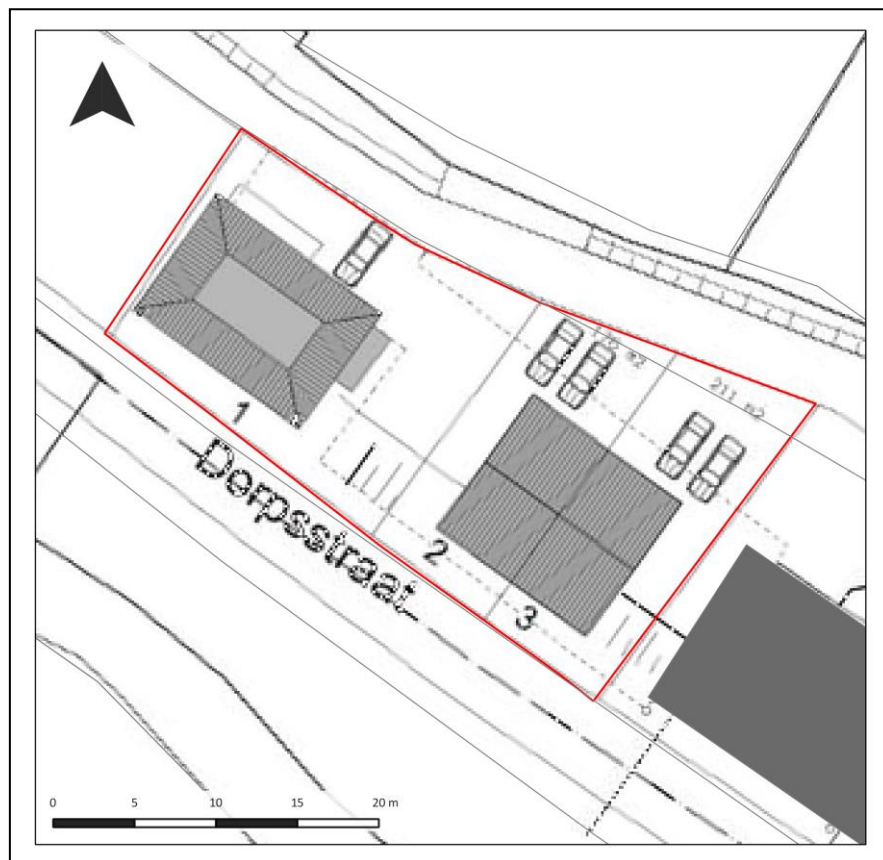


Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	650 m ²
Planvorming	Nieuwbouw drietal woningen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend

De opdrachtgever heeft het voornemen om in het plangebied een drietal woningen te realiseren. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie in het plangebied is weergegeven in figuur 2. In het oostelijk deel van het terrein verschijnt een twee-onder-een-kap woning, in het westelijk deel een vrijstaand huis. Hoe diep er ten behoeve van de twee-onder-een-kap woning gegraven zal worden is vooralsnog niet bekend. Onder de vrijstaande woning zal een kelder worden aangelegd. Aan de hand van de tekeningen af te leiden dat de huizen op een talud tegen de Dorpsstraat aan zullen worden gebouwd. De Dorpsstraat vormt immers een oorspronkelijke rivierdijk. Het peil van de vrijstaande woning is op 3,6 m NAP gesteld (de top van de dijk). Het maaiveld achter de dijk bevindt zich op 0,0 m NAP. Het vloerniveau van de vrijstaande woning zal 2,7 m lager liggen dan de top van de dijk. Dit betekent dat mogelijk in het plangebied grond- en graafwerkzaamheden zullen moeten plaatsvinden om dit te realiseren. Wat exact de omvang van de graafwerkzaamheden zijn, is echter op dit moment niet bekend.



Figuur 2: Toekomstige situatie in het plangebied (locatie Westdijk 89a).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	100m ² en dieper dan 35 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 (Erfgoedwet) zal het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed worden geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2018 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Zwijndrecht ten aanzien van het plangebied is vastgelegd in het bestemmingsplan *Buitengebied Zwijndrecht*, waarbij de archeologische waarden in het plan zijn afgeleid van de gemeentelijke archeologische beleidskaart. Op de beleidskaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied bevindt zich in een hoge archeologische verwachtingszone. Deze zone hangt vermoedelijk samen met de aanwezigheid van een terp c.q. woonheuvel in of nabij het plangebied. De ligging van het plangebied op de beleidskaart is weergegeven in bijlage 1. In het bestemmingsplan is deze verwachtingszone opgenomen als een 'Waarde – Archeologie 2'. Op grond van het verwachtingspatroon geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een omvang vanaf 100 m² en een diepte van 35 cm –Mv. Deze verwachting zal binnen dit kader middels archeologisch onderzoek moeten worden getoetst, aangezien de omvang van de bodemingrepen ten behoeve van de nieuwbouw de planregels overschrijden.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Zuidwestelijk zeekleigebied
Geomorfologie	Vlakte van getijde-afzettingen Inversierug
Maaiveld	1,0 m –NAP
Bodem	Poldervaaggrond
Grondwater	GWT-VI

Landschap

Heerjansdam – met inbegrip van het plangebied – maakt deel uit van het zuidwestelijk zeekleigebied (Berendsen, 2005). Het ontstaan van dit landschap voert terug tot het einde van de laatste IJstijd, het Weichselien. Destijds stroomden de Rijn en de Maas in een brede vlakte van vlechtende rivieren samen bij Rotterdam. De rivieren hebben daarbij grofzandig sediment en grind afgezet, dat geologisch gezien tot de Formatie van Kreftenheye wordt gerekend (De Mulder e.a., 2003). Volgens Hijma e.a. (2009) zijn ter hoogte van het plangebied deze afzettingen aan te treffen op een diepte van circa 13 m –NAP.

Ten tijde van het Bølling- en Allerød-interstadiaal (tussen 13.000 en 11.000 jaar geleden) concentreerde de afvoer van de Rijn en Maas zich in enkele meanderende hoofdgeulen. Hierdoor trad een sterke differentiatie van sediment op, waarbij onderscheid kon worden gemaakt tussen beddingafzettingen (zand), oeverafzettingen (zandige klei) en komafzettingen (overstromingsafzettingen, bestaande uit zware klei). De oever- en komafzettingen uit die periode zijn in de ondergrond terug te vinden als een pakket, relatief stugge donkergrijze tot blauwgrijze klei, dat bovenop de rivierafzettingen uit het Weichselien ligt. Geologisch wordt dit pakket het Laagpakket van Wijchen genoemd (de Mulder e.a., 2003).

Vanaf 11.000 jaar geleden verslechterde het klimaat tijdelijk weer, waardoor piekafvoeren in de rivieren weer toenamen en de vegetatie geleidelijk verdween. Door het verdwijnen van de vegetatie werd weer veel grofzandig materiaal door de Rijn en Maas aangevoerd en ontstond er wederom een brede vlechtende riviervlakte. Vanuit de droogvallende rivierbeddingen traden verstuiwingen van zand op, waarbij een groot deel van het zand langs de randen van het oude rivierdal werd afgezet (Laagpakket van Delwijnen, de Mulder e.a., 2003). Daar ontstonden rivierduinen, die soms opstoven tot hoogtes van 10 tot 15 m (Berendsen, 2005). Op basis van de geologische kaart zou in de ondergrond van het plangebied eveneens een dergelijk duin aanwezig zijn (bijlage 2).

Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holocene (10.000 jaar geleden tot heden), trad een sterke verbetering van het klimaat op. Hierdoor stegen de gemiddelde jaartemperaturen, waardoor op grote schaal de gletsjers begonnen te smelten. De vrijgekomen hoeveelheid smeltwater zorgde vervolgens wereldwijd voor een sterke zeespiegelstijging. Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater, dat als het ware door de zee landinwaarts werd “opgestuwd”. Hierdoor verdrong het oude rivierdal van de Rijn en Maas en ontstonden zoetwatermeren en moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Basisveen Laagpakket; De Mulder e.a., 2003). De Rijn en Maas begonnen wederom te meanderen en vulden vanaf het westen het oude, Pleistocene rivierdal op met sediment. De zich insnijpende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holocene 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. Op de plekken waar nagenoeg geen sprake was van rivieractiviteit vond onafgebroken veengroei plaats, waar uiteindelijk een enkele meters dik veenpakket kon ontstaan. Deze veengroei ging door tot in de Late Middeleeuwen, toen men het gebied in cultuur ging brengen middels ontginningen. Als gevolg hiervan stopte de veenvorming en raakte het ontwaterd door de vele greppels die indertijd zijn aangelegd. Het maaiveld daalde als gevolg van zetting, waardoor het vatbaar werd voor overstromingen, zowel vanuit de rivieren als vanuit de zee. Dit leidde tot de aanleg van dijken en (ring)polders om de toenemende invloed van het water in de gebieden te beperken. Dit is echter niet overal succesvol gebleken: dijken braken soms herhaaldelijk door. De grootste overstroming in de omgeving van het gebied is zonder meer de Sint-Elisabethsvloed geweest, in 1421 (Duinkerke-III). Toen zijn met name dikke pakketten klei en zand tot afzetting gekomen en zijn grote stukken land en veen weggeslagen en is het grootste deel van de oorspronkelijke Groot- of Zuidhollandse Waard verdrongen. Daarbij zijn ook vele nederzettingen verdwenen. In die tijd is eveneens het eiland van Dordrecht ontstaan. De Zwijsdrechtse Waard, de polder waarin Heerjansdam gelegen is, bleef bij deze overstroming gespaard. Na de overstromingen is men opnieuw begonnen met het inpolderen en terugwinnen van het land op de zee.

Geologie

Op de geologische kaart van Nederland worden in het plangebied klastische afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen en Afzettingen van Gorkum verwacht (code rF2k, bijlage 2). De komafzettingen hangen vermoedelijk samen met afzettingen van de Waal, die ten zuiden van Heerjansdam ligt (zie de volgende paragraaf). De oudere afzettingen, de Afzettingen van Gorkum, zijn vermoedelijk overstromingsafzettingen van oudere rivieren in de omgeving van het plangebied (Zagwijn en Van Staalduinen, 1975). Volgens de geologische kaart bevindt zich naar verwachting zich een rivierduin in de ondergrond van het plangebied. Archeologisch gezien vormen deze locaties vanwege hun relatief hoge ligging in een overwegend nat rivierenlandschap aantrekkelijke vestigingsplaatsen. Coppens (2007), die in het plangebied eerder archeologisch onderzoek heeft uitgevoerd, heeft hiervoor tot een diepte van 8,0 m –Mv geen aanwijzingen voor aangetroffen. Komafzettingen en veen als onderdeel van de Afzettingen van Tiel en Gorkum en het Hollandveen zijn toen wel gevonden³. Ook zijn in de boringen zandige afzettingen aanwezig. Deze hangen mogelijk samen met nabij gelegen rivieren of de aanwezigheid van primariene getijdegeulen in het veen.

Geomorfologie

De omgeving van het plangebied heeft vanaf het passeren van de terrassenkruising onder invloed gestaan van de Oude Maas, de Gedempte Devel en de Oude Waal (Cohen en Stouthamer, 2012; bijlage 3). Heerjansdam ligt daarbij vlak bij het samenstroompunt van deze rivieren. Ze zijn alle drie actief geworden in de loop van de IJzertijd-Romeinse tijd en stonden alle via de Oude Maas in verbinding met de zee. Vandaaruit had de zee vermoedelijk (via kleine kreek en veenwaters) invloed had op het achterland. Oorspronkelijk vormde de Oude Maas een getijderivier, maar in de loop van de Middeleeuwen vormde de rivier zich om tot een estuarium, toen meer rivieren met de monding van de Oude Maas in verbinding kwamen te staan (takken van de Rijn en de Maas, via onder meer de Merwede). De drie rivieren zijn nog steeds watervoerend en zijn in de 14e eeuw bedijkt (De Boer en Sprangers, 2013; Cohen e.a., 2012). Het plangebied zelf ligt volgens de geomorfologische kaart van Cohen en Stouthamer (2012) in de overstromingsvlakte van de rivier (bijlage 3). Op basis van de

³ De Afzettingen van Gorkum en Tiel en het Hollandveen zijn oude benamingen (Zagwijn en Van Staalduinen, 1975). Tegenwoordig behoren deze afzettingen tot de Formatie van Echteld en de Formatie van Nieuwkoop (De Mulder e.a., 2003).

geomorfologische kaart van Nederland zijn in deze overstromingsvlakte in ieder geval getijde-afzettingen te vinden (kaartcode 2M35, vlakte van getijde-afzettingen; bijlage 3)⁴. De ligging van het plangebied in een rivierkom ten noorden van de riviergeul maakt het mogelijk dat er oever- of crevasse-afzettingen aanwezig kunnen zijn. Vanuit archeologische optiek zijn met name oevers en crevasses interessante locaties, aangezien deze van oudsher vestigingsplaatsen zijn. Aangezien de activiteit van de Oude Maas pas toenam in de Middeleeuwen, zullen die oevers ook pas in die tijd zijn gevormd. Op basis van het Actueel Hoogtebestand (AHN; bijlage 4) valt af te leiden dat het plangebied achter de dijk iets hoger ligt dan het gebied ten noorden van de dijk c.q. Dorpsstraat. Dit kan mogelijk samenhangen met de aanwezigheid van oeverafzettingen of crevasse-afzettingen, maar ophogingen zijn ook niet uit te sluiten. Aan de dijk ligt het maaiveld op een hoogte van circa 3,6 m +NAP, terwijl het plangebied rond 0,0 m –NAP ligt (bijlage 4).

Bodem

Op de bodemkaart ligt het plangebied in een zone, waar kalkloze poldervaaggronden worden verwacht (kaartcode Mn86C; 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 laklagen – 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. Nabij het plangebied bestaan de poldervaaggronden naar verwachting voornamelijk uit zware tot lichte klei of zavel (zwak tot sterk siltige of zandige klei). Het plangebied is deels bebouwd geweest. Er moet daarom rekening gehouden worden dat (delen van) het bodemprofiel zijn aangetast als gevolg van ingrepen in de bodem. Dit kan een negatieve invloed hebben gehad op de mate van conservering van het oorspronkelijke bodemprofiel en van eventuele archeologische resten. Een verstoringsverwachting is opgenomen in hoofdstuk 8.

Grondwatertrap

De grondwatertrap in het plangebied is V. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief hoger en droger gelegen gronden, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand binnen 40 cm –Mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand zelfs dieper dan 120 cm –Mv. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische (zaken als leer, hout) als anorganische resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven. Voor wat betreft (onverbrande) organische resten moet wel het voorbehoud worden gemaakt, dat door schommelingen in de grondwaterstand en door oxidatie (als gevolg van de relatief hoge grondwaterstand) deze enigszins kunnen zijn gedegradeerd.

⁴ Een deel van het plangebied staat overigens gekarteerd als bebouwd gebied (als onderdeel van een bebouwingslint). Op basis van de omliggende eenheden is echter ook de verwachting dat een vlakte van getijdeafzetting ook oorspronkelijk in het bebouwde gebied gelegen heeft.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Ja, er is eerder onderzoek verricht (2007)

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting (bijlage 1). De hoge verwachting is vermoedelijk gebaseerd op de ligging van het plangebied op of nabij een oude woonheuvel (wierde) die dateert in de Late Middeleeuwen. Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting. Deze verwachting hangt uitsluitend samen met de ligging van het plangebied in een oude, historische polder. Op deze kaart wordt geen rekening gehouden met de ligging van de wierde in het plangebied, langs een oude dijk (de huidige Dorpsstraat).

Archeologische complexen rondom de onderzoekslocatie

Om de potentie van een gebied en het uiterlijk 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 *site* in het plangebied. Voor deze informatie is Archis geraadpleegd. In bijlage 5 zijn de archeologische gegevens in de directe omgeving van het plangebied ruimtelijk-geografisch weergegeven op de IKAW.

In het plangebied heeft reeds in een eerder stadium archeologisch onderzoek plaatsgevonden (zaakwaarnemingsnummer 2178758100, Coppens, 2007). Het betreft een vooronderzoek in het kader van eerdere plannen in het plangebied. Het onderzoek voldoet echter niet meer aan de huidige kwaliteitsnormen, vanwaar dit onderzoek (deels ter aanvulling) heeft plaatsgevonden. Het onderzoek van Coppens (2007) richt zich met name op de aanwezigheid van bewoonbare niveaus uit de prehistorie en Romeinse tijd. Er zijn boringen tot een diepte van 8,0 m –Mv gezet, op grond waarvan geconcludeerd is dat in het plangebied geen rivierduin aanwezig is. Op minder diepe niveaus zijn kom- en oeverafzettingen aanwezig met daartussen veen. Tijdens dat onderzoek zijn geen archeologische indicatoren gevonden. Het onderzoek behandelt echter niet de potentiële aanwezigheid van een laatmiddeleeuwse woonplaats in het plangebied of eventuele historische ontwikkelingen in de Nieuwe tijd. Hierop vormt onderhavig onderzoek een aanvulling.

Ook in de directe omgeving van het plangebied is in het verleden onderzoek verricht en zijn waarnemingen gedaan. Tot slot zijn in de omgeving van het plangebied terreinen van archeologische waarde aanwezig.

Onderzoeksmeldingen

- Op een afstand van 50 m ten noorden van het plangebied heeft archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden (zaakwaarnemingsnummer 2178717100). Dit onderzoek maakt deel uit van het

eerder besproken onderzoek van Coppens (2007). Dit gebied bevindt zich echter verder van de dijk af.

- Op een afstand van 340 m ten westen van het plangebied heeft aan de Dorpsstraat 90 een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden in de vorm van een bureauonderzoek en een booronderzoek (Wilbers, 2010). Op basis van dit onderzoek is vastgesteld dat tussen 50-140 cm en 180-250 cm –mv de resten van een dijklichaam aanwezig zijn in het plangebied. De dijk zelf dateert in aanleg in de 14^e eeuw, maar hiervoor zijn tijdens dit onderzoek geen aanwijzingen gevonden. Wel zijn in de boringen resten gevonden die dateren in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, vanaf de 15^e tot 16^e eeuw. Op grond van het onderzoek is geconcludeerd dat de oudste kern van de dijk naar verwachting in het plangebied niet aanwezig is. Onder de dijk, op een diepte van circa 350 cm –Mv, zijn oeverafzettingen aanwezig. Hierin zijn echter geen archeologische indicatoren aanwezig.
- Op een afstand van 180 m ten zuiden van het plangebied heeft in het kader van de aanleg van landgoed Buitenland archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden (Koekkelkoren en Moerman, 2011, zaakwaarnemingsnummer 2328437100). Het gebied ligt sinds de 14^e eeuw in het buitendijks gebied. Er zijn tijdens het veldonderzoek oude rivierafzettingen waargenomen als onderdeel van de Devel en de Oude Maas, maar de archeologisch relevante delen zijn ervan geërodeerd, toen in het midden van de 15^e eeuw zand- en kleilagen vanuit de Oude Maas zijn afgezet (na de Sint-Elisabethsvloed).
- Ook aan de Dorpsstraat 169-171 heeft een archeologisch onderzoek plaatsgevonden (zaakwaarnemingsnummer 2066750100). Hiervan zijn de resultaten vooralsnog echter niet openbaar gemaakt. Dit geldt evenzeer voor een onderzoek aan de Sportlaan 37 (zaakwaarnemingsnummer 2258291100).

Waarnemingsnummers

- 2713754100: Dit betreft de vermelding van een kunstmatige ophoging in de Late Middeleeuwen als onderdeel van het bebouwingslint Kleine-Lindt. Deze bevindt zich in het plangebied.
- 2713746100 en 3073742100: Op een afstand van 170 m ten oosten en ten westen van het plangebied is eveneens sprake van een kunstmatige ophoging in de Late Middeleeuwen (wierde).
- 3183610100: Op een afstand van 200 m ten oosten van het plangebied zijn tijdens een veldkartering op diverse plekken fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Het bijzondere aan dit aardewerk hier is dat het dateert in de periode vòòr de bedijkingen in het gebied, in de tijd dat het veengebied in de 10^e-11^e eeuw ontgonnen is. Dergelijke sporen zijn relatief zeldzaam.

Terreinen van archeologische waarde

In de nabijheid van het plangebied zijn twee terreinen van (zeer) hoge archeologische waarde geregistreerd (monumentnummers 6584 en 6596).

- Op een afstand van 500 m ten noorden van het plangebied bevindt zich een rivierduin waarop neolithische bewoningsresten zijn aangetroffen, evenals resten uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen (monumentnummer 6584). De resten uit de Middeleeuwen dateren daarbij uit de periode vòòrdat het gebied is bedijkt, ten tijde van de ontginningen uit de 10-11^e eeuw. Het terrein heeft hierom een zeer hoge waarde toegekend gekregen.
- Ten zuidoosten van het plangebied is een terrein van hoge waarde aanwezig, waar sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen aanwezig zijn (in de periode 11^e-13^e eeuw). Dit terrein heeft een hoge waarde gekregen, welke gebaseerd is op vondsten van keramiek uit die periode bij het opschonen van slootkanten en enkele boringen die hier zijn verricht.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Ja
Historisch gebruik	Beide als boerenerf, akkerland
Huidig gebruik	Erf en akkerland
Bodemverstoringen	Als gevolg van ruilverkaveling en bouw

Historische situatie

De historische situatie van het plangebied wordt bepaald door twee cultuurhistorische elementen in het plangebied, namelijk de dijk langs de Oude Maas en de bebouwing erlangs. De dijk is naar verwachting van oorsprong als kade aangelegd ten behoeve van de ontginningen van het klei-op-veen landschap ten noorden van de dijk. Deze ontginningen kenmerken zich door een sterk rationeel verkavelingspatroon en de aanwezigheid van lange sloten. Dit patroon van verkaveling is historisch bepaald en is typerend voor de laatmiddeleeuwse cope-ontginningen (in de periode 11^e tot 13^e eeuw). De oevers van de Oude Maas dienden hierbij als ontginningsbasis, vanwaar daar de kade verscheen. Het veen ten noorden van de oevers lag aanvankelijk hoger, maar door de ontwatering van het gebied trad bodemdaling op. Hierdoor dreigden de polders vanuit de rivieren vaak te overstromen. Dit leidde tot de aanleg van rivierdijken, onder meer langs de Oude Maas ter hoogte van het plangebied (de Dorpsstraat). Over het tijdstip wanneer deze bedijking (c.q. kadeverzwaring) heeft plaatsgevonden bestaat enige onzekerheid. Aan het begin van de 14^e eeuw (1330 na Chr.) is de dijk in ieder geval aangelegd (De Boer en Sprangers, 2011).

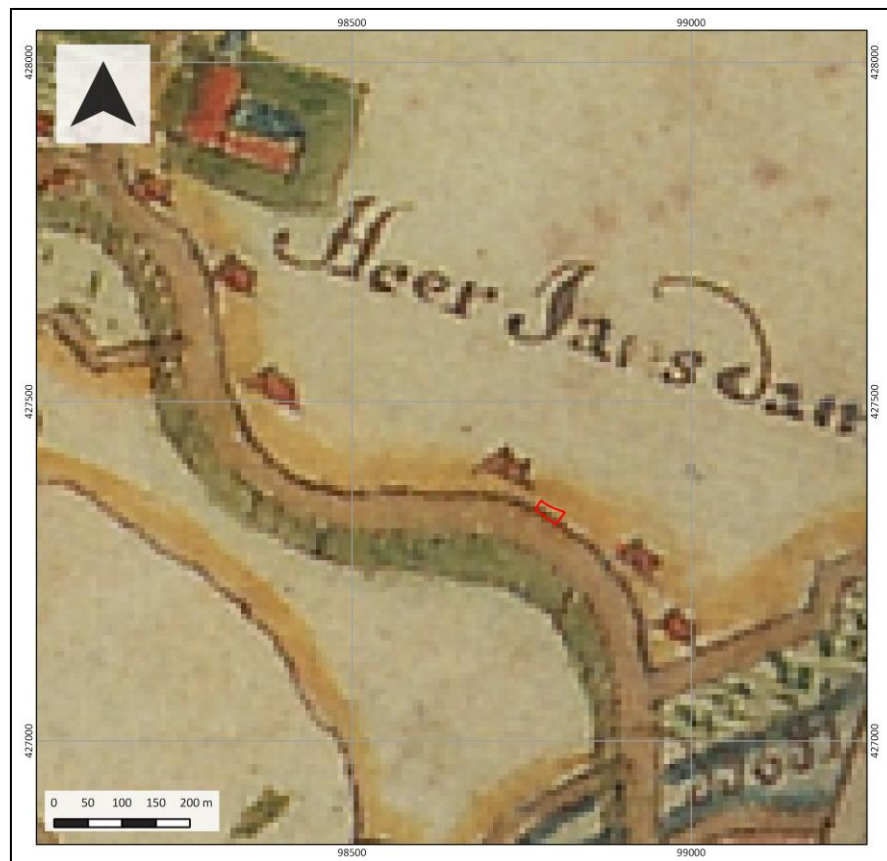
Langs de kades en dijken zijn in de loop van de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd 'op de kop van de historische kavels' agrarische nederzettingen gevormd. Vaak waren het de boerderijen of huizen van de gebruikers van het betreffende perceel. Als gevolg van toenemend waterbezwaar in de polder (als gevolg van voortdurende inklinking en ontwatering) zijn deze woonplaatsen soms op gefaseerd aangebrachte verhogingen (wierden) gesticht. Langs de Dorpsstraat, aan weerszijden en ter hoogte van het plangebied, wordt in archeologische bronnen reeds melding gemaakt van de aanwezigheid van een wierde. Op een historische kaart uit 1698 van Heerjansdam, van de hand van Abel de Vries, is te zien dat langs de Dorpsstraat toen reeds verspreide bebouwing aanwezig was. Ter plaatse van het plangebied staat echter geen bebouwing weergegeven, maar dit kan samenhangen met de beperkte mate van nauwkeurigheid van deze kaart⁵. Op de kaart in figuur 5, de kadastrale Minuut uit 1811-1832, is meer aandacht besteed aan het detail aan bebouwing langs de Dorpsstraat. Ten opzichte van de kaart uit het begin van het eind van de 17^e eeuw is meer bebouwing langs de dijk waar te nemen. Ook ter plaatse van het plangebied lijkt sprake te zijn van bebouwing. Hieruit valt af te leiden dat toen in ieder geval al bebouwing in het plangebied aanwezig was. Dit beeld is ook op later kaartmateriaal in de 19^e en 20^e eeuw te zien, waarop het niet veranderd. Het bouwjaar van het nog aanwezige woonhuis (ten oosten van het plangebied) dateert uit 1875 (bron: bagviewer.kadaster.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

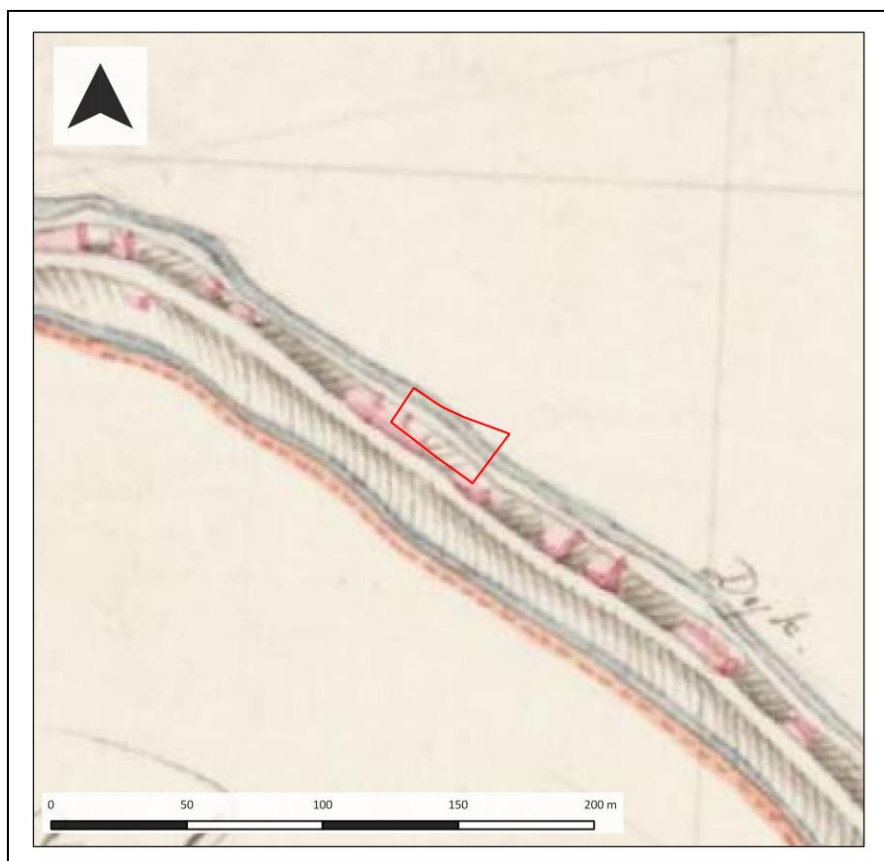
Ten tijde van het onderzoek ligt het terrein braak. De schuur, die voorheen in het plangebied stond, is bij een storm op 3 februari 2010 afgebrand. Het woonhuis ten oosten van het plangebied (als onderdeel van de boerderij) is wel behouden gebleven. Er zijn nog diverse muurresten van de schuur in het plangebied aanwezig, maar een groot deel van de toen nog opstaande delen zijn verwijderd. Ook heeft in het plangebied reeds een asbestsanering plaatsgevonden. Bij de brand is veel asbest vrijgekomen die in en rondom het plangebied destijds is neergeslagen. Hiertoe is vanaf het

⁵ Bij het interpreteren van historisch kaartmateriaal moet rekening gehouden worden dat kaarten uit de 17^e en 18^e eeuw minder nauwkeurig zijn in topografische weergave als gevolg van het gebruik van verouderde cartografische aannames.

oorspronkelijk vloerniveau van de schuur circa 50-60 cm grond afgegraven zodat alle asbestvezels verwijderd zouden zijn. Het ontgraven van de grond zou bijgedragen kunnen hebben aan een aantasting van de bodemopbouw in het plangebied. In het oostelijk deel van het plangebied is een betonnen gierbak aanwezig. Deze staat ten tijde van het onderzoek onder water. De eigenaar meldt dat deze kelder in de jaren '80 van de vorige eeuw hier is aangelegd. Bouwtekeningen om de omvang van de verstoring te bestuderen als gevolg van de aanleg van funderingen en/of kelders zijn er niet. Er is ten aanzien van milieuverontreinigingen of saneringen, die geleid hebben tot bodemverstoringen in het Bodemloket™ geen informatie aanwezig (bron: www.bodemloket.nl).



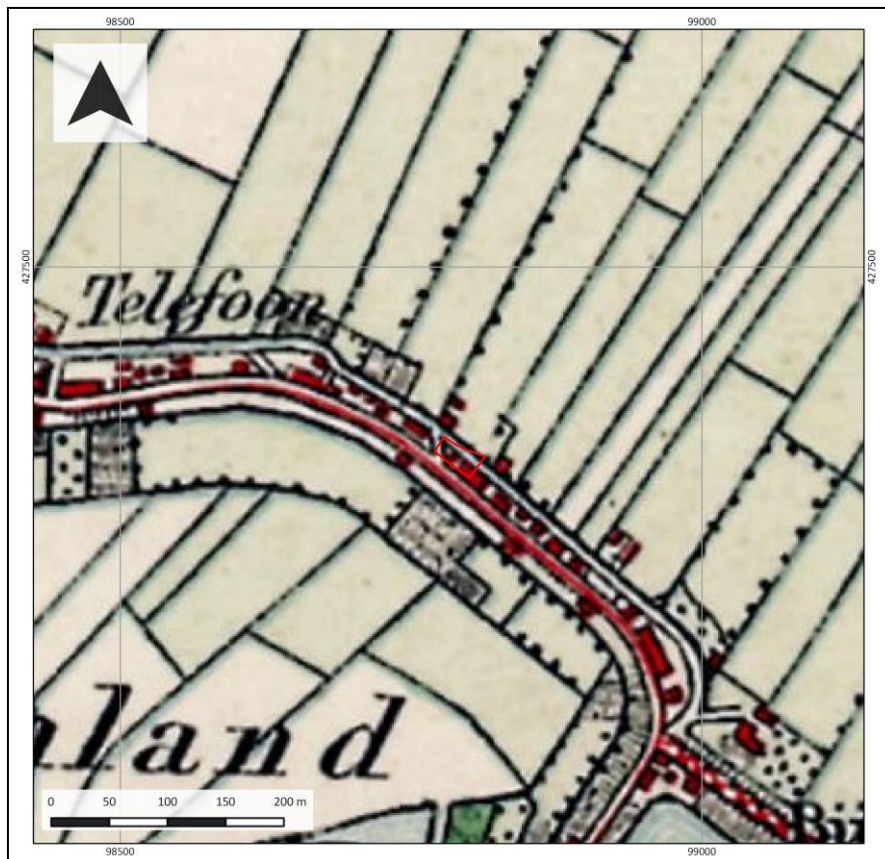
Figuur 3: Uitsnede van een historische kaart van de hand van Abel de Vries (1698).



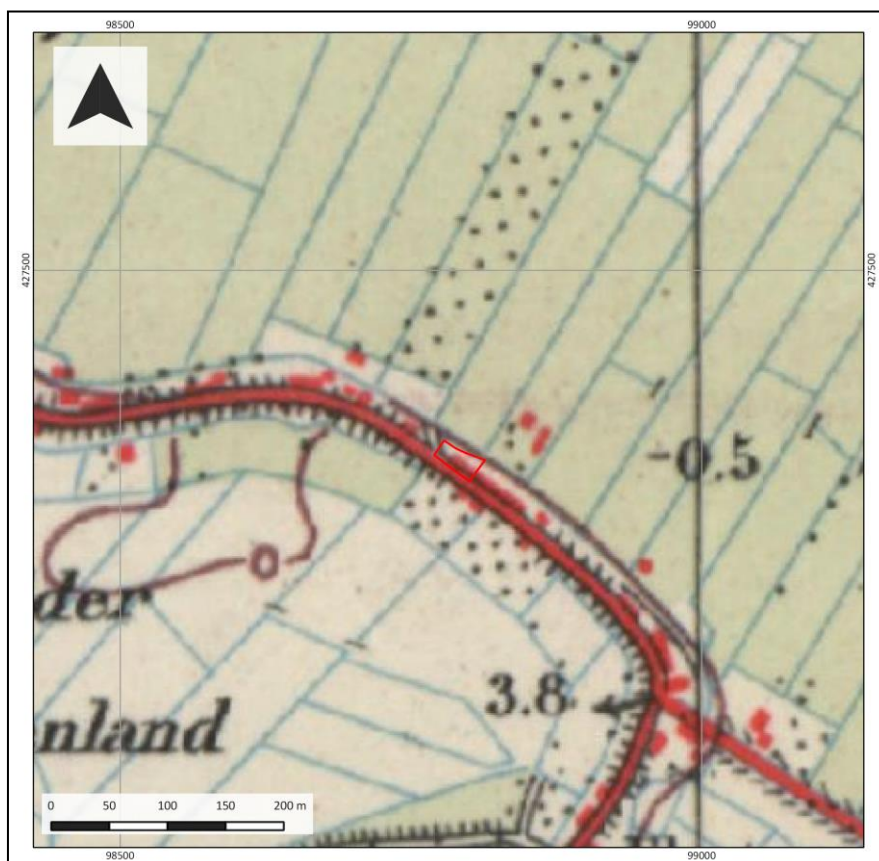
Figuur 4: Uitsnede van de kadastrale Minuut uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



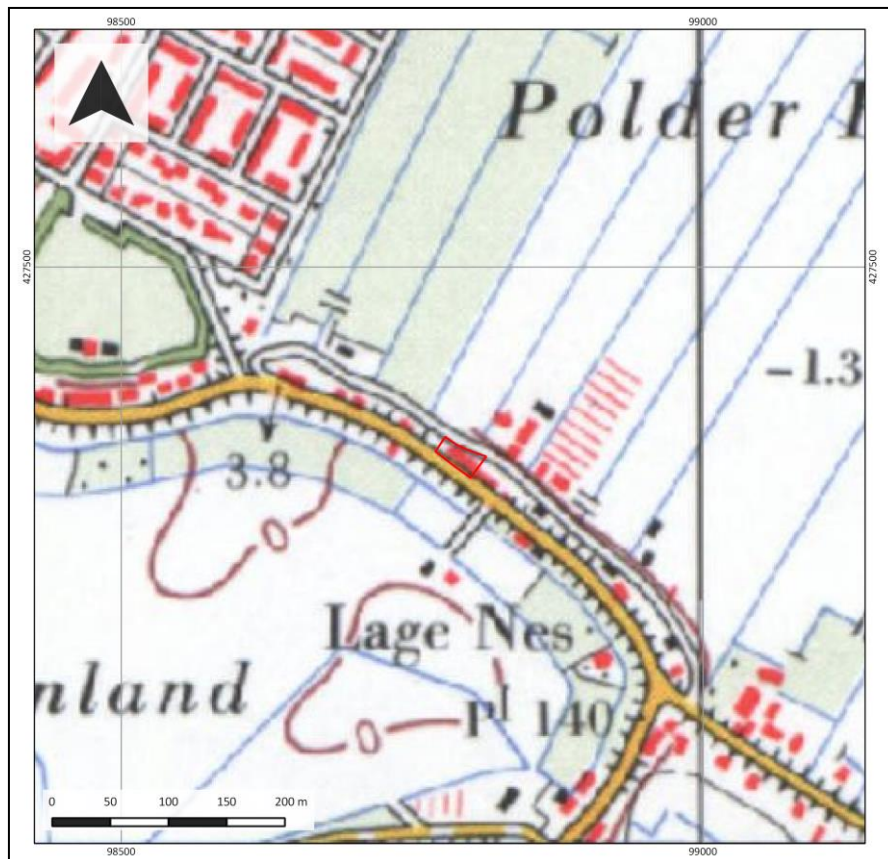
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



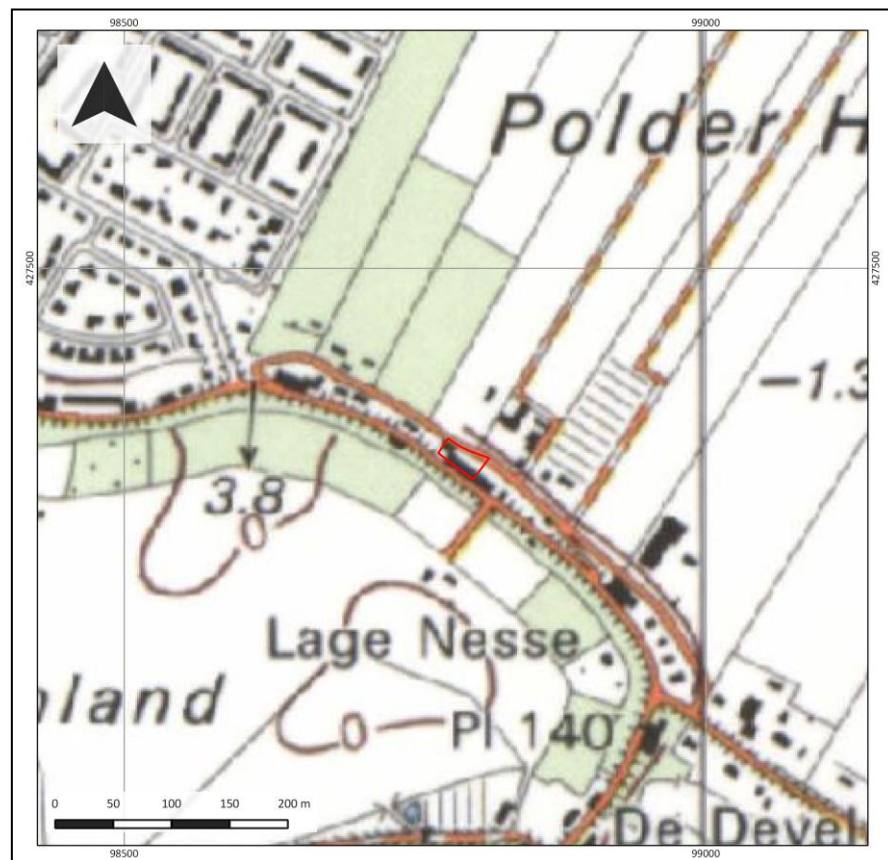
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: uitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1990. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van de dekzand- of stuwwalafzettingen

Het plangebied ligt van oorsprong in of langs een getijderivier, dat in de Romeinse Tijd de monding is gaan vormen van de Oude Maas, de Devel en de Oude Waal. Dit betekent dat het plangebied zowel onder sterke invloed heeft gestaan van getijdewerking alsmede rivierwerking alvorens het gebied bedijkt werd. Toen de rivieren in contact kwamen met het zeegat, vormde dit zich om tot een estuarium (de Nieuwe Maas). De omvorming van de Oude Maas tot estuarium leidt ertoe dat in het plangebied zowel zoetwatergetijde-afzettingen als oeverafzettingen te verwachten zijn. Zoetwater-getijdeafzettingen bestaan uit zwak humeuze, zandige klei die onder opstuwing van het tij in en langs het estuarium is afgezet. Als gevolg van een toenemende rivierinvloed in de Romeinse Tijd in het estuarium zal de invloed van het tij verlagen en rivierafzettingen de overhand krijgen. Langs de rivier zijn naar verwachting oevers en crevasses ontstaan, die relatief hoger lagen en daarmee bewoonbaar waren voor samenlevingen in de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen. Daarmee geldt voor deze periode een middelhoge archeologische verwachting. Er heeft echter wel erosie plaatsgevonden aan de randen van de rivier als gevolg van stormvloed in de Late Middeleeuwen (voor de Sint-Elisabethsvloed, voordat de ringdijk werd aangelegd). Hierdoor kunnen delen van het oorspronkelijke sediment met het wassende water zijn verdwenen.

Voor wat betreft de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt een hoge archeologische verwachting. Het plangebied ligt immers aan een dijk, die vermoedelijk reeds in het begin van de 14^e eeuw is aangelegd. Vanaf toen is er theoretisch gezien bewoning mogelijk geweest. Op historisch kaartmateriaal is in ieder geval vanaf de 17^e eeuw bebouwing aanwezig aan de Dorpsstraat nabij het plangebied. Pas vanaf de 19^e eeuw is ter plaatse van het plangebied bebouwing te zien. Deze dateert in 1875, maar de schuur is als gevolg van brand reeds verdwenen. De aanwezigheid van 19^e eeuwse bebouwing kan erop wijzen dat ook oudere bebouwing aanwezig is geweest. Hoewel ouder kaartmateriaal wel bestudeerd is, is niet een eenduidige uitspraak te doen of en in hoeverre in het plangebied eerdere bebouwing heeft bestaan. De enige waarneming in het plangebied is de melding dat er een wierde van mogelijk laatmiddeleeuwse ouderdom in het plangebied aanwezig zou moeten zijn. Dergelijke waarnemingen zijn veelal gedaan op basis van lokale reliëfverschillen die aan het maaiveld ter plaatse aanwezig zijn (als gevolg van een antropogene ophoging). Anderzijds is het de vraag in hoeverre resten hiervan of eventuele bebouwingresten nog intact aanwezig zullen zijn. In 2010 is de schuur van de boerderij volledig afgebrand en heeft er een asbestsanering plaatsgevonden, waarbij muren en een deel van de ondergrond zijn afgegraven. Om hier uitspraken over te kunnen doen, zal nader veldonderzoek nodig zijn.

Voor wat betreft de periode Neolithicum-Bronstijd bestaat op basis van het bureauonderzoek een theoretische verwachting op nederzettingenresten uit die tijd. Op grond van de verwachtingskaart van de gemeente Zwijndrecht en de geologische kaart bevindt zich in de ondergrond van het plangebied mogelijk een rivierduin. Deze rivierduinen zijn over het algemeen hoger en droger gelegen locaties in dit landschap geweest en daarmee aantrekkelijk als vestigingsplaats. Coppens (2007) heeft hier echter in het plangebied reeds onderzoek naar gedaan. Hij is binnen 8,0 m –Mv geen afzettingen

tegengekomen die wijzen op de aanwezigheid van een rivierduin. Hierom is de verwachting hieromtrent op basis van dit onderzoek naar laag bij te stellen.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau voor de periode Romeinse Tijd – Vroege Middeleeuwen wordt gevormd door de top van eventuele oever- en crevasseafzettingen van de Nieuwe Maas. In de top van de oeverafzettingen kunnen sporen van bodemvorming en rijping aanwezig zijn, die indicatief zijn voor zowel de verwachte aanwezigheid van archeologische resten. Het niveau voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd bevindt zich vlak onder de bouwvoor en bestaat uit opgebrachte grond (een cultuurlaag). De verwachting is dat zowel de oeverafzettingen, indien aanwezig, als oude ophooglagen respectievelijk door erosie en bodemingrepen kunnen zijn aangetast.

Complextypen

Voor wat betreft de periode Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd kunnen nederzettingsterreinen worden verwacht in de vorm van een sedentaire bewoningsvorm (boerderijen). Nederzettingencomplexen zouden zich kunnen kenmerken door een cultuurlaag of dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten aardewerk, al dan niet verbrand bot, houtskool en bewerkt natuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen sporen van landgebruik en erf-gerelateerde zaken (hooimijten, greppels, afval- en beerputten) zich karakteriseren als/door (kleinschalige) grondsporen. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. Het is tevens de verwachting dat een vondstlaag uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd meer uitgesproken zal zijn dan één uit de Romeinse Tijd – Vroege Middeleeuwen. Daarbij zal in de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd bouwkeramisch materiaal aan te treffen zijn (baksteen, mortel), aangezien in die periode steenbouw is geïntroduceerd.

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 een verkennend –karterend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn hier gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen en om inzicht te krijgen in de bodemopbouw in het plangebied. In totaal zijn in het plangebied 4 boringen gezet (boring 1 tot en met 4).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, tot een maximale diepte van 600 cm -Mv. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 10. Na beschrijving zijn de opgeboorde monsters handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool).

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ruimte als gevolg van de aanwezigheid van muurresten, betonvloeren en opslag was immers beperkt. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten zijn met een GPS ingemeten.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het onderzoek lag het plangebied braak. Er waren nog diverse muurresten aanwezig, op grond waarvan de schuur in het plangebied te reconstrueren was. Ook was de vloer van de mestopslag nog in het plangebied aanwezig. In het oostelijk deel lag een met water gevulde gierkelder, gegoten in beton. In het centraal deel van het plangebied lag was nog een verhoging aanwezig, dat in hoogte tot op het niveau van de Dorpsstraat reikte. Deze was omgeven door IJsselstenen en betrof de dorsruimte (aldus de eigenaar). De funderingen van de schuur in de rest van het plangebied zijn tot aan de dijk toe afgegraven c.q. blootgelegd bij de asbestsanering. De muur zelf is blijven staan ten behoeve van de stabiliteit van de dijk (ondanks dat de muur verschillende scheuren vertoont). In het westelijk deel van het plangebied is betonverharding aanwezig als onderdeel van het erf ten westen van de schuur. Enkele opnames van het plangebied zijn weergegeven in figuur 11 en 12. Er zijn aan het maaiveld (lees: hoogteverschillen) geen aanwijzingen aanwezig, die op de aanwezigheid van een verhoogde woonplaats (wierde) wijzen.



Figuur 11: Opnames van het plangebied (de dorskamer en de gierkelder)



Figuur 12: Opnames in het plangebied (het resterende erf en de funderingen tegen de dijk aan).

Lithologie en bodemopbouw

De laagopbouw in het plangebied is lithologisch eenduidig. Onderin de boringen bevindt zich vanaf een diepte van 2,0 m –Mv een pakket bruinigrijze, matig slappe zwak zandige klei, die tot een diepte van in ieder geval 6,0 m –Mv aanwezig is. Het pakket kenmerkt zich het voorkomen van slakjes, plantenresten en is uiterst vlekkelig. Ook vertoont het enige gelaagdheid. In de afzettingen valt de aanwezigheid van veel verkoolde plantenresten op. Op grond van uiterlijk en sedimentaire karakteristieken is dit pakket geïnterpreteerd als een restgeulopvulling (waarbij het bruine uiterlijk en de gelaagdheid mogelijk samenhangen met het optreden van getijdewerking). Bovenop dit pakket ligt een pakket matig stevige, grijze zandige klei. Het betreft hier vermoedelijk oeverafzettingen die op het onderliggende pakket zijn afgezet. De klei is overwegend grijs tot blauwgrijs van kleur en in het plangebied aanwezig. Vermoedelijk zijn de oeverafzettingen vanuit de Oude Maas opgebouwd. De top van deze afzettingen bevinden zich op een diepte van circa 50 tot 130 cm –Mv en het heeft een dikte van circa 50 tot 100 cm.

De top van het bodemprofiel in het plangebied bestaat uit een antropogeen pakket. In boringen 2 en 4 betreft het “slechts” een donkerbruinigrijze pakket humeuze sterk zandige klei met baksteenpuin en mortel. Vermoedelijk betreft het een verstoringspakket, dat direct op de als oeverafzettingen geïnterpreteerde afzettingen is gelegen. Beide boringen zijn immers ook op de relatief laagst gelegen terreindelen verricht, aan de voet van de dijk. Boring 3 is in zijn geheel een opgebracht pakket zand, met daar aan de basis een schelpenlaag en een humeuze sterk zandige klei. Deze boring is gestaakt op een fundering, vermoedelijk als onderdeel van de afgebrande loods. In boring 1 is een circa 130 cm dik ophoogpakket aanwezig. De top van dit pakket, met een dikte van circa 70 cm, bestaat uit een vergraven pakket grond. Daaronder ligt een lichtgrijs kleipakket met daar aan de basis een uiterst rommelige veenlaag (op 110-130 cm –Mv, op -0,3 m NAP). Een opname van deze veenlaag is opgenomen in figuur 13. Hierin zitten eveneens enkele stukjes houtskool. Het is mogelijk dat deze laag een restant is van een eerdere ophoging, maar concrete indicatoren in de vorm van baksteenresten of aardewerk ontbreken volledig.

Foto's van de bodemopbouw van boring 1 is weergegeven in bijlage 9.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren in de boringen waargenomen, op grond waarvan een archeologische vindplaats in het plangebied kon worden vastgesteld. De vondsten bleven beperkt tot waarnemingen van mortel, baksteen puin en resten van IJsselsteen. De resten bouwkeramiek hangen naar verwachting alle samen met de tot voor kort aanwezige bebouwing in het plangebied.

Landschappelijke en archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op de rand van de stroomrug van de Oude Maas gelegen heeft. De aangetroffen afzettingen onderin de boringen betreffen restgeulafzettingen, die vermoedelijk (mogelijk al in de Romeinse Tijd) onder invloed van getijdewerking in het plangebied afgezet. De afzettingen wijzen landschappelijk gezien op een natte en lage ligging op grond waarvan af te leiden valt dat op resten uit de periode Romeinse tijd- Vroege Middeleeuwen een lage archeologische verwachting geldt. Het gebied was immers in die tijd niet bewoonbaar. Toen verschillende rivieren bovenstrooms in verbinding kwamen te staan met de Oude Maas werd de getijde-invloed teruggedrongen werd, maar vormden zich langs de geul oeverafzettingen. De ligging van een geul vlakbij het plangebied zou overigens de bochtige vorm van de dijk (Dorpsstraat) vlakbij het plangebied kunnen verklaren. De oevers zijn naar verwachting tot circa 1,0 m hoog geweest en theoretisch gezien bewoonbaar. Aanwijzingen voor archeologische resten (vondsten en cultuurlagen) ontbreken echter. De oeverafzettingen zijn overwegend grijs of lichtbruin

van kleur. Mogelijk vormt de aanwezigheid van oevers langs de rand van de Oude Maas de aanleiding hier de dijk te stichten. Concrete aanwijzingen voor bewoning in de Late Middeleeuwen (zij het voor de bedijking omstreeks 1330, zij het erna ontbreken). Alleen in boring 1 is en niet-natuurlijk ogende toplaag waargenomen vanaf 70 cm –Mv tot 130 cm –Mv. Op een rommelig uiterlijk van de laag na met enkele fragmenten houtskool en veen, is niet op basis van vondstmateriaal eenduidig vast te stellen of dit een restant van een oude ophoging is geweest. Het kan een relict van een wierde betreffen, maar resten van de ophoging van de dijk zijn ook niet uit te sluiten. Er is in ieder geval weinig intact meer aanwezig, aangezien ten behoeve van de aanleg van de schuur ten behoeve van de kelder en fundering tot aan de dijk zelf is uitgegraven. Ten behoeve van de asbestsanering is daar ook circa 50-60 cm vanaf gehaald (zie figuur 12; hierop is te zien tot waar zand en klei nog aan de muur “kleven”). Ten behoeve van de gierkelder is zelfs dieper uitgegraven. Aanwijzingen die op de aanwezigheid van een wierde of een laatmiddeleeuwse vindplaats ontbreken verder in het plangebied. Gezien de staat van het terrein als gevolg van diverse ingrepen, is de archeologische verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd ook naar laag bijgesteld. Dit betekent niet dat uit deze periode helemaal geen resten meer aanwezig zijn, maar dat een eventueel aanwezig (vondst)complex uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd ernstig tot zeer ernstig is aangetast.



Figuur 13: Doorgebroken kern van een monster tussen 120 en 130 cm -Mv in boring 1. Hierin is het sterk gebrokte karakter van het sterk kleiig veen te zien.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied lag van oorsprong op een restgeulafzetting van de Oude Maas, welke onder invloed van getijdewerking geleidelijk is dichtgeslibd. Toen de Oude Maas in verbinding kwam met riviertakken van de Maas en de Rijn, vergrootte de afvoer en nam de fluviale invloed toe. Hierdoor ontwikkelden zich parallel aan de (buitendijks gelegen) geul van de Oude Maas in de Late Middeleeuwen een oeverwal. Op deze oeverwal is uiteindelijk de Dorpsstraat als ringdijk aangelegd.

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

Op basis van eerder archeologisch onderzoek is vastgesteld dat in het plangebied geen rivierduinafzettingen aanwezig zijn (Coppens, 2007). Dit potentieel archeologisch niveau ontbreekt dus in het plangebied. Wel zijn oeverafzettingen gevonden die zich in het plangebied op een diepte van circa 50 tot 130 cm –Mv bevinden. Deze zijn vermoedelijk gevormd in de Late Middeleeuwen. Dit natuurlijk sediment wijst op theoretisch gezien op geschikte woonomstandigheden. Aanwijzingen voor bewoning in die tijd ontbreken echter. Ook eventueel aanwezige ophooglagen op de oeverafzettingen zijn archeologisch relevant. Deze dateren mogelijk vanaf de 14^e eeuw, toen de Dorpsstraat als dijk langs de Oude Maas verschenen is. Aanwijzingen voor oudere ophogingen en bebouwing zijn echter zeer beperkt aangetroffen tijdens het veldonderzoek. Alleen in boring 1 is mogelijk sprake van een oude ophooglaag, maar vonden om dit aan te tonen ontbreken volledig. Andere aanwijzingen zijn hoogstwaarschijnlijk geruimd met de aanleg van de schuur, de aanleg van de gierkelder en de asbestsanering in het terrein.

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

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek is de enige aanwijzing voor mogelijk aanwezige archeologie een onduidelijke ophogingslaag in boring 1. Andere aanwijzingen zijn hoogstwaarschijnlijk met graafwerkzaamheden in het heden of verleden verdwenen. Als complex is een eventueel aanwezig archeologische vindplaats als grotendeels verstoord aan te wijzen, hoewel de aanwezigheid van enkele (losse) resten op grond van het veldonderzoek niet volledig uit te sluiten is.

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

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische (nederzettingen-)resten uit de periode Romeinse Tijd- Vroege Middeleeuwen. Het plangebied was in die periode vermoedelijk te nat voor bewoningsactiviteiten. In de Late Middeleeuwen bestonden deze mogelijkheden wel, gezien de aanwezigheid van oeverafzettingen. Concrete aanwijzingen op een archeologische vindplaats, op een mogelijke ophooglaag na, zijn in het plangebied niet waargenomen. Gezien de staat van het terrein als gevolg van diverse ingrepen, is de archeologische verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd ook naar laag bijgesteld. Dit betekent niet dat uit deze periode helemaal geen resten meer aanwezig zijn, maar dat een eventueel aanwezig (vondst)complex uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd ernstig tot zeer ernstig is aangetast.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting.

- Voor de periode Neolithicum-Bronstijd is deze verwachting gebaseerd op het ontbreken van rivierduinafzettingen, zoals reeds bij eerder archeologisch vooronderzoek in het plangebied is aangetoond (binnen 8,0 m –Mv; Coppens, 2007).
- In de periode Romeinse tijd-Vroege Middeleeuwen was het plangebied vermoedelijk te nat voor bewoningsactiviteiten. Toen zijn in het plangebied restgeulafzettingen van de Oude Maas gevormd.
- In de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd bestonden deze mogelijkheden wel. Aanwijzingen voor vindplaatsen op de in de Late Middeleeuwen gevormde oevers zijn echter niet aangetroffen, op een onduidelijke doch mogelijke ophooglaag na. Gezien de staat van het terrein als gevolg van diverse ingrepen, is de archeologische verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd ook naar laag bijgesteld. Dit betekent niet dat uit deze periode helemaal geen resten meer aanwezig zijn, maar dat een eventueel aanwezig (vondst)complex uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd ernstig tot zeer ernstig is aangetast.

Advies

Met het oog op de planvorming in het plangebied, de nieuwbouw van een twee-onder-een-kap woning en een vrijstaande woning, zijn naar verwachting geen aanvullende archeologische maatregelen nodig. Het grootste deel van het terrein zal immers worden opgehoogd tot het bouwpeil (dat zich op het straatniveau van de dijk (de Dorpsstraat)) bevindt. Graafwerkzaamheden dieper dan het huidige maaiveld vinden amper plaats. Wel zullen de restanten muurwerk, die nog in het plangebied staan (met uitzondering die in de dijk) worden geruimd. Omdat er echter geen/amper aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een vindplaats en er netto weinig verstoring meer vinden (er wordt grond toegevoerd), is nader onderzoek hiernaar naar onze mening niet noodzakelijk. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Erfgoedwet artikel 5.10 bij de gemeente dienen te worden gemeld.

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

13. Geraadpleegde bronnen

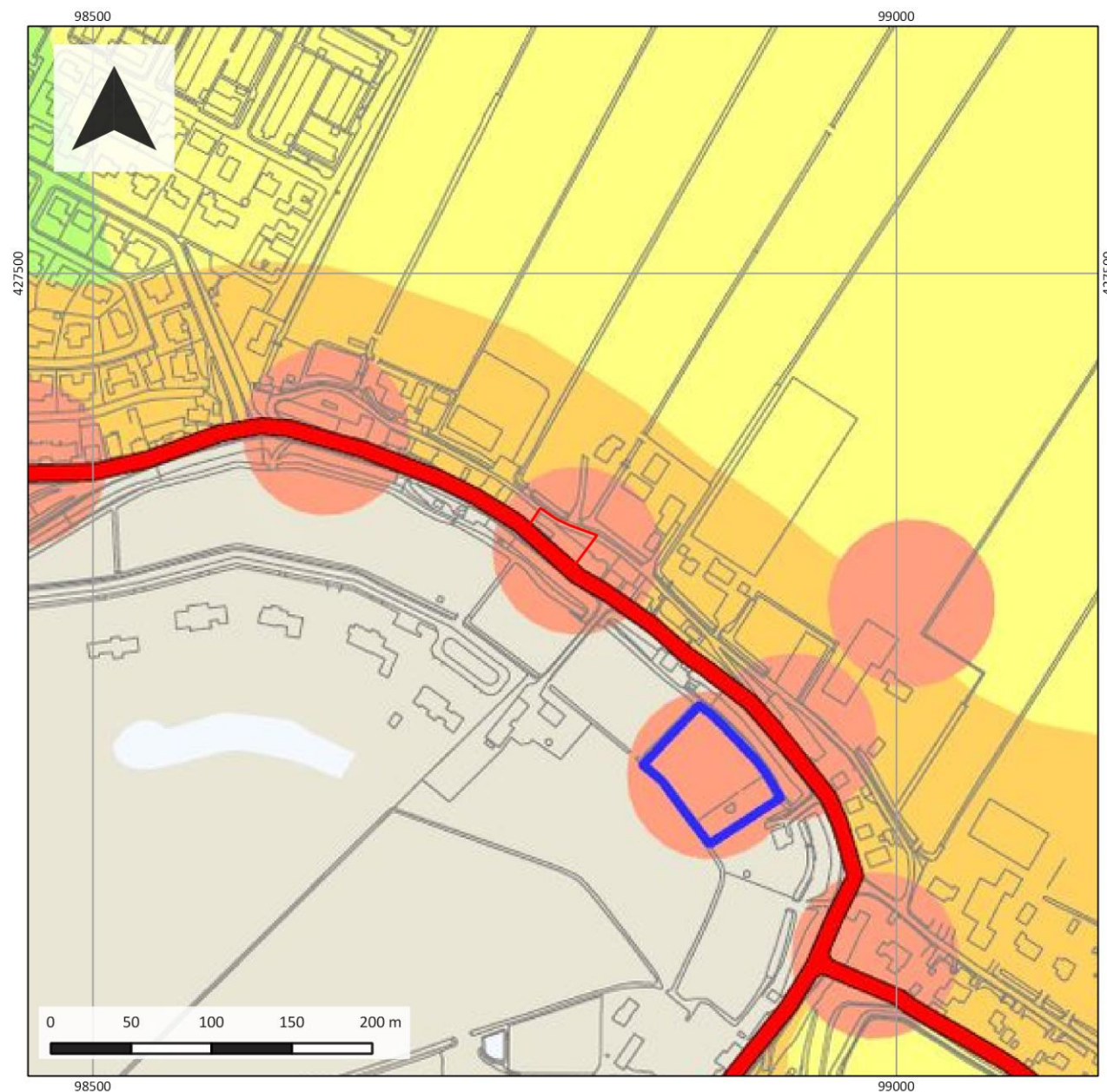
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zwijndrecht
- www.ahn.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl

Literatuur:

- Alterra, 2005, de geomorfologische kaart van Nederland, Wageningen
- 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). 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Utrecht University. Digital dataset: <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>
- Hijma, M.P., K.M. Cohen, G. Hoffmann, A.J.F. Van der Spek en E. Stouthamer, 2009, *From River valley to estuary: the evolution of the Rhine mouth in the early to middle Holocene (Western Netherlands, Rhine-Meuse delta)*, Netherlands journal of Geosciences 88-1/13-53/2009
- Hijma, M.P. 2010. *From river valley to estuary: te early-mid-Holocene transgression of the Rhine-Meuse valley*. PhD-thesis. Utrecht University.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Zagwijn, W.H., Van Staalduinen, C.J., 1975. *Toelichtingen bij Geologische overzichtskaarten van Nederland*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem: 134 p.p.

Bijlage 1: Beleidskaart van de gemeente Binnenmaas



Beleidskaart

Project:
16080017

Toponiem:
Dorpsstraat 199

Plaats:
Heerjansdam

Legenda

plangebied

beleidskaart

ingeprepareerde
wettelijke bescherming Archeologische
Waarden (AW)

AR1
AR2
AR3

wettelijke bescherming in Verwacht
Archeologische Waarden (VA)

VA1
VA2
VA3
VA4
VA5

beleidsmaatregelen

op een bodemingreep van 50 m of meer
in het Cultuurlandschap in de gemeente

inrichtingsgrens: bodemingreep dieper dan 50 cm of
op een gebied groter dan 500 m²

inrichtingsgrens: bodemingreep dieper dan 50 cm of
op een gebied groter dan 500 m²

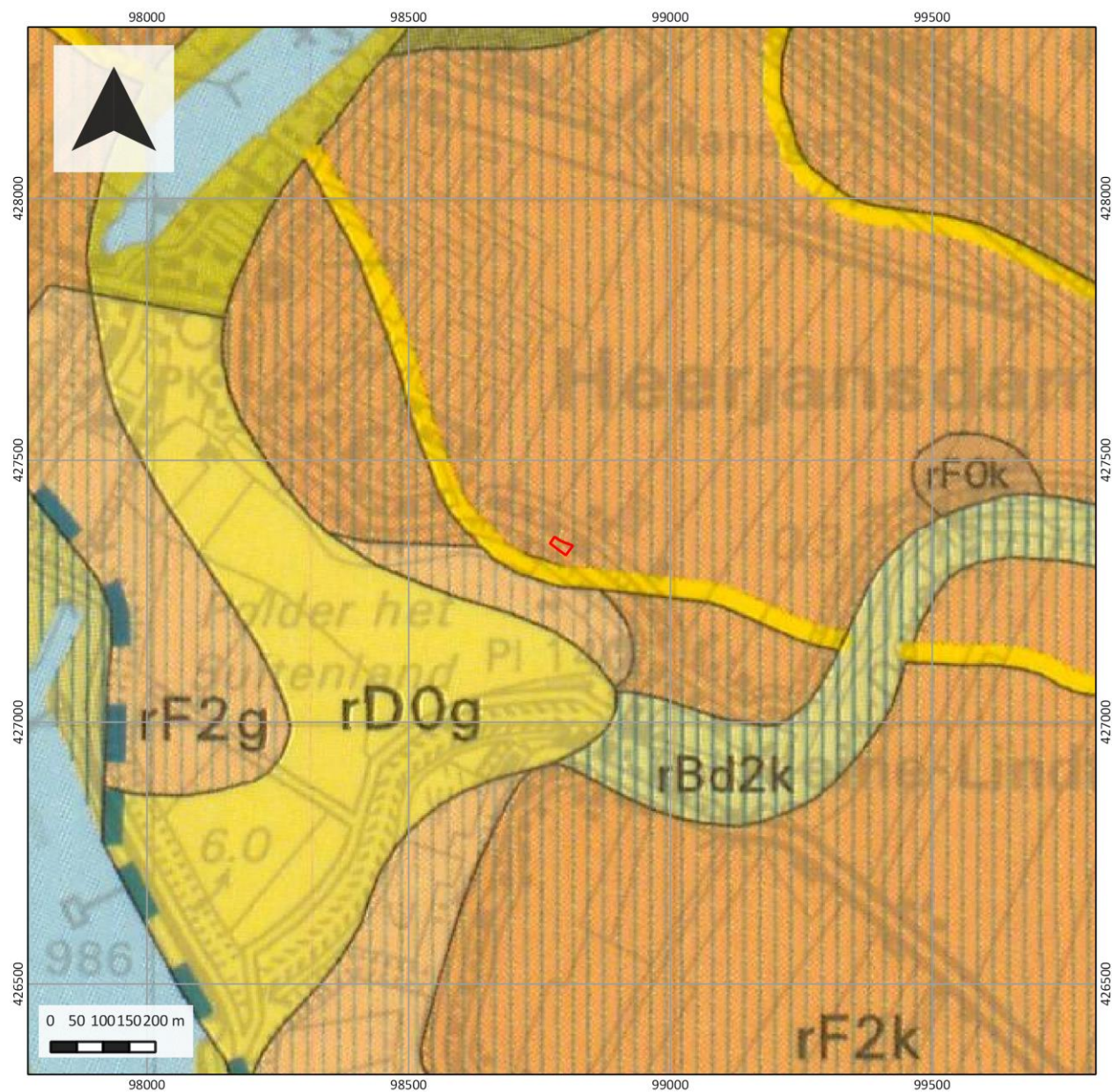
inrichtingsgrens: bodemingreep dieper dan 50 cm of
op een gebied groter dan 500 m²

inrichtingsgrens: bodemingreep dieper dan 50 cm of
op een gebied groter dan 500 m²

inrichtingsgrens: bodemingreep dieper dan 50 cm of
op een gebied groter dan 500 m²

inrichtingsgrens: bodemingreep dieper dan 50 cm of
op een gebied groter dan 500 m²

Bijlage 2: Geologische kaart



Geologie

Project:
16080017

Toponiem:
Dorpsstraat 199

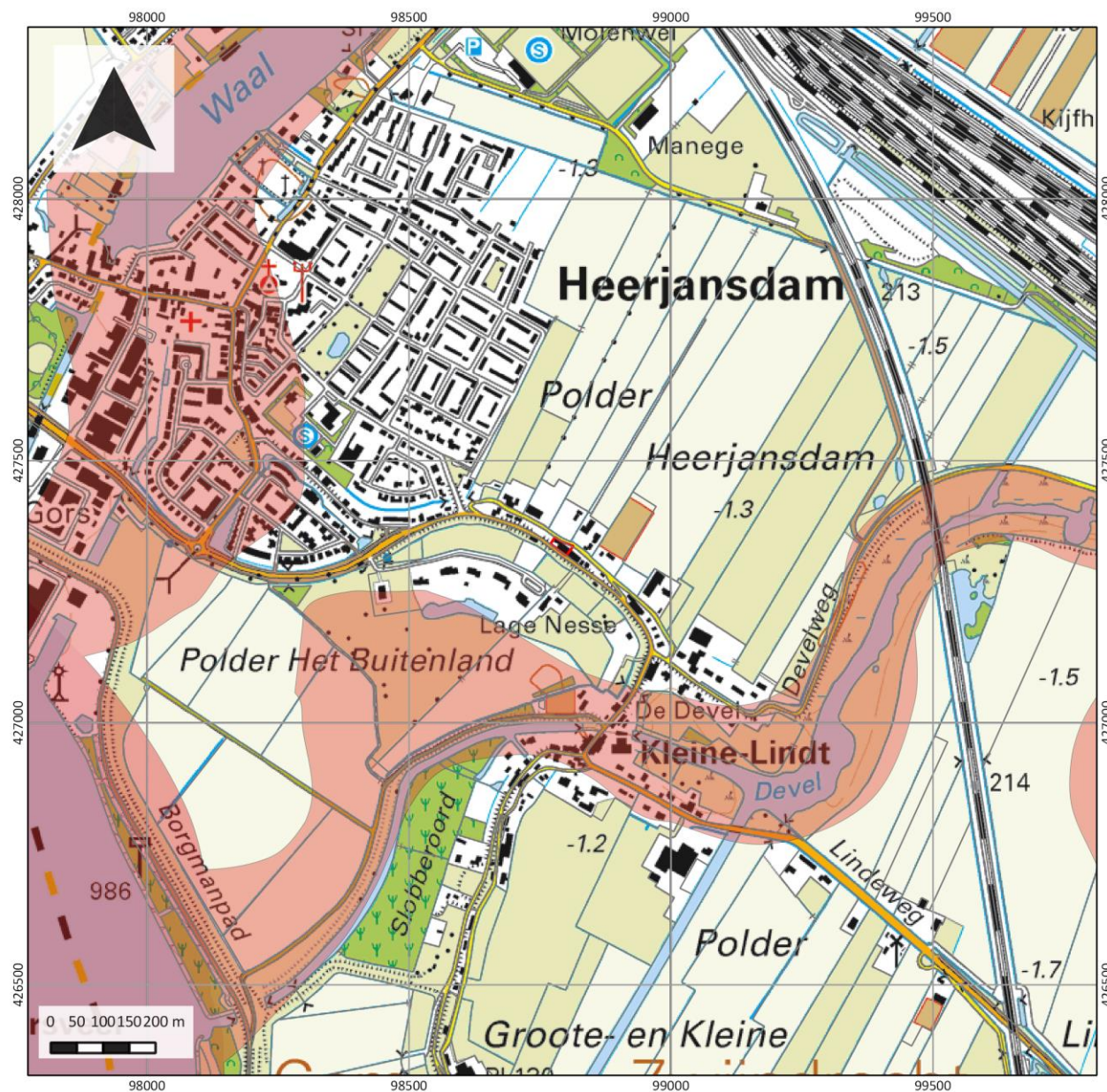
Plaats:
Heerjansdam

Legenda

plangebied

37	Alberingen van Tiel (speciale)deposieten overvloedig bodem (door overvloedige) Tiel Deposits (special)deposits overvloedig bodem (door overvloedige)
38	Alberingen van Tiel (speciale)deposieten overvloedig bodem (door overvloedige) Tiel Deposits (special)deposits overvloedig bodem (door overvloedige)
39	Alberingen van Tiel (speciale)deposieten overvloedig bodem (door overvloedige) Tiel Deposits (special)deposits overvloedig bodem (door overvloedige)
40	Alberingen van Tiel (speciale)deposieten overvloedig bodem (door overvloedige) Tiel Deposits (special)deposits overvloedig bodem (door overvloedige)
41	Alberingen van Tiel (speciale)deposieten overvloedig bodem (door overvloedige) Tiel Deposits (special)deposits overvloedig bodem (door overvloedige)
42	Hollandsche Hollandsche
43	Hollandsche Hollandsche
44	Hollandsche Hollandsche
45	Hollandsche Hollandsche
46	Hollandsche Hollandsche
47	Hollandsche Hollandsche
48	Verbreiding van rivierduinafzettingen in de ondergrond Boundary of buried river-dune deposits

Bijlage 3: Stroomruggenkaart



Stroomruggen

Project:
16080017

Toponiem:
Dorpsstraat 199

Plaats:
Heerjansdam

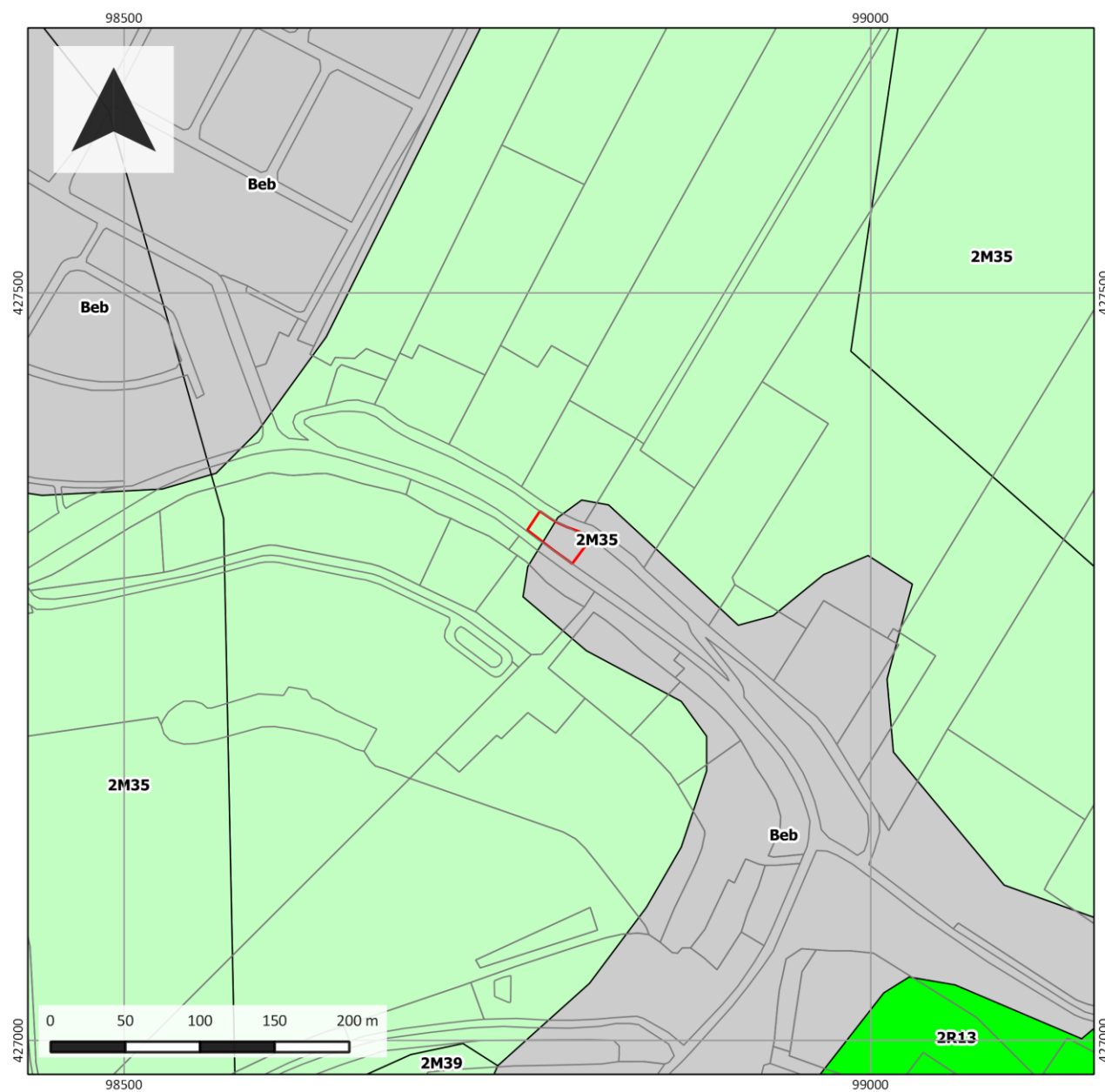
Legenda

 plangebied

Stroomgordels (begindatering in jaren BP)

-  0-1000 BP
-  1000-2000 BP
-  2000-3000 BP
-  3000-4000 BP
-  4000-5000 BP
-  5000-6000 BP
-  6000-7000 BP
-  7000-8000 BP
-  8000-9000 BP

Bijlage 4: Geomorfologische kaart



Geomorfologie

Project:
16080017

Toponiem:
Dorpsstraat 199

Plaats:
Heerjansdam

Legenda

- plangebied
- wanden
- hoge heuvels en ruggen
- hoge duinen
- plateaus
- terrassen
- plateau-achtige vormen
- waalervormige glooiingen
- niet waalervormige glooiingen
- lage ruggen en heuvels
- welvingen
- vlakten
- laagten
- ondiepe dalen
- matig diepe dalen
- diepe dalen
- antropogene vormen
- bebouwing
- water

Bijlage 5: Hoogtekaart



Hoogtekaart

Project:
16080017

Toponiem:
Dorpsstraat 199

Plaats:
Heerjansdam

Legenda

-  plangebied
-  vondstlocaties

AHN (m NAP)

-  -2.000000
-  0.000000
-  2.000000
-  4.000000
-  6.000000

Bijlage 6: Bodemkaart



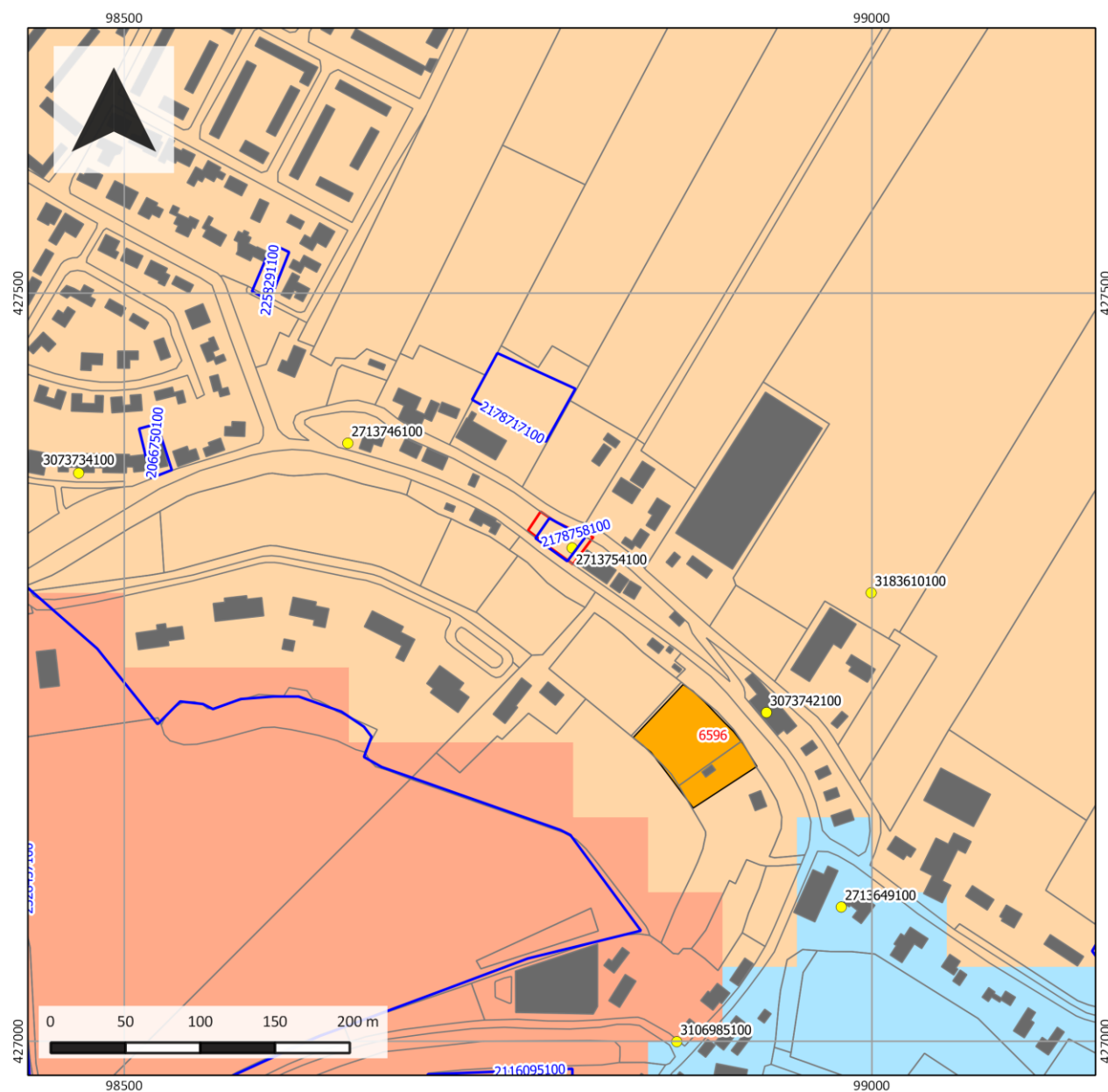
Bodemkaart

Project:
16080017

Toponiem:
Dorpsstraat 199

Plaats:
Heerjansdam

Bijlage 7: Archeologische waarden



Archeologie

Project:
16080017

Toponiem:
Dorpsstraat 199

Plaats:
Heerjansdam

Legenda

-  plangebied
-  vondstlocaties_punt
-  onderzoeksmeldingen_vlak
- Monumenten**
 -  Archeologische waarde
 -  Hoge archeologische waarde
 -  Zeer hoge archeologische waarde
 -  Zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Bijlage 8: Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart

Project:
16080017

Toponiem:
Dorpsstraat 199

Plaats:
Heerjansdam

Legenda

plangebied

boorpunten

verhoging

verhoging, dorskamer

talud dijk, dicht begroeid

betonverharding, mestopvang

funderingsmuur schuur (2,0-2,5 m hoog)

kelder

Bijlage 9: Foto's van de boringen

Hieronder volgen opnames van boring 1. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 100 cm).



Bijlage 10: 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}	OMG = verstoord
BHB		OPG = opgebracht
BHBC		OEV = oeverafzetting
BHC		GEU = geulafzetting
...		

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	b = bot
	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Projectnaam	Heerjansdam, Dorpsstraat 199										Boorpuntnummer	1
Projectcode	16080017											
Beschrijver:	T. Nales											
Boormethode:	Edelman/guts					Boordatum:	1-9-2016					
Boordiameter:	7 3 cm					CIS-code:	4012645100					
X-coördinaat	98,792		GWS	180		Landgebruik	braak					
Y-coördinaat	427,331		Gt	-		Bodemkaart	-					
Z-coördinaat	0.8 m NAP		GWS na boring	-		Geom. kaart	-					
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
70	Ks3	-	h2	-	-	librgr	scherp	-	-	-	3	1	-	X	-	OMG	bakst spi
110	Kz1	-	(h1)	-	-	ligr	scherp	-	-	-	3	2	-	-	-	OPG	fe-c, sch fr
130	Vk3	-	-	-	-	drgrbr	scherp	-	-	-	3	1	-	-	-	OPG	brokkelig, hk
140	Kz1	-	-	-	-	gr	scherp	ST	-	-	3	1	-	C	-	OEV	zl
180	Ks4	-	-	-	-	gr	scherp	ST	-	-	3	2	180	-	-	OEV	fe vl
200	Kz1	-	-	-	-	drgr	scherp	ST	-	-	3	1	-	-	-	GEU	verkoolde plr laagjes
285	Ks4	-	-	-	-	drgr	scherp	ST	-	-	3	1	-	-	-	GEU	kleibrokjes
300	Kz3	-	h1 2	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	1	-	-	-	GEU	zw vl
310	Kz1	-	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	1	-	-	-	GEU	zw vl, waterbodem
370	Kz2	-	h2	-	-	zw brgr	scherp	MSL	-	-	3	1	-	-	-	GEU	verkoolde plr
600	Kz2	-	-	-	-	brgr	EB	MSL	-	-	3	1	-	-	-	GEU	slakjes, plr

Projectnaam	Heerjansdam, Dorpsstraat 199										Boorpuntnummer	2
Projectcode	16080017											
Beschrijver:	T. Nales											
Boormethode:	Edelman/guts					Boordatum:	1-9-2016					
Boordiameter:	7/3 cm					CIS-code:	4012645100					
X-coördinaat	98,791	GWS	180	Landgebruik	restant schuur							
Y-coördinaat	427,340	Gt	-	Bodemkaart	-							
Z-coördinaat	0.6 m NAP	GWS na boring	0	Geom. kaart	-							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Kz3	-	h3	-	-	drbrgr	scherp	ST	-	-	3	1	-	X	-	OMG	omg
150	Kz1	-	-	-	-	libr	scherp	MST	-	-	3	2	-	C	-	OEV	egaal van kleur
170	Kz2	-	(h1)	-	-	zw br	scherp	MST	-	-	3	1	180	-	-	GEU	-
270	Kz1	-	-	-	-	librgr	scherp	MSL	-	-	3	1	-	-	-	GEU	ho sch, veenbrok
280	Kz1	-	h2	-	-	zwgr	scherp	MSL	-	-	3	1	-	-	-	GEU	gevekt
300	Kz1	-	-	-	-	librgr	scherp	MSL	-	-	3	1	-	-	-	GEU	zandlaagjes
450	Kz1	-	h2	-	-	zw	scherp	MSL	-	-	3	1	-	-	-	GEU	-
470	Kz1	-	-	-	-	brgr	scherp	MSL	-	-	3	1	-	-	-	GEU	sch ri
600	Kz1	-	-	-	-	brgr	EB	MSL	-	-	3	1	-	-	-	GEU	gelaagd

Projectnaam	Heerjansdam, Dorpsstraat 199										Boorpuntnummer	3
Projectcode	16080017											
Beschrijver:	T. Nales											
Boormethode:	Edelman/guts					Boordatum:	1-9-2016					
Boordiameter:	7/3 cm					CIS-code:	4012645100					
X-coördinaat	98,782	GWS	180	Landgebruik	braak							
Y-coördinaat	427,336	Gt	-	Bodemkaart	-							
Z-coördinaat	2.6 m NAP	GWS na boring	0	Geom. kaart	-							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
80	Zs1	-	-	-	-	ge	scherp	-	-	-	3	1	-	-	-	OPG	in dorskamer
100	Zs1	-	-	-	-	ge	scherp	-	-	-	3	1	-	-	-	OPG	-
170	Kz3	-	h3	-	-	drbrgr	EB	-	-	-	3	1	-	-	-	OPG	vast

Projectnaam	Heerjansdam, Dorpsstraat 199										Boorpuntnummer	4
Projectcode	16080017											
Beschrijver:	T. Nales											
Boormethode:	Edelman/guts						Boordatum:	1-9-2016				
Boordiameter:	7/3 cm						CIS-code:	4012645100				
X-coördinaat	98,775		GWS	180		Landgebruik	braak					
Y-coördinaat	427,344		Gt	-		Bodemkaart	-					
Z-coördinaat	0.6 m NAP		GWS na boring	0		Geom. kaart	-					
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
70	Kz3	-	h3	-	-	drbrgr	scherp	ST	-	-	3	1	-	X	-	OMG	omg, veel puin
150	Kz1	-	-	-	-	libr	scherp	MST	-	-	3	2	-	C	-	OEV	egaal
180	Kz2	-	(h1)	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	1	180	-	-	GEU	-
270	Kz1	-	-	-	-	librgr	scherp	MSL	-	-	3	1	-	-	-	GEU	ho sch, veenbrok
280	Kz1	-	h2	-	plr	brgr	scherp	MSL	-	-	3	1	-	-	-	GEU	gevekt
300	Kz1	-	-	-	plr	brgr	scherp	MSL	-	-	3	1	-	-	-	GEU	zandlaagjes
445	Kz1	-	h1	-	-	zw br	scherp	MSL	-	-	3	1	-	-	-	GEU	-
480	Kz1	-	h3	-	-	zw	scherp	MSL	-	-	3	1	-	-	-	GEU	sch ri
600	Kz1	-	-	-	-	brgr	EB	MSL	-	-	3	1	-	-	-	GEU	gelaagd