



Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, ‘Bestemmingsplan Zorghotel Oude Raadhuis’, Dorpsstraat 33, Heerjansdam, Gemeente Zwijndrecht

L. R. van Wilgen





Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek door middel
van grondboringen, verkennend,
'Bestemmingsplan Zorghotel Oude Raadhuis',
Dorpsstraat 33, Heerjansdam,
Gemeente Zwijndrecht

L. R. van Wilgen

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, 'Bestemmingsplan Zorghotel Oude Raadhuis', Dorpsstraat 33, Heerjansdam, Gemeente Zwijndrecht

L. R. van Wilgen

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, oktober 2018

ISBN/EAN: 978-94-6192-621-0

SOB Research Project nr.: 2611-1807

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, ‘Bestemmingsplan Zorghotel Oude Raadhuis’, Dorpsstraat 33, Heerjansdam, Gemeente Zwijndrecht

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening en fasering	4
1.4	Doel van het onderzoek	5
1.5	Onderzoeksteam	6
2.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	7
2.1	Archeologisch Bureauonderzoek	7
2.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	7
2.3	Veldonderzoek	7
2.4	Rapportage en deponering	8
3.	Archeologisch Bureauonderzoek	9
3.1	Geologische gegevens	9
3.2	Archeologische gegevens	13
3.3	Historische gegevens	18
3.4	Luchtfoto's	20
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	20
3.6	Archeologisch Verwachtingsmodel	21
4.	Resultaten veldonderzoek	23
4.1	Inleiding	23
4.2	Booronderzoek	23
4.3	Bodemopbouw	24
4.4	Archeologische indicatoren	25
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	27
5.1	Samenvatting en conclusies	27
5.2	Aanbevelingen	28
	Literatuur	29
	Verklarende woordenlijst	31
Bijlage 1	Administratieve gegevens	33
Bijlage 2	Archeologische en geologische tijdschaal	35
Bijlage 3	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke, klassieke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003	37

Bijlage 4	Boorgegevens	39
Bijlage 5	SOB Research: Gegevens	43

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging voor de sloop van een deel van de bestaande bebouwing en de bouw van een nieuw zorghotel ter plaatse van de Dorpsstraat 33 te Heerjansdam (Gemeente Zwijndrecht). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 0.16 hectare. De sloop betreft de aanbouw aan de achterzijde van het voormalige raadhuis van Heerjansdam. Het in 1958/ 1959 op basis van de plannen van de architecten L. de Jonge en M. L. Dorst gebouwde raadhuis betreft een doosvormig, twee-laags gebouw met souterrain en vliesvleugels aan de lange zijden. Het is een treffend voorbeeld van ingetogen naoorlogs modernisme. Het voormalige raadhuis zelf zal als gemeentelijk monument worden gehandhaafd.

Met betrekking tot het te bouwen zorghotel zijn nog geen uitgewerkte bouwtekeningen beschikbaar. De belangrijkste te voorziene bodemverstoringen betreffen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de ondergrondse sloop van de bestaande aanbouw aan de achterzijde van het voormalige raadhuis, de aanleg van de bouwput voor het nieuwe zorghotel, de aanleg van sleuven voor riolering en nutsvoorzieningen tot op een diepte van circa 1.0 meter beneden het maaiveld.



Afbeelding 1. De ligging van het plangebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

Op de kaart van het vigerende ‘Bestemmingsplan Heerjansdam-Gors’¹ wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een dubbelbestemming weergegeven (Waarde-Archeologie).² Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 19 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de verlening van een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 100 m² en met een diepte van meer dan 1.0 meter beneden het maaiveld.

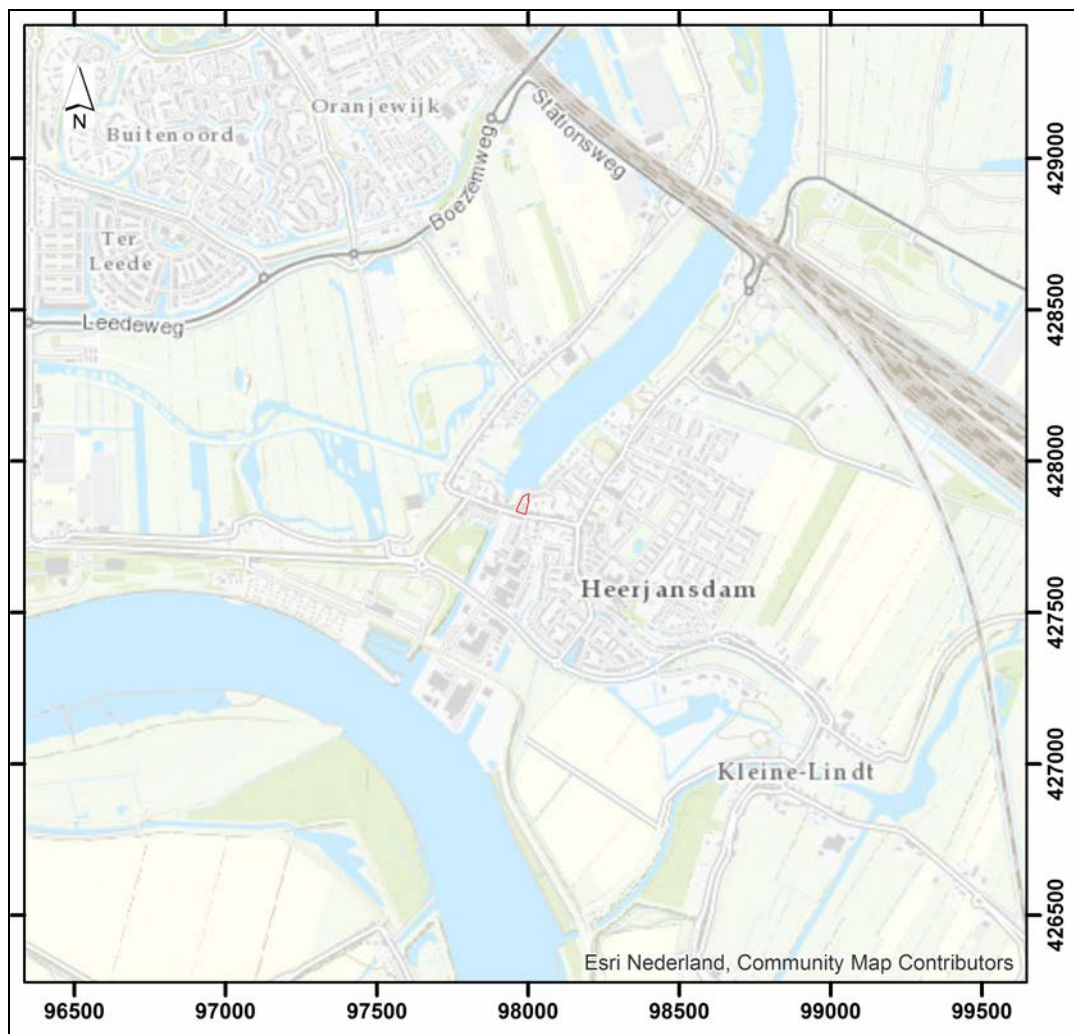
¹ Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Zwijndrecht vastgesteld op 4 april 2014.

² Deze dubbelbestemming en de daarbij behorende bestemmingsplanregels zijn gebaseerd op de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de Gemeente Zwijndrecht, waarop ter plaatse van het plangebied een zone met een hoge trefkans en een zone met een middelhoge trefkans voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden worden weergegeven.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging en vergunningprocedure voor de nieuwbouw moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

1.3 Opdrachtverlening en fasering

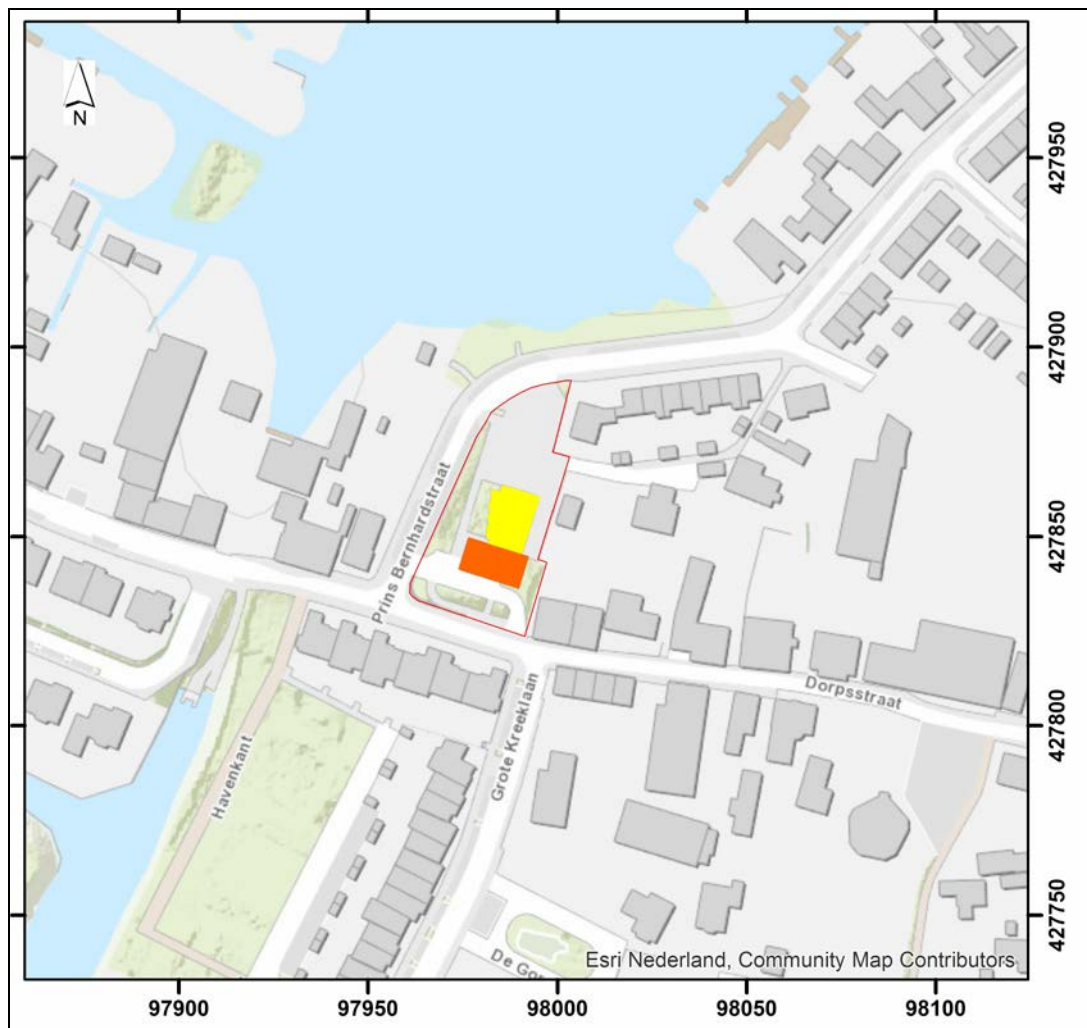
Op basis van het door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 16 april 2018) heeft Wissing B.V. uit Barendrecht, namens Waelveste, op 27 juli 2018 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren. In eerste instantie is het Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd en is het daarop gebaseerde, gespecificeerde Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Vervolgens is op 20 september 2018 het veldonderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in het voorliggende rapport.



Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 25.000.

1.4 Doel van het onderzoek

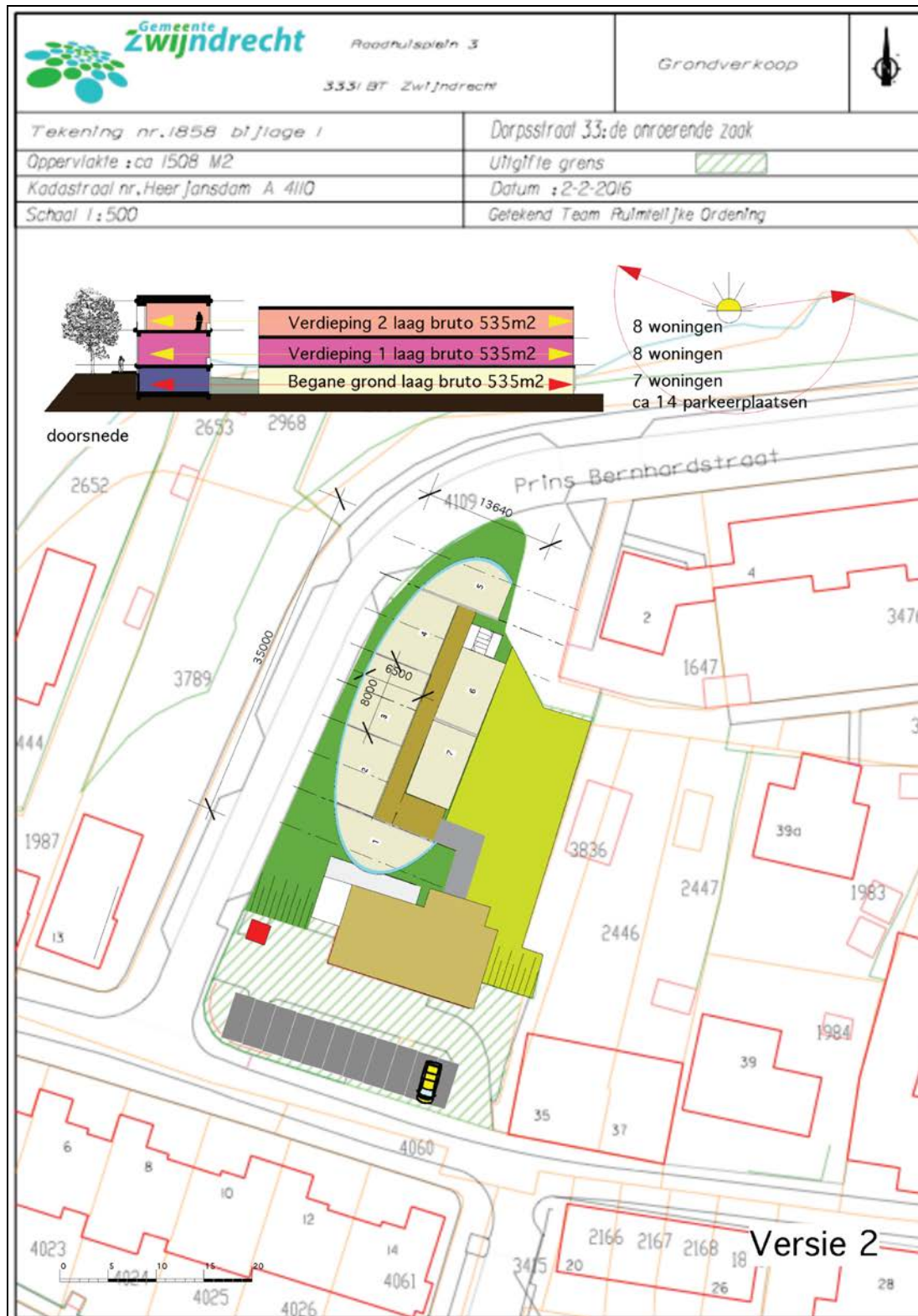
Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was om op basis van de bestaande archeologische, historische en geologische informatie de gespecificeerde archeologische verwachting voor deze locatie nader vast te stellen. Daarnaast zijn gegevens verzameld over de (sub-)recente bouwgeschiedenis ter plaatse van het plangebied en is een inventarisatie gemaakt van de als gevolg van de planrealisatie te verwachten bodemverstoringen. Het doel van het verkennend booronderzoek (IVO-Overig) was om deze gespecificeerde archeologische verwachting nader te toetsen. Het onderzoek was gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw, de landschapsgeschiedenis, de daarmee samenhangende bewoningsmogelijkheden in het verleden, de diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische horizonten, de kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, de aanwezigheid van mogelijke bodemverstoringen en de kans dat mogelijk aanwezige archeologische resten als gevolg van de met de planrealisatie samenhangende bodemverstoringen verloren zouden kunnen gaan.



Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Het te handhaven voormalige raadhuus is oranje gemarkeerd, de te slopen aanbouw is geel gemarkeerd. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen, 2018. Schaal 1: 2.000.

1.5 Onderzoeksteam

F. J. H. Kasbergen	veldonderzoek, uitwerking veldgegevens
L. R. van Wilgen	bureauonderzoek en rapportage
J. E. van den Bosch	eindredactie en interne autorisatie



Afbeelding 4. De plankaart met de geplande nieuwbouw. Bron: Wissing B.V. Barendrecht, d.d. 14 april 2018.

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archeologisch Bureauonderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was het verwerven van informatie, op basis van bestaande bronnen, over bekende of te verwachten archeologische waarden, ter plaatse - of in de omgeving - van het plangebied, om op basis daarvan een gespecificeerde, archeologische verwachting vast te stellen. In het kader van de uitvoering van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd, waaronder de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3 en Dans Easy), de TNO-GDN (DINO-loket) en de Topografische Dienst. Daarnaast is er over het plangebied en de directe omgeving daarvan nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen. Het Archeologisch Bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de BRL SIKB 4000 Archeologie (versie 4.0, 2016) en de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, protocol 4002 Bureauonderzoek (2016).

2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de bij het Archeologisch Bureauonderzoek verworven informatie is het Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Dit betreft de gespecificeerde archeologische verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom), in relatie tot de geologische ondergrond (mogelijke diepteligging en context).

2.3 Veldonderzoek

2.3.1 Booronderzoek

Op basis van het hiertoe opgestelde Plan van Aanpak is ter plaatse van het plangebied het booronderzoek (IVO-Overig, verkennend) uitgevoerd. Dit ter toetsing en aanvulling van het op basis van het bureauonderzoek opgestelde Archeologische Verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de BRL SIKB 4000 Archeologie (versie 4.0, 2016) en de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek (2016).

Er zijn 4 boringen uitgevoerd. De boringen zijn tot een diepte van maximaal 0.5 meter beneden het maaiveld uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 centimeter en zijn vervolgens dieper doorgezet met een gutsboor met een diameter van 3 centimeter, tot een diepte van 3.5 meter beneden het maaiveld. Bij iedere boring zijn de verschillende geologische afzettingen ingemeten ten opzichte van het maaiveld. De NAP-hoogte van het maaiveld en de locaties van de boringen zijn bepaald met gebruikmaking van een GPS (Sokkia Rover GRX1). De maximale onnauwkeurigheid van dit meetsysteem bedraagt +/- 3 centimeter.

Door middel van boringen kan de aard en de mate van intactheid van de bodemopbouw worden bepaald en kan inzicht worden verkregen in de geologische opbouw van een gebied. Dit is vooral van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse Tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie. Ook voor wat betreft de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen was er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om door middel van bedijking, afdamming of kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden tot bewoning.

Booronderzoek is geen valide methode voor het opsporen van archeologische vindplaatsen. Wel kan met een booronderzoek de stratigrafie en de aard van mogelijk archeologisch interessante grondlagen globaal worden bepaald. Soms kunnen ook direct al archeologische indicatoren worden getraceerd. Indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zijn onder meer de aanwezigheid van houtskool, verbrand bot, aardewerkfragmenten, potgruis, vuursteen, puin of verstoorde grondlagen.

2.3.2 Oppervlaktekartering

Bij een oppervlaktekartering wordt een terrein onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten op het maaiveld. In gebieden waar archeologisch belangrijke lagen op geringe diepte beneden het maaiveld liggen kan het uitvoeren van een oppervlaktekartering zinvol zijn. Vooral recent geploegde akkers bieden goede mogelijkheden voor de toepassing van deze onderzoeksmethodiek. Ter plaatse van het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek bebouwing, verharding en begroeiing aanwezig. De uitvoering van een oppervlaktekartering was daarom niet mogelijk.

2.4 Rapportage en deponering

Na het onderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Tevens is een advies opgesteld, op basis waarvan een beslissing kan worden genomen ten aanzien van de noodzaak tot een vervolgonderzoek of een planaanpassing. Ter afronding van het Archeologisch Bureauonderzoek en het Inventariserend Veldonderzoek is het nu voorliggende eindrapport opgesteld.

SOB Research hanteert voor dit gebied de klassieke nomenclatuur, zoals deze ook door de Rijks Geologische Dienst is gehanteerd bij het opstellen van de Geologische Kaart van Nederland. De door de Mulder et al. (2003) voorgestelde nieuwe lithostratigrafie biedt geen meerwaarde voor wat betreft de koppeling tussen archeologie en geologie. Integendeel, met name in het Holocene gebied gaat hierdoor de mogelijkheid voor een dergelijke koppeling volledig verloren. Daarnaast is er daarbij ook geen goede koppeling mogelijk tussen het reeds sinds 1950 uitgevoerde archeologisch en geologisch onderzoek en de voorgestelde nieuwe lithostratigrafische terminologie. Tevens ontbreken ook geologische kaarten, waarbij deze terminologie is gehanteerd, zodat een betrouwbare presentatie niet mogelijk is. Het is vanuit haar eigen kwaliteitsborging dat SOB Research, zeker voor wat betreft het Holocene deel van Nederland, de gangbare lithostratigrafie toepast en vooralsnog zal blijven toepassen. Voor een overzicht van de klassieke geologische nomenclatuur en de voorgestelde nieuwe terminologie wordt verwezen naar Bijlage 3.

De rapportage is opgesteld in overeenstemming met BRL SIKB 4000 Archeologie (versie 4.0, 2016), de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, Protocol 4002 Bureauonderzoek en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek.

De documentatie en de archeologische vondsten zijn in beheer bij SOB Research. Na de definitieve oplevering van het eindrapport zullen de vondsten en de digitale informatie worden overgedragen aan de provinciale depothouder, zal de digitale informatie tevens worden gedeponereerd in het landelijke depot (Danseasy) en zal het rapport ook worden gedeponereerd in de database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3).

Alle kaarten in het rapport zijn zuid (onder) - noord (boven) georiënteerd, of wanneer dat niet het geval is, voorzien van een noordpijl.

3. Archeologisch Bureauonderzoek

3.1 Geologische gegevens

3.1.1 Inleiding

Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw ter plaatse van het plangebied en de directe omgeving daarvan, is gebruik gemaakt van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Rotterdam Oost (37 O).³ Deze door de Rijks Geologische Dienst in 1993 gepubliceerde kaart, zonder bijbehorende toelichting, biedt een gedegen beeld voor wat betreft de geologische opbouw in dit deel van Nederland. Daarnaast is gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland (Archis3/ Alterra) en van de Geomorfologische kaart van Nederland (Archis3/ Alterra) en is het archief van TNO-GDN (DINO-loket) geraadpleegd. Een nadeel bij het gebruik van de kaarten is de relatieve grofschaligheid van de informatie. De informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie.

3.1.2 Regionale geologische context

Tegen het einde van de laatste ijstijd (het Weichselien) maakte het huidige plangebied deel uit van een riviervlakte waarin voornamelijk matig grof tot zeer grof grindhoudend zand werd afgezet. De top van deze afzettingen ligt ter plaatse van het plangebied op een diepte van 14 tot 16 meter –NAP. Soms is op dit rivierzand een eolisch zandpakket afgezet, de zogenaamde rivierduinafzettingen. Het rivierzand en de rivierduinafzettingen worden beide gerekend tot de Formatie van Kreftenheye. Het plangebied ligt ten (zuid)westen van een zone met rivierduinafzettingen. In deze in de prehistorie hooggelegen zone met rivierduinafzettingen zijn bij archeologisch onderzoek bewoningssporen van de Vlaardingencultuur of de Swifterbantcultuur aangetroffen (zie Afbeelding 5).

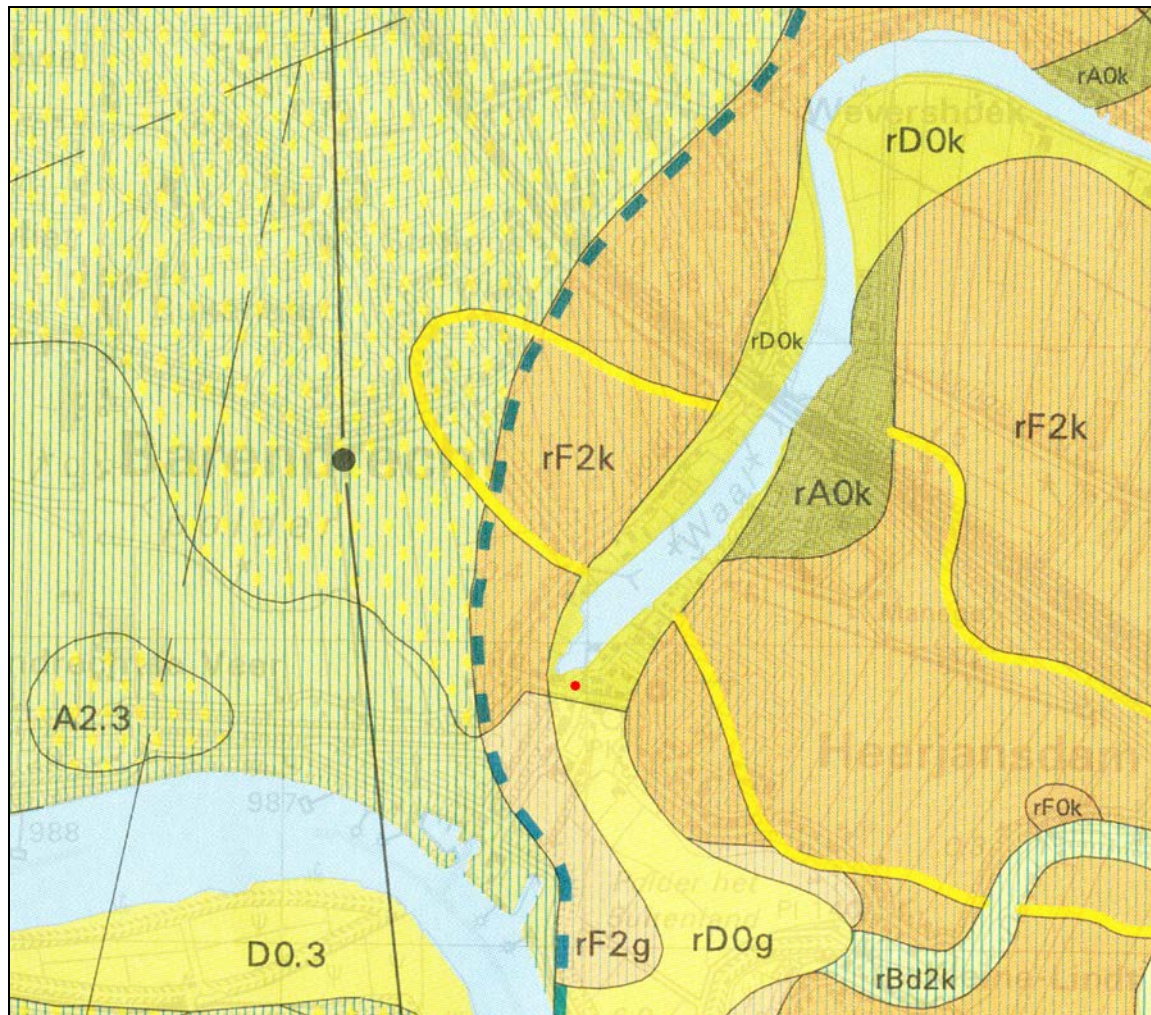
Het plangebied is gelegen in het perimariene gebied, waar de landschapontwikkeling tijdens de laatste 15000 jaar vooral is bepaald door de invloed van de Rijn en Maas. Perioden met verhoogde rivieractiviteit (transgressiefasen), waarbij de rivieren zand en klei afzetten tot ver buiten de hoofd- en zijgeulen (Afzettingen van Gorkum en Afzettingen van Tiel), werden afgewisseld door perioden waarin de rivierafzettingen alleen binnen de oeverzones werden afgezet (regressiefasen). Tijdens de laatstgenoemde fasen was ook sprake van veenontwikkeling in de komgebieden (het Hollandveen). Aan de oppervlakte zijn voornamelijk Afzettingen van Tiel aanwezig.

Vanaf circa 1.000 A.D. was sprake van steeds hogere waterstanden en werden met toenemende regelmaat delen van het gebied getroffen door overstromingen. Vanaf de 12^{de} eeuw werd dan ook begonnen met de bedijking van het gebied. Desondanks vonden er gedurende de Late Middeleeuwen vele overstromingen plaats, met name tijdens de stormvloed die tot dijkdoorbraken leidden. In 1331 A.D. werd begonnen met de herbedijking van de Zwijndrechtse Waard en in 1332 A.D. werd de oude Waal-arm bij Heerjansdam en bij Oostendam afgedamd. Het gedeelte van de Waal-arm binnen de dammen bleef watervoerend, het deel dat vanaf Heerjansdam zuidwaarts in de richting van de Oude Maas (of voorlopers van deze geul) stroomde slibde dicht en is verzand. De in de omgeving van het plangebied aanwezige Afzettingen van Tiel zijn voor het grootste deel afgezet voor 1336 A.D.

³ Kok, 1998

3.1.3 Geologische opbouw ter plaatse van het plangebied

Op de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Kaartblad Willemstad Oost (430) wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code rD0k (zie Afbeelding 5). Op basis daarvan moet worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied een bodemopbouw kan worden verwacht met (kom- op geul-) Afzettingen van Tiel.

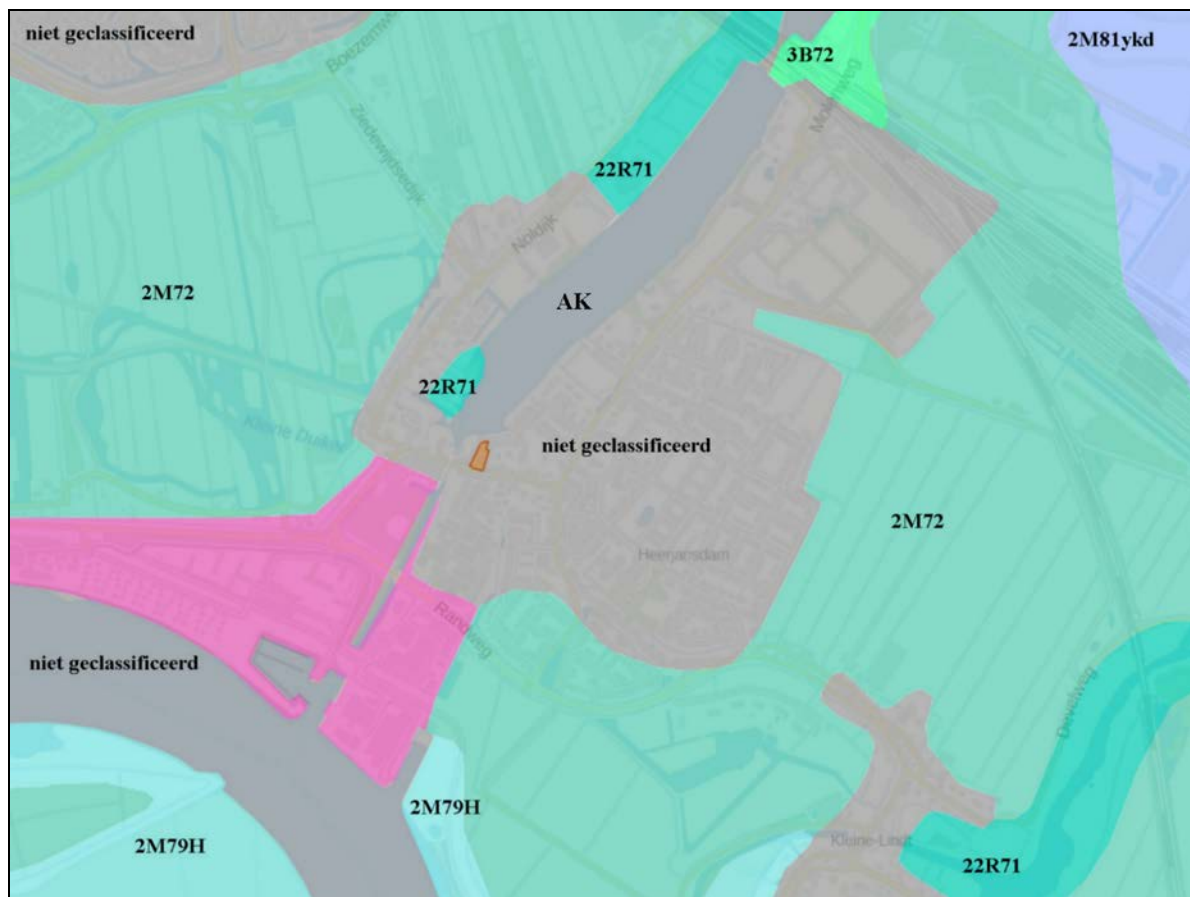


Afbeelding 5. De globale ligging van het plangebied (gemarkeerd met een rode stip), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Rotterdam Oost (37 O). Schaal 1: 25.000.

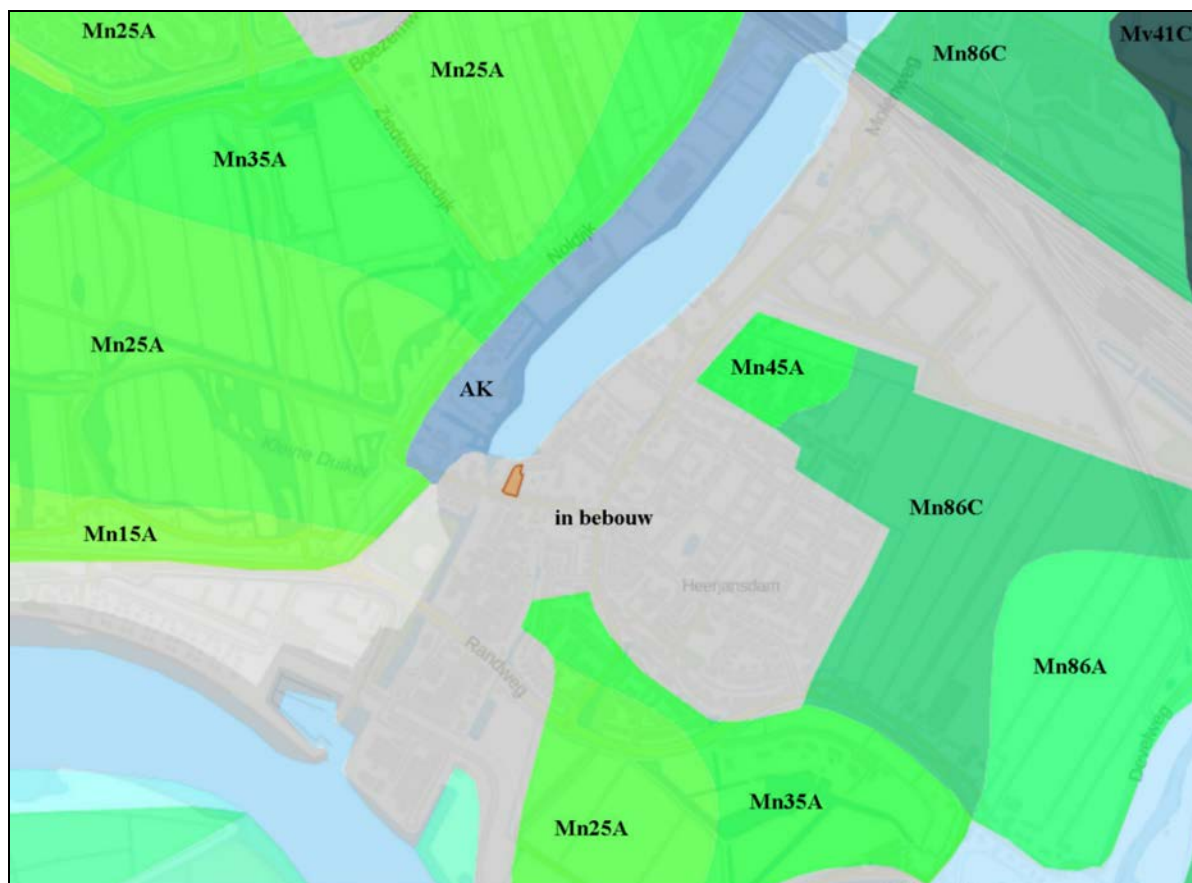
Ten westen en ten oosten van deze zone met (kom- of geul-) Afzettingen van Tiel wordt een zone weergegeven met de code rF2k. Dit betekent dat daar een bodemopbouw kan worden verwacht van (kom-, mogelijk op oever-) Afzettingen van Tiel, op Hollandveen, op Afzettingen van Gorkum (met inschakelingen van Hollandveen). Ten zuiden van de dam in de Waal-arm en de Dorpsstraat wordt een zone weergegeven met code rF2g. Dat betekent dat daar een bodemopbouw kan worden verwacht met (oever-) Afzettingen van Tiel, op Hollandveen, op (kom- en oever-) Afzettingen van Gorkum (met inschakelingen van Hollandveen). De daar aanwezige (oever-) Afzettingen van Tiel kunnen worden gerelateerd aan de Waal en zijn afgezet voorafgaand aan de afdamming in 1332 A.D. Deze zone wordt doorsneden door de dichtgeslibde oude Waal-arm met (geul-) Afzettingen van Tiel, al dan niet afgedekt door (geuldek- en oever-) Afzettingen van Tiel (code rD0g, zie Afbeelding 5).

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland (Archis3/ Alterra) wordt ter plaatse van het plangebied een niet geclassificeerde zone, de bebouwde kom van Heerjansdam, weergegeven (zie Afbeelding 6). Buiten deze zone worden langs de oude Waal-arm aan de westelijke zijde zones met een getijkreekbedding/ zee-erosiegeul (code 22R71) en kreekbeddingen (code AK) weergegeven. Aan de oostzijde wordt een zone met een getij-oeverwal (code 3B72) weergegeven. De geul van de oude Waal is gelegen ter plaatse van een zone die wordt weergegeven als een vlakte van getij-afzettingen (code 2M72), die in het noordoosten overgaat in een ontgonnen veenvlakte (code 2M81ykd). Ten zuiden daarvan, in de richting van de Oude Maas, wordt een aanwasvlakte (code 2M79H) weergegeven.

Op de Bodemkaart van Nederland (Archis3/ Alterra) wordt ter plaatse van het plangebied een zone 'in bebouw' weergegeven (zie Afbeelding 7). In de omgeving van het plangebied komen voornamelijk kalkrijke Poldervaaggronden voor, bestaande uit lichte zavel (code Mn15A), zware zavel (code Mn25A), lichte klei (code Mn35A) of zware klei (code Mn45A). Daarnaast komen kalkarme poldervaaggronden voor, bestaande uit zavel (code Mn86C) of klei (code Mn86A). Ten noordoosten van Heerjansdam wordt een zone met kalkarme Drechtvaaggronden, bestaande uit zware klei, weergegeven.



Afbeelding 6. Het plangebied (rood omkaderd, oranje ingekleurd), geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland van Alterra. Bron: Archis3, 2018.



Afbeelding 7. Het plangebied (rood omkaderd, oranje ingekleurd), geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland van Alterra. Bron: Archis3, 2018.

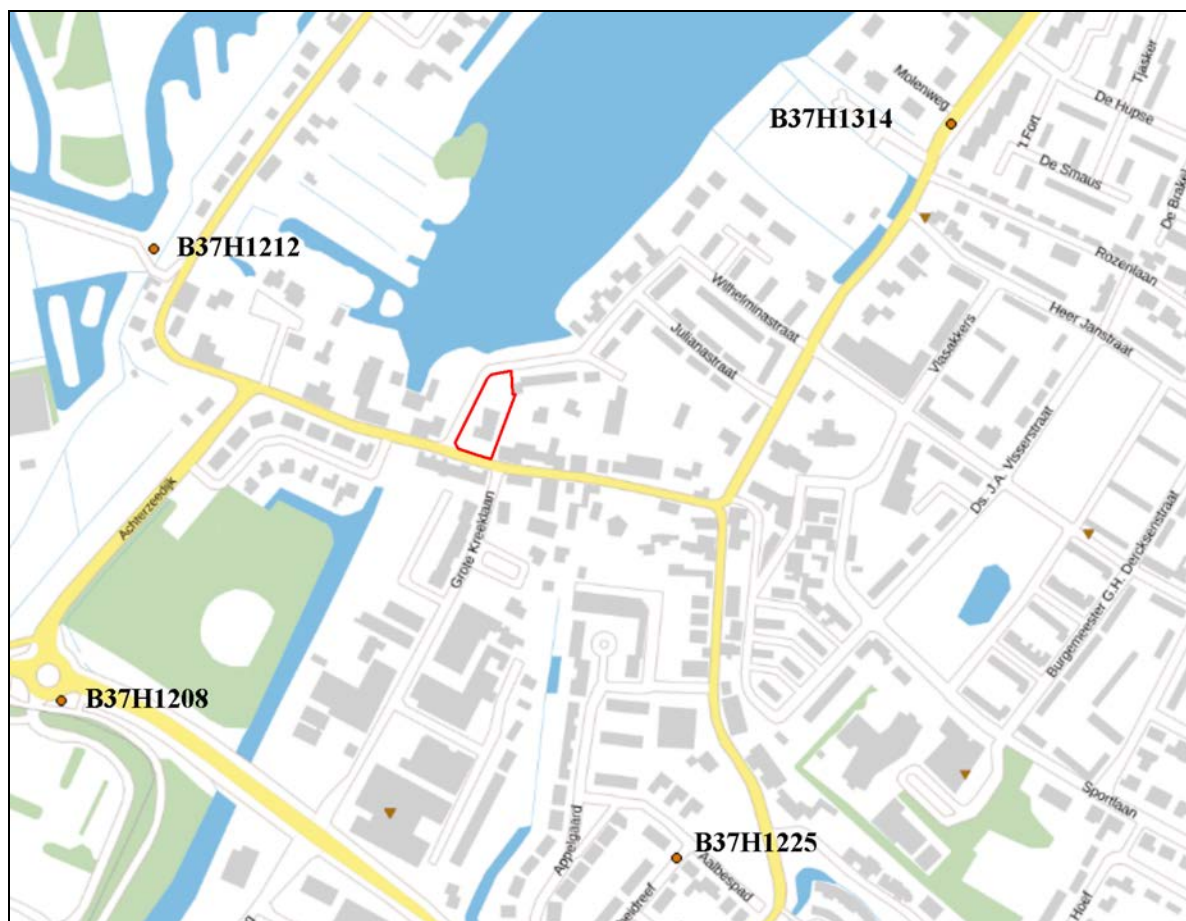
In het DINO-loket (TNO-GDN) zijn de boorgegevens gearchiveerd van boringen die in het verleden zijn uitgevoerd. In het kader van het onderzoek zijn de gegevens geanalyseerd van 4 in het DINO-loket gearchiveerde boringen, die in het verleden in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd. Dit betreft Boring nr. B37H1314, B37H1212, B37H1208 en B37H1225 (zie Afbeelding 8).

De ter plaatse van deze boringen aangetroffen bodemopbouw komt op hoofdlijnen overeen met de bodemopbouw die op basis van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000 kon worden verwacht. Op basis van de analyse en de interpretatie van de boorgegevens kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de meeste van deze boringen sprake is van een bodemopbouw met (klei- en zand-) Afzettingen van Tiel III (op een diepte van 0.0 - 2.1 meter beneden het maaiveld), op Hollandveen (op een diepte van circa 1.4 - 7.2 meter beneden het maaiveld), met inschakelingen van de (klei- en zand) Afzettingen van Gorkum (op een diepte van circa 4.0 - 8.6 meter beneden het maaiveld). Het Hollandveen heeft een dikte van 3.3 tot 5.1 meter. Uitzondering is de Boring nr. B37H1225 met geulafzettingen in de vorm van klei (op een diepte van 0.0 - 4.1 meter beneden het maaiveld), op uiterst fijn zand (op een diepte van 4.1 - 8.6 meter beneden het maaiveld).

De Waal wordt door Berendsen & Stouthamer aangeduid als de 'Oude Waal'.⁴ Net als bij de Merwede is voor de beginfase uitgegaan van de ouderdom van de Waal (ca. 450 na Chr.), maar gelet op de aangetoonde aanwezigheid van vindplaatsen uit de Romeinse Tijd op de oevers moet deze Waal-arm al veel eerder actief zijn geweest. In 1332 is deze Waal-arm afgedamd bij Oostendam (bovenstrooms) en Heerjansdam (benedenstrooms).⁵

⁴ Berendsen en Stouthamer, 2001: 228

⁵ de Boer en Sprangers, 2011: 38



Afbeelding 8. De locatie van de in het DINO-loket gearcheveerde boringen (oranje bolletjes en genummerd), in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd).

3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van de reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen ter plaatse - en in de omgeving - van het plangebied zijn onder meer de Archeologische Beleidsadvieskaart van de Gemeente Zwijndrecht en het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3) geraadpleegd.

3.2.1 Bewoningsgeschiedenis Gemeente Zwijndrecht ⁶

Binnen het grondgebied van de Gemeente Zwijndrecht zijn vindplaatsen van jagers-verzamelaars (periode Laat Paleolithicum - Mesolithicum) nauwelijks bekend. Op de dieper in de ondergrond aanwezige afzettingen uit het Laat Pleistoceen (rivierrassen en donken) kunnen in principe archeologische resten voorkomen uit deze perioden.

Binnen de gemeente zijn van de Pleistocene rivierrassen geen archeologische vindplaatsen bekend. De grote diepteligging op meer dan 10 meter beneden het maaiveld maakt dat deze landschappen vrijwel ontoegankelijk zijn voor archeologisch onderzoek. Het terrassenlandschap ter hoogte van de Zwijndrechtse Waard raakte vermoedelijk gedurende het Mesolithicum bedekt met veen.

⁶ Bron: de Boer en Sprangers, 2011: Hoofdstuk 5

Bij archeologisch onderzoek in het kader van de HSL zijn in de gemeente wel meerdere prehistorische vindplaatsen aangetroffen op een rivierduin (donk). Rivierduinen vormden als hoge landschapsdelen in een natte omgeving (*wetlands*) zeer aantrekkelijke locaties voor gemeenschappen van jager-verzamelaars. Ook voor de donken geldt dat bewoning mogelijk was totdat de top bedekt raakte.

Naast rivierduinen komen in de ondergrond van de Zwijndrechtse Waard verschillende stroomgordels voor die gedurende het Neolithicum en de Bronstijd bewoond kunnen zijn geweest (Zwijndrecht, Ridderkerk en Gorkum-Arkel stroomgordels). In de Gemeente Zwijndrecht zijn (tot nu toe) geen vindplaatsen op deze stroomgordels bekend. De aangetroffen archeologische vindplaatsen op de oevers van dergelijke riviersystemen op IJsselmonde en in de Alblasserwaard laat zien dat de aanwezigheid van dergelijke vindplaatsen op de oevers van genoemde stroomgordels ook voor het grondgebied van de Gemeente Zwijndrecht zeer waarschijnlijk is.

Op en in de top van het Hollandveen en eventuele ingeschakelde fluviatiele afzettingen die de oudere stroomgordels afdekken kunnen resten uit de IJzertijd of Romeinse tijd aanwezig zijn. Met name op de oeverwallen van de Waal en de Devel is ter plaatse van een groot aantal locaties bewoning uit de Romeinse Tijd (tot circa de 3^{de} eeuw na Chr.) aangetroffen

Het middeleeuwse landschap in de omgeving van de huidige Zwijndrechtse Waard bestond uit een uitgestrekt (klei-op-) veengebied, waar enkele rivierarmen aanwezig waren. Waarschijnlijk werd het veen bedekt door een dunne laag komklei die tijdens overstromingen vanuit de rivieren was afgezet.

Over de bewoningsgeschiedenis van het gebied ter hoogte van de huidige Zwijndrechtse Waard gedurende de periode van de 4^{de} eeuw tot circa 1000 na Chr. is nagenoeg niets bekend. Van de bewoning tijdens de Vroege Middeleeuwen in West-Nederland is relatief nog weinig bekend. Het gebied was in die periode ook relatief dun bevolkt. De aanwezigheid van een aantal 'oude' (d.w.z. pre-Romeinse) riviernamen zoals de *Waal*, de *Dubbel* en de *Devel* wijst echter op bewonings(?)continuïteit. Nederzettingsterreinen uit deze periode kunnen worden verwacht op de oeverwallen van de toenmalige rivieren. Dat de bewoning verre van intensief is geweest, blijkt wel uit het gegeven dat slechts op drie locaties (alle in de omgeving van Heerjansdam) aardewerkfragmenten uit de Vroege Middeleeuwen zijn aangetroffen. De spaarzame vondsten uit de Vroege Middeleeuwen (Karolingische) zijn alle aangetroffen op de oeverwallen van de Devel en de Waal.

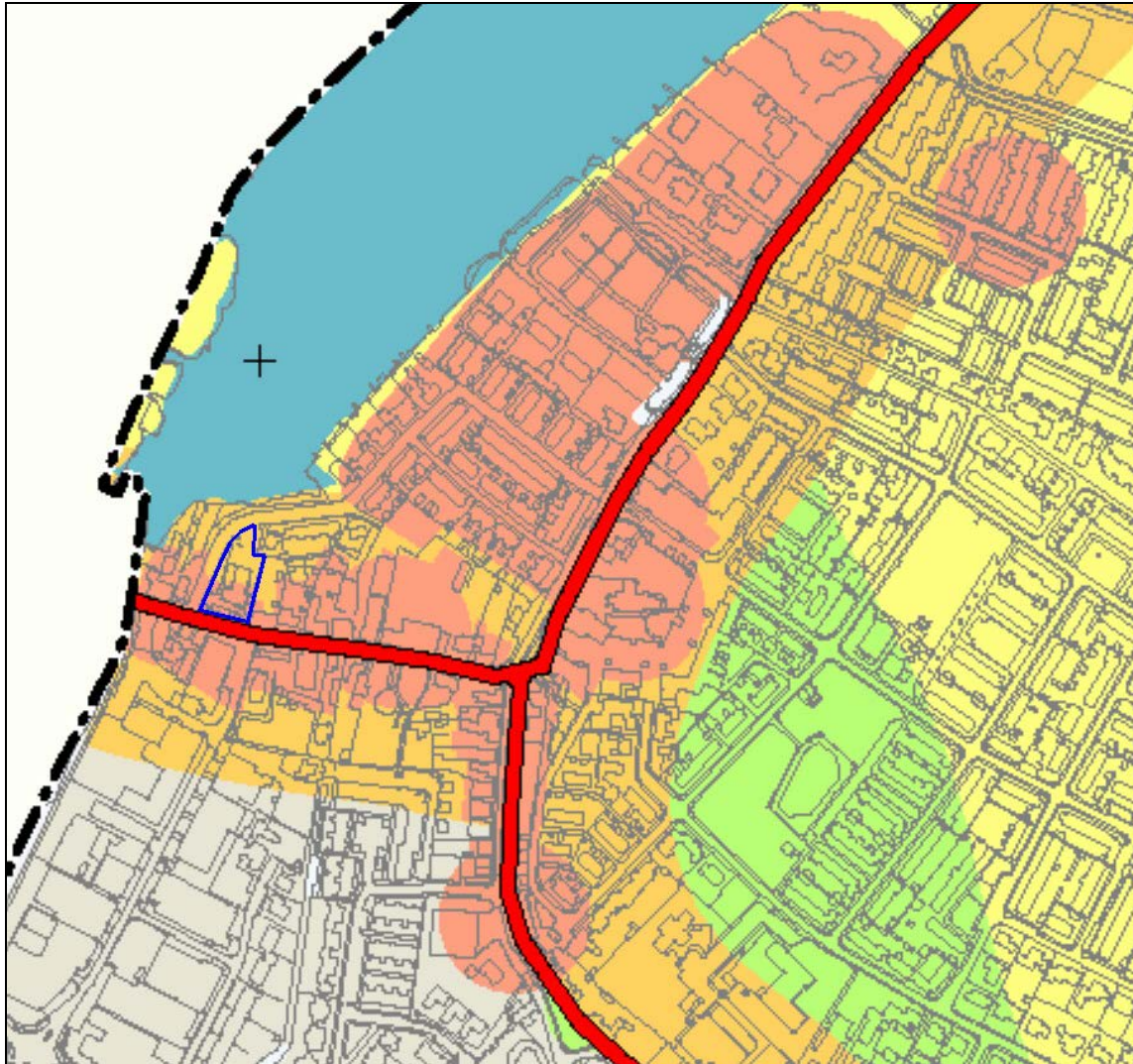
De Hollandse veengebieden werden globaal vanaf de 10^{de} eeuw op grote schaal ontgonnen. De openlegging van de woeste gronden gebeurde met uitgifte van kavels, de zogenaamde cope-ontginningen. Op de oevers van de Waal en de Devel zijn op een groot aantal locaties archeologische resten uit de Late Middeleeuwen (11^{de} eeuw) aangetroffen.

In het begin van de 14^{de} eeuw overstroomde de gehele Zwijndrechtse Waard als gevolg van een dijkdoorbraak. Willem III, graaf van Holland, kwam in 1323 met een plan voor bedijking. In eerste instantie (rond 1325) werd de bedijking georganiseerd in samenwerking met heer Hendrik van Brederode van het ambacht Heer Heyenland (het latere Heerjansdam). De stormvloed van december 1330 vernielde echter weer een deel van de dammen en dijken die waren aangelegd.

In 1332 werden op initiatief van Willem III de Waal en de Devel afgedamd en kwam een nieuwe verkaveling tot stand. De uiteindelijke herbedijking werd in 1336 voltooid. De waard werd onderverdeeld in twaalf ambachten. Het ambacht Heer Heyenland (Heerjansdam), dat Willem III in 1331 had overgenomen van Hendrik van Brederode, bleef tot 1340 grafelijk eigendom en werd daarna verkocht.

3.2.2 Het plangebied en directe omgeving

Op de Archeologische Beleidsadvieskaart van de Gemeente Zwijndrecht wordt ter plaatse van de zuidelijke helft van het plangebied een zone weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten en ter plaatse van de noordelijke helft van het plangebied een zone met een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten (zie Afbeelding 9).⁷



Afbeelding 9. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidsadvieskaart van de Gemeente Zwijndrecht, Kaartbijlage 4. Het plangebied ligt ter plaatse van een zone met een hoge (de oranje gemarkeerde zone) en een middelhoge archeologische verwachting (de geel gemarkeerde zone). Bron: de Boer en Sprangers, 2011. Schaal 1: 5.000.

Ter plaatse van het plangebied werd nog geen geregistreerd archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van het plangebied zijn in het verleden wel geregistreerde archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie Afbeelding 10). Waar deze onderzoeken tot resultaten hebben geleid is op de kaart van Archis3 een archeologische waarneming weergegeven.

⁷ De Boer en Sprangers, 2011: Kaartbijlage 4

Onderzoeksmelding nr.	Locatie	Soort onderzoek	Jaar
4566598100	Heerjansdam	Bureauonderzoek	2017
51,619	Kromme Nering, Heerjansdam	Booronderzoek	2012
30,690	Bedrijventerrein Gors Noord	Booronderzoek	2008
37,914	Appelgaard, Heerjansdam	Booronderzoek	2009
14,751	Dorpsstraat 103-111, Heerjansdam	Booronderzoek	2005
13,263	De Manning, Heerjansdam	Booronderzoek	2005
25,014	De Manning, Heerjansdam	Archeologische Begeleiding	2007
33,219	Graphornlocatie, Barendrecht	Booronderzoek	2009

Tabel 1. Overzicht van in de directe omgeving van het plangebied uitgevoerde archeologische onderzoeken.



Afbeelding 10. De ligging van de in Archis3 geregistreerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd en oranje gemarkeerd). Bron: Archis3, 2018.

Op de kaart van Archis3 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische monumenten weergegeven. Op deze kaart worden in de directe omgeving in een straal van circa 1.0 kilometer rondom het plangebied geen archeologische monumenten (AMK-terreinen) weergegeven. De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische monumenten zijn buiten beschouwing gelaten.

Op de kaart van Archis3 worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische vondstmeldingen of waarnemingen weergegeven. Op deze kaart worden in de directe omgeving van het plangebied wel een aantal archeologische waarnemingen weergegeven (zie Afbeelding 11 en Tabel 2).

Waarneming nr.	Locatie	Vondst(en)	Periode
24866	Waalsluis	steenblok	NTA - NTB
5055	Dorpsstraat	ophoging	LME
432561	De Manning/Molenweg	grondspoor, funderingsresten, aardewerk, bouw materiaal, dierlijk bot	NTA - NTC
5041	Molenweg	aardewerk	LMEB
5056	Dorpsstraat	ophoging	LME
23707	Noldijk, Barendrecht	bouw materiaal	NTA
24861	Noldijk, Barendrecht	muurresten	NTA
426521	Graphorn locatie, Barendrecht	aardewerk, glas	NTB-NTC

Tabel 2. Overzicht van in de directe omgeving van het plangebied in Archis vermelde archeologische waarnemingen.

De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische waarnemingen zijn buiten beschouwing gelaten.



Afbeelding 11. De ligging van de in Archis3 geregistreerde archeologische waarnemingen in de omgeving van het plangebied (oranje gemarkeerd). Bron: Archis3, 2018.

Op de oeverwallen van de Waal zijn verscheidene vindplaatsen uit de Middeleeuwen en de Romeinse Tijd aangetroffen. Wat betreft de bewoning in de Middeleeuwen kan worden aangenomen dat deze in ieder geval teruggaat tot de 11^{de} eeuw. Zo zijn de resten van de moederkerk van de Zwijndrechtse Waard (het kerkhof van *Heinkerke*) gevonden op de oever van Waal onder de korenmolen van Heerjansdam. Dit zogenaamde ‘korenmolenkerkje’ wordt als oorspronkelijk bewoningscentrum (d.w.z. van vóór de 14^{de} eeuw) van de Zwijndrechtse Waard beschouwd.⁸

3.3 Historische gegevens

⁸ De Boer en Sprangers, 2011: 38

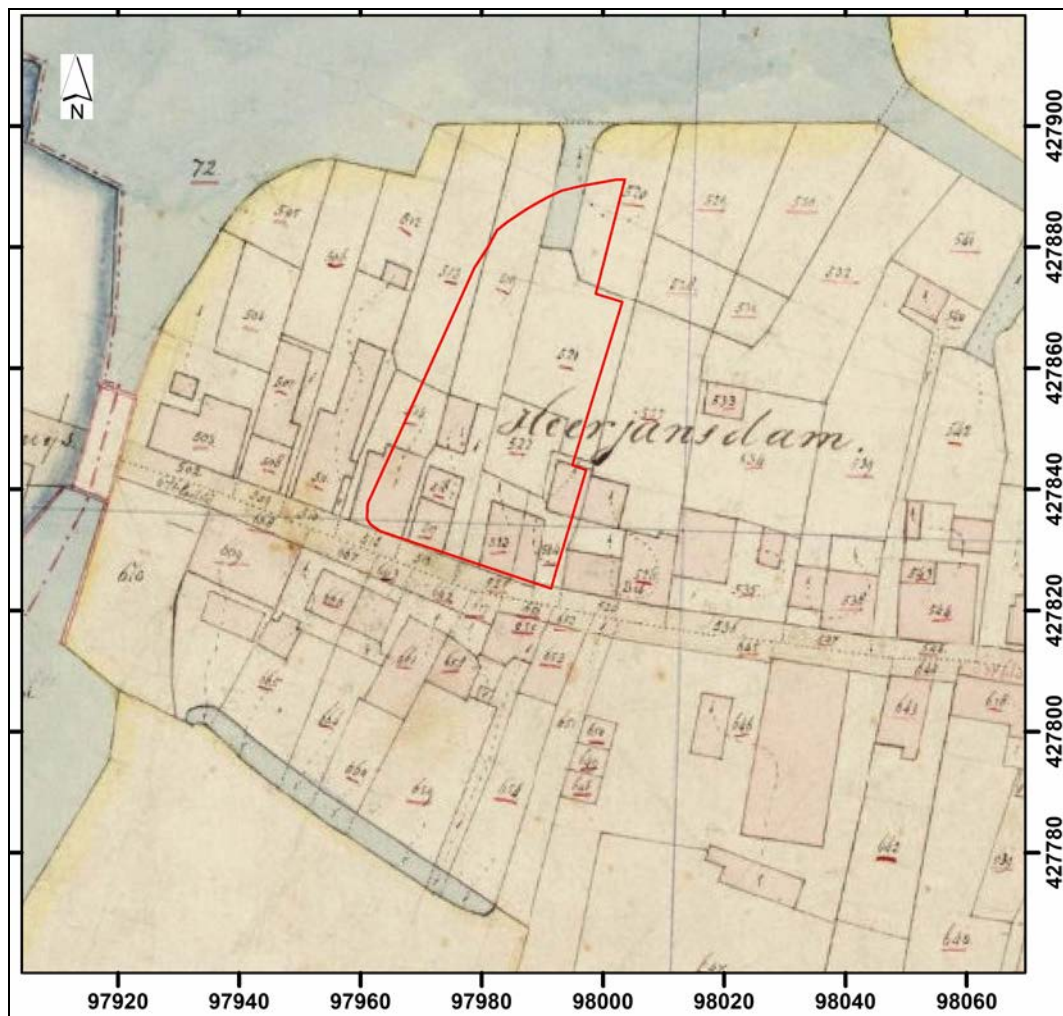
Het huidige dorp Heerjansdam ontstond na de afdamming van de ten westen van het dorp gelegen Waal-arm in 1332 A.D. en ontleent haar naam aan deze dam. Het dorp kan worden gezien als de voortzetting van de meer noordelijk, op de oostelijke oeverwal van de Waal gelegen, voormalige nederzetting Serheienkerk of Heinkerc. Dat was een lintdorp met tientallen bewoningskernen en een kerk. Dat lintdorp werd waarschijnlijk al vanaf de periode 800 - 1000 A.D. bewoond en was onderdeel van de parochie Thiederadeskerke. Door de slechte toestand van de dijken overstroomde het dorp in 1318 vanuit een zijtak van de Waal. In 1332 werd deze Waal-arm bij Heerjansdam en Oostdamme afgedamd. Het huidige Heerjansdam werd gesticht, grenzend aan het verloren gegane Serheienkerk.

In het kader van de analyse van de historische informatie zijn de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832, de Militaire Topografische Kaart uit 1864 en de Topografische Kaart uit 1905, 1962-1963 en 1990 geraadpleegd.

Op de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 wordt de Dorpsstraat met daarlangs bebouwing weergegeven. Ook ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied wordt op deze kaart bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 12).

Ook op de Topografische Kaart uit 1905, 1962 - 1963 en 1990 wordt ter plaatse van het plangebied bebouwing weergegeven.

In de jaren 1958 - 1959 is ter plaatse van het plangebied, op basis van een ontwerp van architectenbureau De Jonge, het gemeentehuis van Heerjansdam gebouwd (zie Afbeelding 13). Om plaats te maken voor het gemeentehuis zal de toen aanwezige bebouwing zijn gesloopt. In 1994 is het gemeentehuis voorzien van een aanbouw. Deze aanbouw zal in het kader van het bouwplan voor het zorghotel worden gesloopt, het voormalige gemeentehuis blijft gehandhaafd.



Afbeelding 12. Het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832.



Afbeelding 13. Het plangebied gezien vanaf de Dorpsstraat. De foto is genomen vanuit zuidwestelijke richting.

3.4 Luchtfoto's

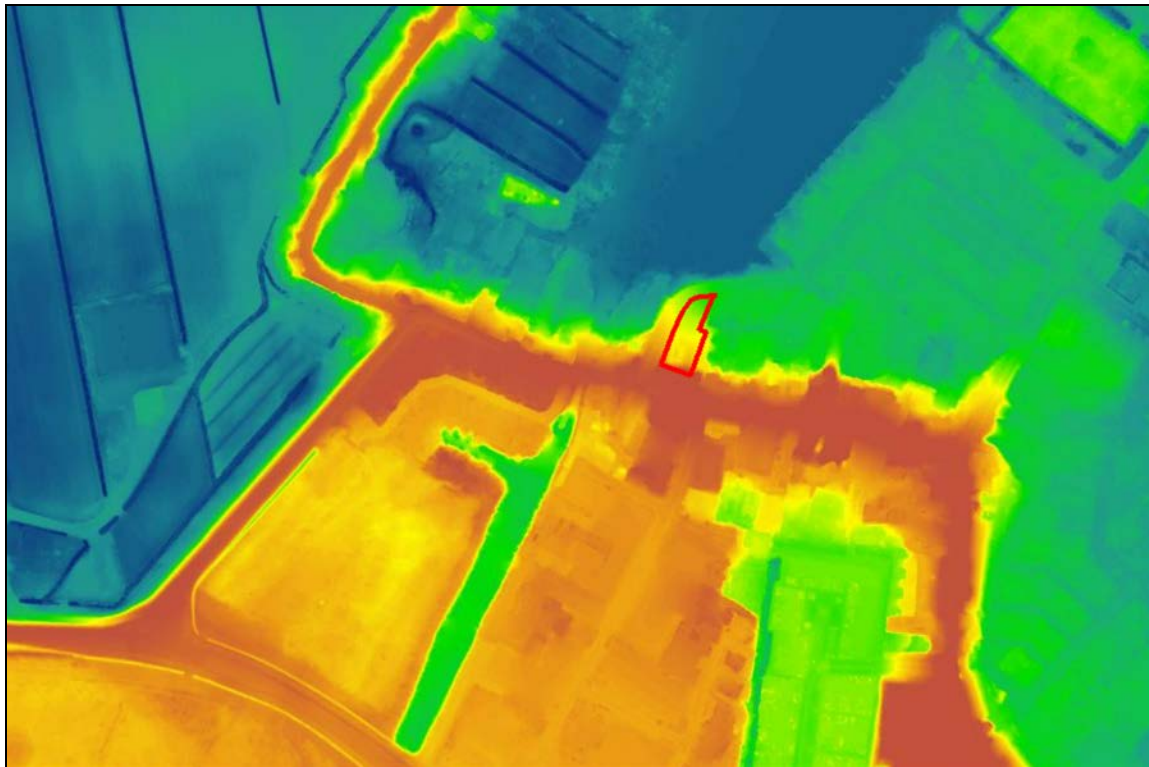
In het kader van het onderzoek zijn een luchtfoto uit 1989 (ROBAS, fotonummer 37729) en via Google-Earth een recente luchtfoto (zie Afbeelding 14) geraadpleegd. Op beide luchtfoto's is zichtbaar dat er toen ter plaatse van het plangebied bebouwing aanwezig was. Vanwege de aanwezigheid van bebouwing en bestrating zijn er op de luchtfoto 's geen aanwijzingen zichtbaar voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen ter plaatse van het plangebied.



Afbeelding 14. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een actuele luchtfoto. Bron: Google-Earth, 2018.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

In het kader van het onderzoek is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 15). Het maaiveld ligt ter plaatse van het plangebied op een hoogte van circa 0.70 - 4.30 meter +NAP, oplopend van noord naar zuid. De hoge ligging van het maaiveld ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied hangt samen met het daar aanwezige dijklichaam (de Dorpsstraat/de Noldijk). Deze dijk is in 1332 aangelegd om de Waal af te dammen.



Afbeelding 15. De globale ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De oranje en gele zones betreffen de hoger gelegen zones, de blauwe en groene zones betreffen de lager gelegen zones. Bron: AHN (<http://www.ahn.nl>), 2018.

3.6 Archeologisch Verwachtingsmodel

Ter plaatse van het plangebied kan een bodemopbouw worden verwacht met (kom- op geul-) Afzettingen van Tiel.

In deze regio kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de periode van het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd. In deze regio zijn tot nu toe archeologische resten aangetroffen uit alle perioden van het Laat Neolithicum t/m de Nieuwe Tijd.

Bij het ontbreken van een opgebrachte laag kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd hier dagzomend of direct onder het maaiveld worden aangetroffen, op en in de top van oeverafzettingen van Tiel IIIa, op een diepte van circa 0.0 - 0.5 meter beneden het maaiveld. Bij de aanwezigheid van een opgebrachte laag kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd hier worden aangetroffen op en in de top van de afgedekte Afzettingen van Tiel IIIa.

Archeologische resten uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen op en in de oudere (oever- en geuldek-) Afzettingen van Tiel.

Bij het ontbreken van een rivierduin en resten van een oudere stroomgordel in de ondergrond en vanwege de eroderende werking van de Waal-arm zijn archeologische resten uit perioden voorafgaand aan de IJzertijd niet te verwachten.

Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen geldt dat vrijwel alle in deze regio bekende complextypen uit de voornoemde perioden aanwezig zouden kunnen zijn. Het zou immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitenzones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz. Over de daadwerkelijke aanwezigheid of de omvang van de hier mogelijk aanwezige archeologische sporen kunnen op dit moment nog geen uitspraken worden gedaan.

Het uit 1959 daterende voormalige raadhuis van Heerjansdam is voorzien van een souterrain. Bij de aanleg van deze bebouwing en het souterrain hebben bodemverstoringen plaatsgevonden. Hetzelfde geldt - in mindere mate - voor de later gerealiseerde aanbouw. Verder zijn er geen aanwijzingen voor grootschalige bodemverstoringen ter plaatse van het plangebied.

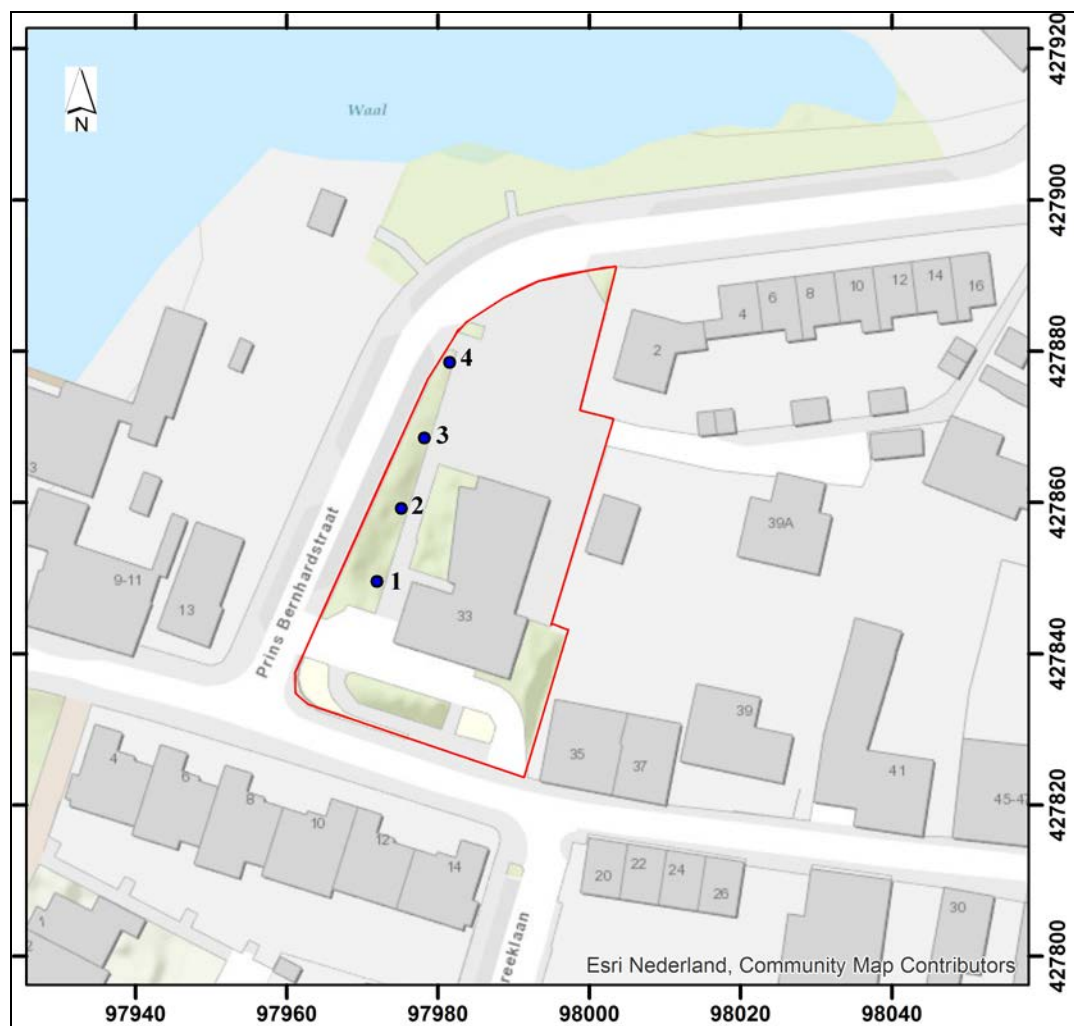
4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Ten tijde van de uitvoering van het booronderzoek was ter plaatse van het plangebied bebouwing, verharding en begroeiing aanwezig, waardoor de uitvoering van een oppervlaktekartering niet mogelijk was. Het maaiveld ter hoogte van de uitgevoerde boringen loopt van west naar oost af van 2.13 meter +NAP naar 1.43 meter +NAP (zie Afbeelding 15).

4.2 Booronderzoek

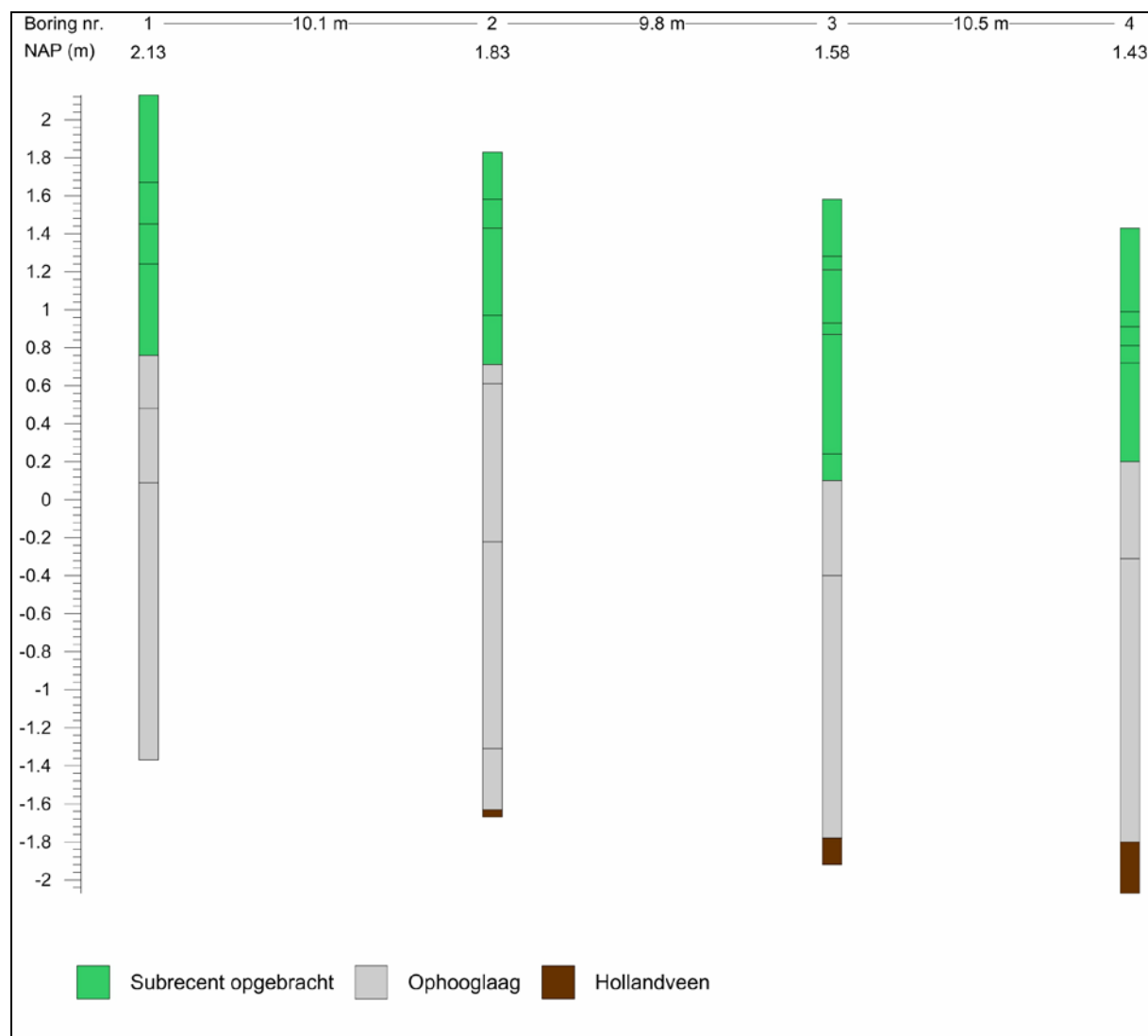
Binnen het plangebied zijn, haaks op de voet van het dijklichaam, 4 boringen uitgevoerd, tot een diepte van 3.50 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 16 en 17 en Bijlage 4).



Afbeelding 16. Het plangebied (rood omkaderd) en de locaties van de boringen (blauw gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2012]. Schaal 1: 500.

4.3 Bodemopbouw

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied een bodemopbouw aanwezig is met subrecent opgebrachte lagen, op oudere ophooglagen, op Hollandveen (zie Afbeelding 15).⁹



Afbeelding 17. Grafische weergave van Boring nr. 1 t/m 4.

Legenda:

Lichtgroen: subrecent opgebracht
Lichtgrijs: ophooglagen
Bruin: Hollandveen

De subrecente ophooglagen bestonden uit een bovenste laag van donkerbruin, matig fijn, matig humeus zand (teelaarde), op lagen van lichtgeel, zeer fijn bouwzand en geelbruin of donkerbruin, matig fijn zand met puinbrokken. Deze subrecente ophooglagen kunnen hoogstwaarschijnlijk worden gerelateerd aan de bouw van het gemeentehuis in 1958 en 1959 en de aanleg van de Prins Bernhardstraat in 1962.

⁹ zie Bijlage 4 voor de afzonderlijke boorstaten.

De subrecente ophooglagen zijn ter plaatse van Boring nr. 1 aangetroffen op een diepte van 0.00 - 1.37 meter beneden het maaiveld (2.13 - 0.76 meter +NAP), ter plaatse van Boring nr. 2 op een diepte van 0.00 - 1.12 meter beneden het maaiveld (1.83 - 0.71 meter +NAP), ter plaatse van Boring nr. 3 op een diepte van 0.00 - 1.48 meter beneden het maaiveld (1.58 - 0.10 meter +NAP) en ter plaatse van Boring nr. 4 op een diepte van 0.00 - 1.23 meter beneden het maaiveld in Boring nr. 4 (1.43 - 0.20 meter +NAP).

De oudere ophooglagen betroffen donker grijsbruin en donkergrijs, matig fijn, matig tot sterk kleiig, soms matig humeus zand met baksteenbrokjes en baksteenpikkels en mortelresten. Deze lagen werden ter plaatse van Boring nr. 1 aangetroffen op een diepte van 1.37 - 3.50 meter beneden het maaiveld (0.76 meter +NAP - 1.37 meter -NAP), ter plaatse van Boring nr. 2 op een diepte van 1.12 - 3.46 meter beneden het maaiveld (0.71 meter +NAP - 1.63 meter -NAP), ter plaatse van Boring nr. 3 op een diepte van 1.48 - 3.36 meter beneden het maaiveld (0.10 meter +NAP - 1.78 meter -NAP) en ter plaatse van Boring nr. 4 op een diepte van 1.23 - 3.23 meter beneden het maaiveld (0.20 meter +NAP - 1.80 meter -NAP).

Ter plaatse van Boring nr. 2, 3 en 4 werd de top van het Hollandveen aangetroffen. Het betrof bruin, sterk kleiig, sterk amorf veen. In Boring nr. 4 werd in de top van het veen een baksteenbrokje aangetroffen. Het veen werd ter plaatse van Boring nr. 2 aangetroffen op een diepte van 3.46 - 3.50 meter beneden het maaiveld (1.63 - 1.67 meter -NAP), ter plaatse van Boring nr. 3 op een diepte van 3.36 - 3.50 meter beneden het maaiveld (1.78 - 1.92 meter -NAP) en ter plaatse van Boring nr. 4 op een diepte van 3.23 - 3.50 meter beneden het maaiveld (1.80 - 2.07 meter -NAP). Ter plaatse van Boring nr. 1 werd, als gevolg van het hooggelegen maaiveld, de top van het Hollandveen niet bereikt binnen het bereik van de boordiepte.

4.4 Archeologische indicatoren

Er werden in enkele boringen archeologische indicatoren aangetroffen (zie Afbeelding 18).

- Ter plaatse van Boring nr. 2 werd op een diepte van 3.20 meter beneden het maaiveld (1.37 meter -NAP) in een laag van donkergrijze, zwak zandige klei met baksteenspikkels een fragment roodbakkend aardewerk aangetroffen uit de Nieuwe Tijd B.

- Ter plaatse van Boring nr. 4 werd op een diepte van 1.25 meter beneden het maaiveld (0.18 meter +NAP) in een laag van donkergrijsbruin, matig fijn, matig humeus en matig kleiig zand met baksteenbrokjes en mortelresten een fragment vensterglas uit de Nieuwe Tijd B - Nieuwe Tijd C aangetroffen. Op een diepte van 2.90 meter beneden het maaiveld (1.47 meter -NAP) werd in een laag van donkergrijs, matig fijn, sterk kleiig zand met baksteenbrokjes een fragment roodbakkend aardewerk uit de Nieuwe Tijd B aangetroffen.

De aanwezigheid van de aardewerkfragmenten en het fragment glas in de oudere ophooglagen is waarschijnlijk gerelateerd aan bebouwing ter plaatse in de Nieuwe Tijd. Op basis van de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 kan worden geconcludeerd dat er toen ter plaatse van het plangebied bebouwing aanwezig was, die waarschijnlijk al ouder was. Deze bebouwing zal voorafgaand aan de bouw van het gemeentehuis, dat in 1959 werd voltooid, zijn gesloopt. Anderzijds kan niet worden uitgesloten dat de in de ophooglagen aangetroffen archeologische indicatoren bij het aanvoeren van zand en klei van elders zijn aangevoerd.

De drie aardewerkfragmenten en het fragment glas zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland.



Afbeelding 18. De in Boring nr. 2 en 4 aangetroffen aardewerkfragmenten..

1. Boring nr. 2: fragment Roodbakkend aardewerk NTB, aangetroffen op 3.20 meter beneden maaiveld (1.37 meter –NAP).
2. Boring nr. 4: fragment vensterglas NTB-NTC, aangetroffen op 1.25 meter beneden maaiveld (0.18 meter +NAP).
3. Boring nr. 4: fragment Roodbakkend aardewerk NTB, aangetroffen op 2.90 meter beneden maaiveld (1.47 meter –NAP).

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting en conclusies

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging voor de sloop van een deel van de bestaande bebouwing en de bouw van een nieuw zorghotel ter plaatse van de Dorpsstraat 33 te Heerjansdam (Gemeente Zwijndrecht). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 0.16 hectare. De sloop betreft de aanbouw aan de achterzijde van het voormalige raadhuis van Heerjansdam. Het in 1958/ 1959 op basis van de plannen van de architecten L. de Jonge en M. L. Dorst gebouwde raadhuis betreft een doosvormig, twee-laags gebouw met souterrain en vliessvleugels aan de lange zijden. Het is een treffend voorbeeld van ingetogen naoorlogs modernisme. Het voormalige raadhuis zelf zal als gemeentelijk monument worden gehandhaafd.

Met betrekking tot het te bouwen zorghotel zijn nog geen uitgewerkte bouwtekeningen beschikbaar. De belangrijkste te voorziene bodemverstoringen betreffen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de ondergrondse sloop van de bestaande aanbouw aan de achterzijde van het voormalige raadhuis, de aanleg van de bouwput voor het nieuwe zorghotel, de aanleg van sleuven voor riolering en nutsvoorzieningen tot op een diepte van circa 1.0 meter beneden het maaiveld.

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Heerjansdam-Gors' wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een dubbelbestemming weergegeven (Waarde-Archeologie). Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 19 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de verlening van een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 100 m² en met een diepte van meer dan 1.0 meter beneden het maaiveld. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en vergunningprocedure voor de nieuwbouw moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

Op basis van het door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 16 april 2018) heeft Wissing B.V. uit Barendrecht, namens Waelveste, op 27 juli 2018 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren. In het kader van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn verschillende archieven geraadpleegd om inzicht te verkrijgen in de bestaande geologische, archeologische en historische informatie. Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek is een gespecificeerd Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. In het kader van het veldonderzoek, dat op 20 september 2018 is uitgevoerd, ter toetsing - en ter aanvulling - van het Archeologisch Verwachtingsmodel, zijn 4 boringen uitgevoerd tot een diepte van 3.50 meter beneden het maaiveld. Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek en het IVO-Overig kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Ter plaatse van het plangebied is een bodemopbouw aanwezig met subrecente ophooglagen, op oudere ophooglagen, op Hollandveen.
2. De subrecente ophooglagen kunnen worden gerelateerd aan de bouw van het gemeentehuis in 1958 en 1959 en de later toegevoegde aanbouw.
3. Archeologische resten uit de Nieuwe Tijd B en C (circa 1650 - 1950) kunnen hier direct onder de subrecente ophooglagen worden aangetroffen, op en in de hier aanwezige oude ophooglagen. De oude ophooglagen betroffen donker grijsbruin en donkergrijs, matig fijn, matig tot sterk kleilig, soms matig humeus zand met baksteenbrokjes en baksteenpikkels en mortelresten. De top van deze oude ophooglagen werd bij het booronderzoek aangetroffen op een diepte van 1.12 - 1.48 meter beneden het maaiveld (0.76 - 0.10 meter +NAP).

4. In de oude ophooglagen werden tot op grote diepte, 3.2 meter beneden het maaiveld in Boring nr. 2 en 2.9 meter beneden het maaiveld in Boring nr. 4, archeologische indicatoren aangetroffen uit de Nieuwe Tijd B. De aanwezigheid van de aardewerkfragmenten en het fragment glas in de oudere ophooglagen is waarschijnlijk gerelateerd aan bebouwing ter plaatse in de Nieuwe Tijd. Op basis van de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 kan worden geconcludeerd dat er toen ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied bebouwing aanwezig was, die waarschijnlijk al ouder was. Deze bebouwing zal voorafgaand aan de bouw van het gemeentehuis, dat in 1959 werd voltooid, zijn gesloopt. Anderzijds kan niet worden uitgesloten dat (enkele van) de in de ophooglagen aangetroffen archeologische indicatoren bij het aanvoeren van zand en klei van elders zijn aangevoerd.

5. Archeologische resten uit de periode van de IJzertijd t/m de Nieuwe Tijd A kunnen worden aangetroffen op en in de top van het Hollandveen of in de hierop mogelijk soms nog op aanwezige dunne kleilaag (Afzettingen van Tiel). De top van het Hollandveen werd bij het booronderzoek aangetroffen op een diepte van 3.23 - 3.46 meter beneden het maaiveld (1.63 - 1.80 meter –NAP). Omdat het plangebied gelegen is in de binnenbocht van de Waal en gezien de diepteligging van de top van het Hollandveen ten opzichte van het NAP, is de top van het Hollandveen hier hoogstwaarschijnlijk intact.

6. Gezien de dikte van de ophooglagen uit de Nieuwe Tijd B is het niet aannemelijk dat hier in de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe Tijd A al bebouwing aanwezig is geweest. Het kan echter niet worden uitgesloten dat dit dichterbij de dijk (ten zuiden van Boring nr. 1) wel het geval is geweest. Daar zullen echter in het kader van de planrealisatie geen inrichtingswerkzaamheden plaatsvinden.

7. Op basis van de uit het booronderzoek verkregen resultaten kan worden geconcludeerd dat bij de aanleg van de bouwput voor het nieuwe zorghotel en de graafwerkzaamheden voor de aanleg van de riolering en nutsvoorzieningen geen horizonten met archeologische indicatoren uit de periode van de Middeleeuwen en/of de Nieuwe Tijd zullen worden aangesneden.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek en booronderzoek (IVO-Overig) moet worden geconcludeerd dat de in het kader van de planrealisatie voorziene graafwerkzaamheden niet zullen leiden tot aantasting van archeologisch relevante lagen of resten.

Hoewel het heipalenplan nog niet bekend is wordt er van uitgegaan dat de heipalen een relatief beperkte oppervlakte zullen beslaan en dat de afstand tussen de heipalen ook voldoende zal zijn om hier ook in de toekomst nog archeologisch onderzoek uit te kunnen voeren. Het aanbrengen van de heipalen wordt daarom niet beschouwd als een significante bodemverstoring. Archeologisch vervolgonderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Omdat in de diepere ondergrond en met name ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied, de zone waar nu geen inrichtingswerkzaamheden zullen plaatsvinden, behoudenswaardige archeologische resten aanwezig kunnen zijn wordt geadviseerd om in het nieuwe bestemmingsplan de bestaande archeologische dubbelbestemming te handhaven.

De drie aardewerkfragmenten en het fragment glas (zie paragraaf 4.4) zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland.

Literatuur

- Berendsen, H. J. A. & E. Stouthamer: Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands. Koninklijke Van Gorcum, Assen: 2001
- Boer, G. de & J. Sprangers: Een ambachtsheerlijk cultuurlandschap tussen Waal en Devel. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Zwijndrecht, RAAP-rapport 2237; Weesp: 2011
- Mulder, E. F. J. de, M. C. Geluk, I. L. Ritsema, W. E. Westerhof en T. E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003
- Robas-producties/Topografische Dienst: Foto-atlas van Zuid-Holland; Den Haag: 1989
- Rijks Geologische Dienst: De Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Rotterdam Oost (370); Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem: 1996
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA), versie 2.0; RCE, Amersfoort: 2016 (<http://noaa.rce.rnatooset.net/Viewer>)
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (Archis3); RCE, Amersfoort: 2018
- SIKB/ CCvD Archeologie: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0); SIKB/ CCvD Archeologie, Gouda: 2016
- SIKB/ CCvD Archeologie: Beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 Archeologie (BRL, versie 4.0); SIKB/ CCvD Archeologie, Gouda: 2016

Geraadpleegde internetsites:

- <http://ahn.geodan.nl>
- <http://chs.zuid-holland.nl>
- <http://maps.bodemdata.nl>
- <http://pdokviewer.pdok.nl>
- <http://www.atlasleefomgeving.nl>
- <http://www.hisgis.nl>
- <http://www.noaa.nl>
- <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
- <http://www.topotijdreis.nl>
- <http://www.zwijndrecht.nl>
- <https://archis.cultureelerfgoed.nl>
- <https://www.dinoloket.nl>
- <https://www.google.nl>

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
dekzand	Tijdens het Pleistoceen door de wind afgezette zandafzettingen
differentiële klink	verschijnsel waarbij zones door geologische of fysische processen laag of hoog ten opzichte van elkaar komen te liggen; ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door de inwerking van wind, ijs of stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier, die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat is ontstaan in een voedselrijk milieu
fluviaal	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven het gemiddelde hoogwaterpeil ligt en pas bij de hoogste vloed onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	Alle veenpakketten die gedurende het Holoceen zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8.000 jaar zijn ontstaan
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 10.000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven binnen de oorspronkelijke context/ locatie; dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
klink	maaivelddaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf

marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee
meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het perimariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moertering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen dat is ontstaan in voedselarm, relatief droog milieu
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
primarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2.6 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigde met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin het water zich terugtrekt (als gevolg van een daling van de zeespiegel, of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
strandwal	een onder directe invloed van de zee ontstane zandrug evenwijdig met de kustlijn, meestal aan de rand van een strandvlakte
strandvlakte	een door de directe werking van de zee ontstane zandvlakte langs de kust
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlandde, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich landinwaarts uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1

Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Bestemmingsplan Zorghotel Oude Raadhuis', Dorpsstraat 33, Heerjansdam, Gemeente Zwijndrecht
SOB Research Project nr.	2611-1807
Opdrachtgever:	Wissing BV Middenbaan 108, 2991 CT Barendrecht Contactpersoon: mevrouw D. Best Tel.: 0180 - 613144 E-mail: d.best@wissing.nl namens: Waelveste B.V. Gebroken Meeldijk 82, 2991 CH Barendrecht Contactpersoon: de heer M. van den Meerendonk Mob.: 06 - 53763747 E-mail: info@waelveste.nl
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604 432 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Zwijndrecht Postbus 15, 3330 AA Zwijndrecht Contactpersoon: de heer F. A. Jiskoot Tel: 078 - 7703682 E-mail: FA.Jiskoot@zwijndrecht.nl
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid	Mevrouw J. Hoevenberg, senior archeoloog beleid & advies Gemeente Dordrecht, sector Stadsontwikkeling Postbus 8, 3300 AA Dordrecht Tel.: 078 - 7704905 Mob.: 06 - 81045979 E-mail: j.hoevenberg@dordrecht.nl
Datum opdracht:	27 juli 2018
Datum veldonderzoek:	20 september 2018
Datum conceptrapport:	6 oktober 2018
Datum definitief rapport:	15 oktober 2015
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Zwijndrecht
Plaats:	Heerjansdam
Toponiem:	Dorpsstraat 33
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Heerjansdam, Sectie A, nr. 4110.
Huidig grondgebruik:	Bebouwing, groenstroken met heesters en verharding.
Toekomstige situatie:	Bebouwing en verharding
Kaartblad:	37O
Geologie:	Subrecente ophooglagen, op oude ophooglagen, op Hollandveen.

Geomorfologie:	Bebouwing/ oppervlaktewater.	
Bodemtype:	Bebouwing/ oppervlaktewater.	
Grondwatertrap:	Bebouwing/ oppervlaktewater.	
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 0.70 - 4.30 meter +NAP.	
Coördinaten plangebied:	Zuidwest:	97.961/ 427.836
	Zuidoost:	97.990/ 427.824
	Noordwest:	97.987/ 427.889
	Noordoost:	98.004/ 427.871
Oppervlakte plangebied:	Circa 0.16 hectare.	
Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 2 en 3.	
CMA/ AMK-status:	N.v.t.	
CAA -nr.:	N.v.t.	
CMA -nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Monument nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Vondstmelding nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Waarneming nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	4627833100	
Deponering:	Depothouder: het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Zuid-Holland, voor deze het bureauhoofd van Bureau CVT Postbus 90602, 2509 LP Den Haag Contactpersoon voor de selectie/ de-selectie van vondstmateriaal: De heer R. H. P. Proos, Provinciaal Archeoloog Tel.: 070 - 4418445 Mob.: 06 - 18309889, E-mail: archeologie@pzh.nl Deponering vondstmateriaal: Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland Kalkovenweg 23, 2401 LJ Alphen aan den Rijn Depotbeheerder: de heer M. Phlippeau E-mail: archeologischdepot@pzh.nl	
Deponering digitale documentatie:	E-depot (www.edna.nl)	

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal

Geologische en archeologische tijdschaal								
Geologische perioden				Archeologische perioden				
Tijdvak	Chronostratigrafie		Datering	Tijdperk		Datering		
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 tot heden	nieuwe tijd	C	1850 tot heden		
					B	1650-1850		
					A	1500-1650		
	Vroeg Subatlanticum		450 v C.-1150 n C.	middeleeuwen	laat	1050-1500		
					vroeg	450-1050		
				Romeinse tijd	laat	270-450		
					midden	70-270		
	Subboreaal		3700-450	ijzertijd	vroeg	12 v C.-70 n C.		
					laat	250-12		
					midden	500-250		
				brons tijd	vroeg	800-500		
	laat	1100-800						
	midden	1800-1100						
Atlanticum		7300-3700	neolithicum	vroeg	2000-1800			
				laat	2850-2000			
				midden	4200-2850			
Boreaal		8700-7300	mesolithicum	vroeg	5300-4200			
				midden	6450-5300			
Preboreaal		9700-8700		midden	7100-6450			
				vroeg	8800-7100			
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	prehistorie		laat	35.000-8800	
			Allerød					11.050-11.500
			Vroege Dryas					12.000-11.500
			Bølling					12.500-12.000
		Pleniglaciaal	vroegste Dryas			30.500-12.500		
							Denekamp	
			laat			Hengelo	60.000-30.500	
		midden	Moershoofd			71.000-60.000		
		Vroeg Glaciaal	Odderade			114.000-71.000		
			Brørup					
	Eemien		126.000-114.000			paleolithicum	midden	300.000-35.000
	Saalien II		236.000-126.000					
	Oostermeer		241.000-236.000					
	Saalien I		322.000-241.000					
	Belvédère/Holsteinien		336.000-322.000				vroeg	tot 300.000
	Glaciaal x		384.000-336.000					
	Holsteinien		416.000-384.000					
	Elsterien		463.00-416.000					

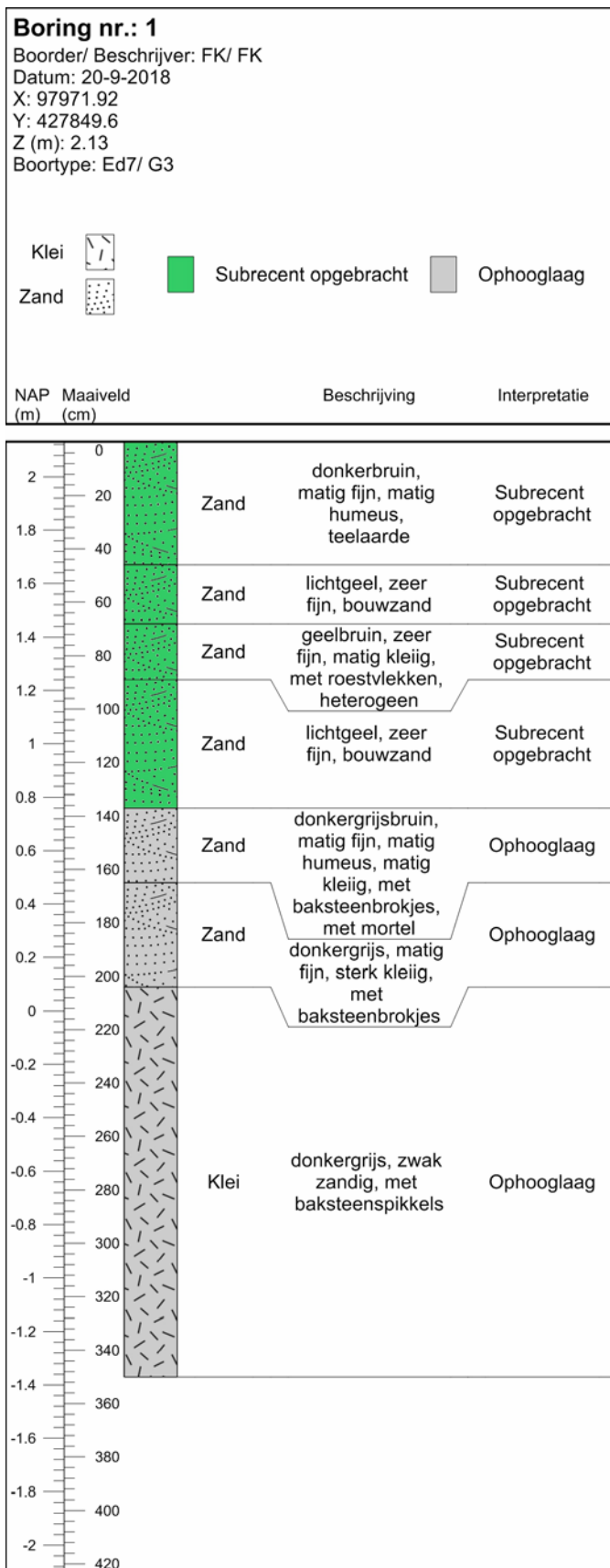
In dit overzicht zijn de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de middenkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en bieden de betrouwbaarste dateringen. Bron: RCE, 2014.

Bijlage 3

Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke, klassieke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003

Klassieke terminologie	Terminologie van De Mulder et al., 2003
Afzettingen van Duinkerke III (a, b)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke I (a, b)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag
Afzettingen van Calais IV	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais III	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais I	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort
Afzettingen van de Formatie van Twente (dekzand)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (rivierduinen)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (Afzettingen van Wijchen)	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel I (a, b)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum IV	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum I	Formatie van Echteld

Bijlage 4 Boorgegevens



Boring nr.: 2

Boorder/ Beschrijver: FK/ FK

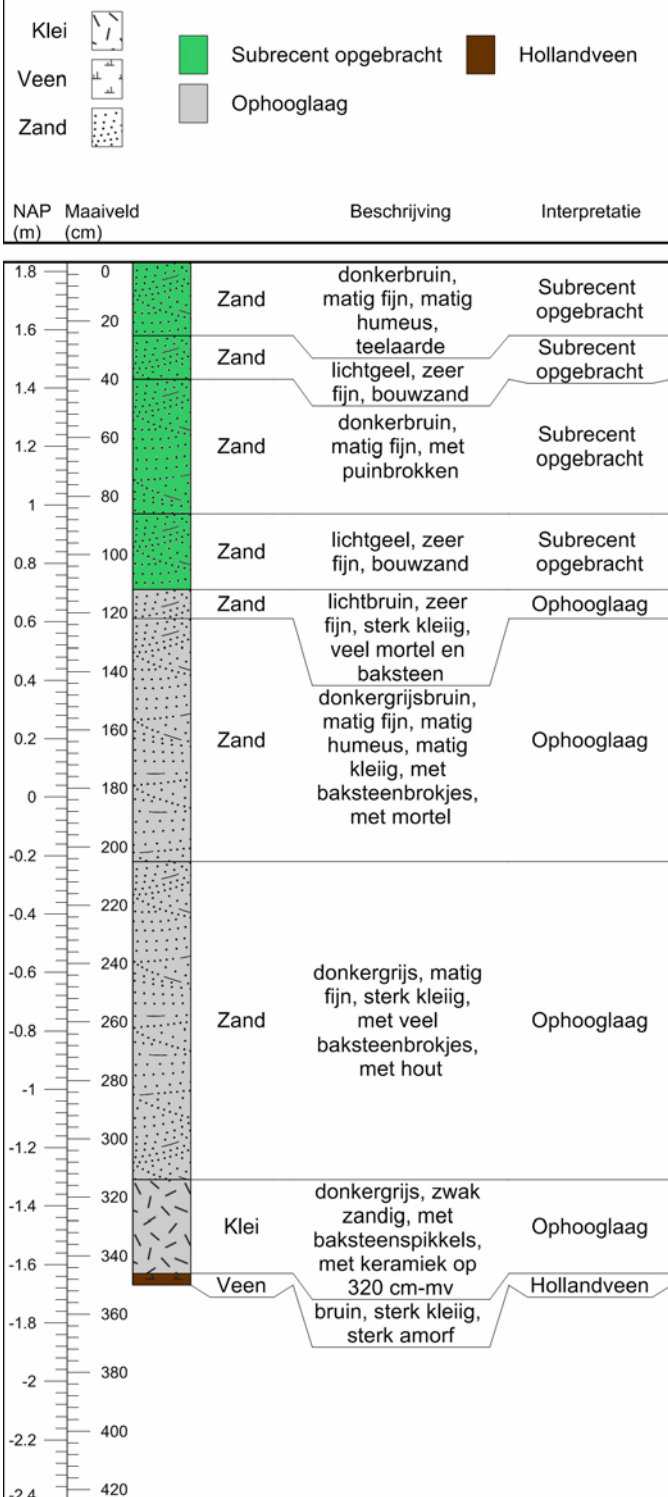
Datum: 20-9-2018

X: 97975.19

Y: 427859.2

Z (m): 1.83

Boortype: Ed7/ G3



Boring nr.: 3

Boorder/ Beschrijver: FK/ FK

Datum: 20-9-2018

X: 97978.24

Y: 427868.5

Z (m): 1.58

Boortype: Ed7/ G3

Veen		Subrecent opgebracht	
Zand		Ophooglaag	

NAP (m)	Maaiveld (cm)	Beschrijving	Interpretatie
0	0	donkerbruin, matig fijn, matig humeus, teelaarde	Subrecent opgebracht
1.4	20	Zand	
1.2	40	lichtgeel, zeer fijn, bouwzand	Subrecent opgebracht
1	60	Zand	
0.8	80	donkerbruin, matig fijn, met puinbrokken	Subrecent opgebracht
0.6	100	Zand	
0.4	120	geelbruin, zeer fijn, matig kleiig, met roestvlekken, heterogeen	Subrecent opgebracht
0.2	140	Zand	
0	160	geelbruin, zeer fijn, matig kleiig, met roestvlekken, heterogeen	Subrecent opgebracht
-0.2	180	Zand	
-0.4	200	donkergrijsbruin, matig fijn, matig humeus, matig kleiig, met baksteenbrokjes, met mortel	Ophooglaag
-0.6	220		
-0.8	240		
-1	260	donkergrijs, matig fijn, sterk kleiig, met baksteenbrokjes, met mortel	Ophooglaag
-1.2	280	Zand	
-1.4	300		
-1.6	320		
-1.8	340	Veen	bruin, sterk kleiig, sterk amorf
-2	360		
-2.2	380		
-2.4	400		
-2.6	420		

Boring nr.: 4

Boorder/ Beschrijver: FK/ FK

Datum: 20-9-2018

X: 97981.55

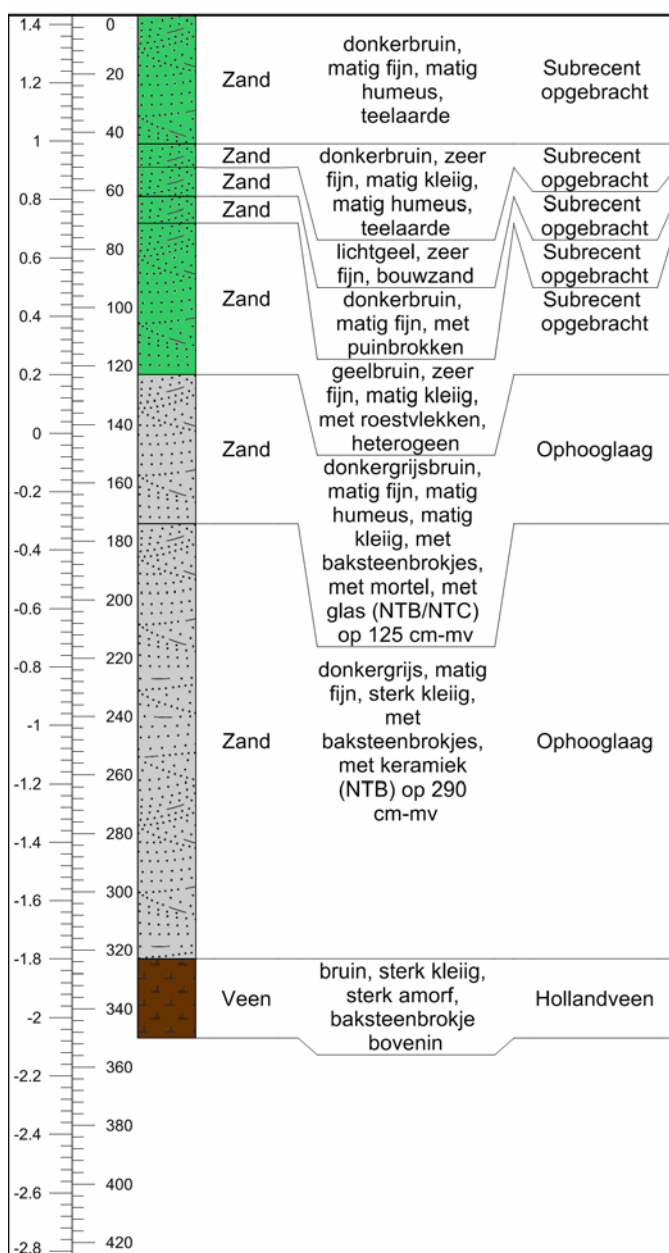
Y: 427878.5

Z (m): 1.43

Boortype: Ed7/ G3

Veen		Subrecent opgebracht	
Zand		Ophooglaag	

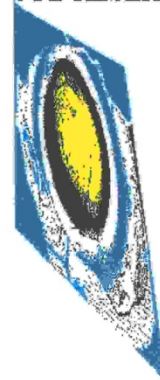
NAP	Maaiveld	Beschrijving	Interpretatie
(m)	(cm)		



Bijlage 5

SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH



SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.

Bezoekadres Hoofdvestiging: Hofweg 13, Heinenoord
Bezoekadres Regio Oost: Voorsterweg 166, Empe

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 - 604432 Hoofdvestiging Heinenoord
0575 - 476439 Regio Oost

E-mail: sobresearch@wxs.nl

Internet: www.sobresearch.nl

Directeur: Jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vicevoorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Rabobank Noord- en Oost-Achterhoek 3543.43.181

BIC RABONL2U

IBAN NL22 RABO 0354 3431 81

KvK Rotterdam 24346983

BTW nr. NL 8118.55.600.B01