Laagland Archeologie Rapport 312

Archeologisch bureauonderzoek

Natura 2000 Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek, Dinkelland gemeente Dinkelland (OV).



september 2019

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
Gemeente Dinkelland

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 312

Archeologisch bureauonderzoek Natura 2000 Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek te Dinkelland, gemeente Dinkelland (OV)

Auteur: Erwin Brouwer
J.A.M. Oude Rengerink

In opdracht van: Gemeente Dinkelland

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: J.A.M. Oude Rengerink

Autorisatie: J.A.M. Oude Rengerink



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418

© Laagland Archeologie BV, Almelo, september 2019

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in juni-september 2019 een Archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd op een aantal terreinen. Deze staan bekend als het Natura 2000-gebied Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek, gelegen in de gemeente Dinkelland. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom het versterken van natuurwaarden in dit Natura 2000-gebied. Deze werkzaamheden gaan deels gepaard met bodemingrepen, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten kunnen worden aangetast.

Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht.

In het plangebied komen diverse opduikingen voor, gevormd door dekzand (dekzandruggen, -koppen en welvingen) en grondmorene. In enkele gevallen is er (vermoedelijk) een plaggendek op aangelegd. Gezien de kleinschalige omvang van deze plaggendekken gaat het waarschijnlijk om late kampontginningen. In en rondom plangebied Agelerbroek en Voltherbroek zijn zeer veel waarnemingen geregistreerd uit alle archeologische perioden. Daarnaast bevinden zich hier drie AMK-terreinen. De bekende archeologische resten komen bijna uitsluitend voor op de hogere delen van het landschap. Plangebied Achter de Voort ligt geheel op een grote grondmoreneglooiing. In dit plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd, maar in het noordoosten doorsnijdt dit plangebied een AMK-terrein van hoge archeologische waarde; hier zijn resten uit de ijzertijd bekend.

Op de hogere delen van het landschap (zand – en grondmorene opduikingen kunnen resten uit alle archeologische perioden worden verwacht. Op de hellingen van de grotere opduikingen zijn met name resten uit het laat-paleolithicum te verwachten. Resten uit het mesolithicum zijn te verwachten op kleine dekzandopduikingen in de centrale zone met beekdalafzettingen. Op de overige, wat grotere opduikingen kunnen resten uit alle overige perioden worden verwacht, met name uit de periode neolithicum – vroege middeleeuwen.

Om deze reden adviseren we vervolgonderzoek uit te voeren op de locaties waar bodemverstorende ingrepen zijn voorzien en waar sprake is van een hoge of middelhoge archeologische verwachting èn waarbij de geplande ingrepen dieper reiken dan 40 cm -mv. Conform het gemeentelijk beleid geldt geen onderzoeksplicht indien ingrepen minder diep reiken dan 40 cm -mv. Echter, in dit deel van Nederland liggen archeologische resten vaak dicht onder het maaiveld en kunnen ze ook bij ondiepe ingrepen (<40 cm -mv) aangetast worden. Om die reden bevelen we ook hier archeologisch vervolgonderzoek aan op locaties waar archeologische resten worden verwacht.

Deze gebieden zijn aangegeven op advieskaarten. We adviseren eerst verkennende boringen te zetten op deze delen. Deze boringen beogen te onderzoeken in welke mate het bodemprofiel intact is. Delen met een intact bodemprofiel komen daarbij normaliter in aanmerking voor vervolgonderzoek in de vorm van karterende boringen. Dit type onderzoek beoogt archeologische vindplaatsen op te sporen.

De implementatie van dit advies is overgenomen door de provincie Overijssel, hierin vertegenwoordigd door de regioarcheoloog, de heer A. Vissinga.

Samenvatting
1 Inleiding

1.1 Aanleiding onderzoek
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied
1.3 Administratieve gegevens
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik

1.4.1 Beschrijving geplande ingrepen

1.5 Gemeentelijk beleid
1.6 Onderzoeksdoel

2 Inventarisatie

2.1 Inleiding
2.2 Landschappelijke ontwikkeling
2.3 Archeologie

2.3.1 AMK-terreinen
2.3.2 Waarnemingen
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek

2.4 Historie

3 Conclusie en verwachtingsmodel

3.1 Conclusie
3.2 Verwachtingsmodel

4 Effectbeschrijving en selectieadvies

4.1 Effectbeschrijving Agelerbroek en Voltherbroek
4.2 Selectieadvies

literatuur
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus
BIJLAGE 2 Archeologische perioden
BIJLAGE 3 Geplande ingrepen
BIJLAGE 4 Watergangen
BIJLAGE 5 Profielen watergangen
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtings- en advieskaart
BIJLAGE 7 Geomorfologische kaart
BIJLAGE 8 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)
BIJLAGE 9 bodemkaart
BIJLAGE 10 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen
BIJLAGE 11 Lijst waarnemingen
BIJLAGE 12 waarnemingen (periode)
BIJLAGE 13 Eerste kadastrale kaart (ca. 1832).
BIJLAGE 14 Topografische kaart van 1900
BIJLAGE 15 Verwachtingskaarten met ingrepen <> 40 cm -mv
BIJLAGE 16 Advieskaart

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

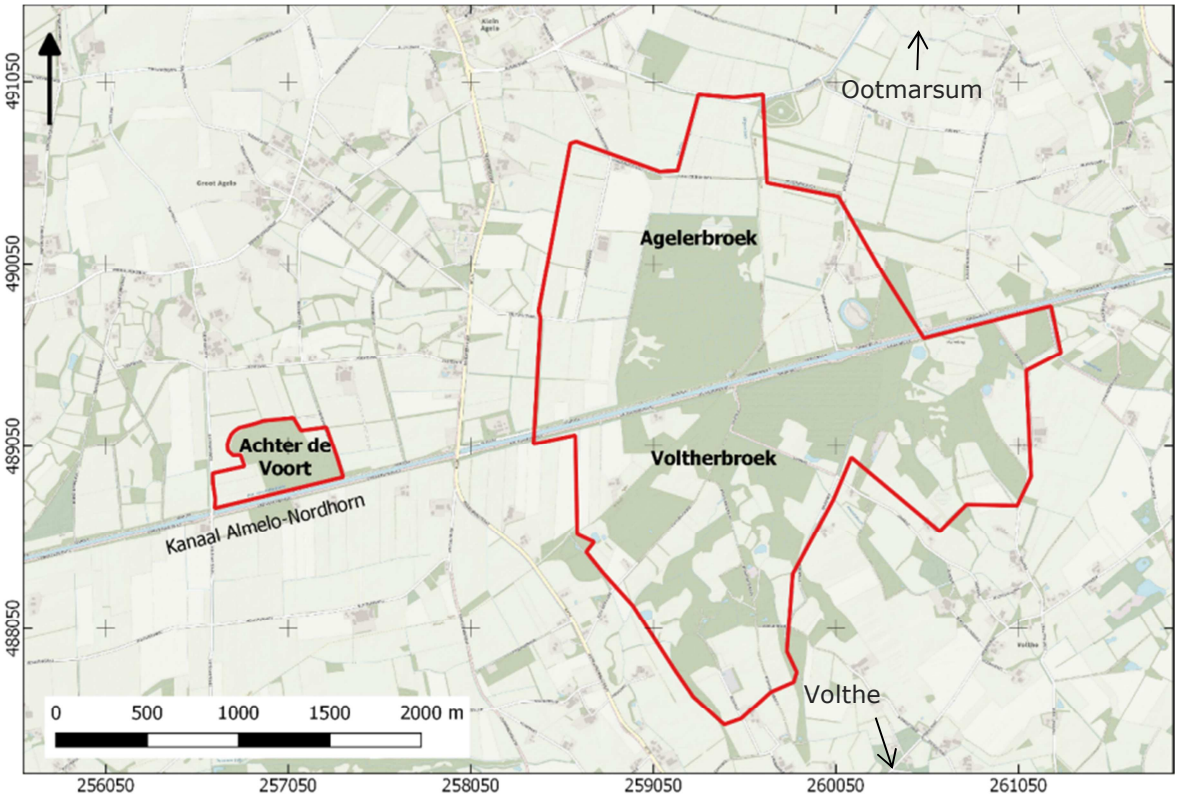
1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormen diverse werkzaamheden om bestaande natuurwaarden te versterken in het Natura 2000-gebied Achter de Voort, Agelerbroek en Voltherbroek tussen Ootmarsum en Volthe, gemeente Dinkelland (OV). De gemeente Dinkelland heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGEBIED

Het plangebied betreft het Natura 2000-gebied Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek in Dinkelland, gemeente Dinkelland (OV), zie onderstaande afbeelding. Het plangebied Ageler- en Voltherbroek wordt doorsneden door het Almelo-Noordhorn kanaal (kanaal Almelo-Nordhorn). Westelijk van het plangebied loopt de Rossumerstraat (N736). Ten noorden ligt Ootmarsum en zuidelijk ligt Volthe. Het plangebied – het gebied waarbinnen de werkzaamheden plaatsvinden - heeft een omvang van circa 5,2 km^2 (Agelerbroek en Voltherbroek) en circa 22,5 ha (Achter de Voort); de omvang van de daadwerkelijke bodemverstoringen is echter aanzienlijk kleiner. Gezien de omvang van beide plangebieden wordt de introductie van een onderzoeksgebied rondom de plangebieden niet noodzakelijk geacht.[1]

[1] Een onderzoeksgebied betreft een buffer rondom het plangebied met als doel meer bodemkundige, archeologische en historische gegevens in het onderzoek te betrekken.



Afbeelding 1. Ligging van de plangebieden.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

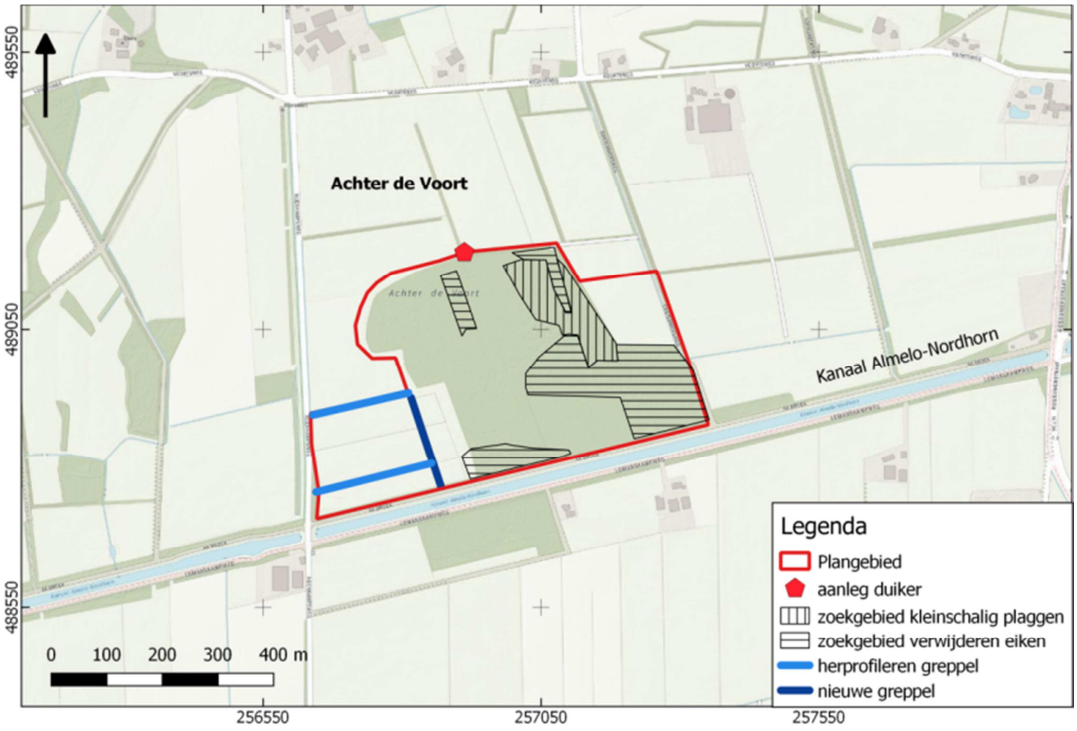
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Overijssel
Gemeente	Dinkelland
Plaats	Tussen Ootmarsum en Volthe
Toponiem	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek
Laagland Archeologie projectnummer	DIBE191
Datum conceptrapportage	1-7-2019 (versie 1.1) 18–9-2019 (versie 1.2)
Datum definitief rapport	14 oktober 2019
XY-coördinaten Agelerbroek en Voltherbroek	258795/490580
	261200/489800
	261050/488740
	259420/487575
XY-coördinaten Achter de Voort	256760/489140
	257255/489155
	255645/488715

	257350/488880
Oppervlakte/lengte plangebied	Agelerbroek en Voltherbroek ca. 5,2 km^2 Achter de Voort ca. 22,5 ha.
Datering	laat-paleolithicum - nieuwe tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	4715572100, 4717038100
AMK-terreinen	1541, 13544, 13546, 16132
Waarnemingsnrs.	1301, 2316, 2317, 2338, 2343, 2406, 2428, 2432, 2934, 3935, 3940, 2941, 12899, 12900, 13121, 13279, 13427, 13629, 13630, 13685, 13818, 13822, 17984, 17986, 17987, 193396, 19397, 24621, 25991, 35818, 43935, 60266
Type onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek
Opdrachtgever	Gemeente Dinkelland
Goedkeuring bevoegde overheid	14 oktober 2019
Bevoegde overheid	Provincie Overijssel
Adviseur namens bevoegde overheid	A. Vissinga
Beheer documentatie	Bibliotheek RCE archief Laagland Archeologie BV Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Overijssel
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel een natuurgebied (Natura 2000). Er zijn plannen de huidige natuurwaarden te versterken. In dat kader zijn diverse ingrepen voorzien, waaronder bodemverstorende ingrepen. Bijlage 3 toont de locaties waar bodemverstorende ingrepen zijn voorzien.



Afbeelding 2. geplande bodemverstorende ingrepen Achter de Voort

1.4.1 BESCHRIJVING GEPLANDE INGREPEN

Hieronder worden kort de diverse geplande ingrepen beschreven in termen van werkzaamheden en (vermoedelijke) diepte tot waar eventuele ontgravingen plaats zullen vinden.

Agelerbroek en Valtherbroek

Geen of nauwelijks bodemverstoring:

Vernieuwen stuw – deze ingreep omvat het verwijderen van de bestaande stuw en het plaatsen van een nieuwe. Qua oppervlak is deze ingreep beperkt. Uitgangspunt is dat de werkzaamheden geheel of grotendeels plaatsvinden in grond die gedurende de aanleg van de huidige stuw reeds is verstoord.

Gedeelte dam verwijderen – deze ingreep omvat het verwijderend van een deel van een reeds bestaande dam. Aangezien de bodem tijdens de bouwfase van de huidige dam reeds is aangetast, zal deze ingreep niet of nauwelijks tot verstoring van ongeroerde grond leiden.

Aanleg voorden. Op een drietal locaties worden voorden aangelegd in kunstmatige watergangen. De exacte aard van de ingreep is hier nog niet bekend, maar waarschijnlijk wordt het huidige talud hier verflauwd en worden stapstenen aangebracht.

Inrichtingsplan SBB – dit behelst een ontgraving. Naar opgaaf van de gemeente ligt hier een opgebracht zandpakket op het veen. Dit zand wordt verwijderd tot op het veen. In de nieuwe situatie dagzoomt het onderliggende veen.

Hydrologisch inrichten t.b.v. water. Over een breed terrein krijgt water de mogelijkheid af te vloeien. De ingreep omvat hoofdzakelijk de aanleg van een waterkerende kade.

buisdrainage dempen – de bestaande drainage blijft liggen; de buizen worden afgesloten (afgedopt).

Verwijderen duiker – dit omvat het verwijderen van diverse duikers. De duikers zijn naar hun aard gelegen onder een weg of dam en bevinden in verstoorde bodem. Het verwijderen van bestaande duikers leidt niet of nauwelijks tot aantasting van het natuurlijke bodemprofiel.

Dempen en verondiepen watergangen. Deze ingrepen gaan niet gepaard met bodemverstoring.

Water opstuwen tot 20,7 m +NAP. Dit aspect van watermanagement gaat niet gepaard met bodemverstoring.

Zoekgebied hervatten hooilandbeheer op niet-gemaaide locaties. Dit gaat niet gepaard met bodemingrepen.

Bodemverstoring < 40 cm -mv

zoekgebied kleinschalig maaien, chopperen in heide. Chopperen omvat het verwijderend van vegetatie en een deel (meestal niet dieper dan 4 cm) van de bovenste humuslaag.

bos kappen – na kap worden de stobben gefreesd tot een diepte van ongeveer 15-20 cm -mv.

zoekgebied zeer kleinschalig plaggen blauwgrasland. Het zoekgebied omvat een vijftal locaties. Binnen een of meer van deze geselecteerde locaties wordt de humeuze bovenlaag verwijderd (verschralen).

Bodemverstoring > 40 cm

Aanleg vistrap – hiervoor wordt een meanderende beek/watergang aangelegd. Daarbij wordt grond ontgraven. De vistrap wordt ongeveer 40 m breed. Het diepste punt komt op circa 60 cm -mv te liggen.

Zoekgebied aanleg poelen salamander. Binnen een viertal zoekgebieden worden een of meer poelen gegraven. Deze worden waarschijnlijk dieper dan 40 cm gegraven.

Aanpassen watergang: enkele bestaande watergangen worden geherprofileerd. In de meeste gevallen impliceert dit dat de watergang wat minder diep wordt gemaakt, maar tegelijkertijd breder wordt aangelegd. Daarnaast worden op een tweetal locaties nieuwe watergangen gegraven om bestaande op elkaar aan te kunnen sluiten. Deze watergangen worden 1,5 m diep en krijgen een breedte van ongeveer 5 m. Bijlage 4 toont de locaties waar bestaande watergangen worden aangepast of nieuw aangelegd. Bijlage 5 toont de dwarsprofielen.

Achter de Voort

Aanleg duiker. Deze wordt aangelegd in reeds verstoorde grond.

zoekgebied kleinschalig plaggen. Hierbij wordt binnen een geselecteerd gebied de humeuze bouwvoor verwijderd.

zoekgebied verwijderen eiken. De eiken worden gekapt. De stobben worden vervolgens gefreesd , waarbij tot een diepte van 15 – 20 cm -mv grond wordt geroerd.

Herprofileren greppel. De bestaande greppel krijgt andere dimensies. De plannen zijn hier nog niet vast, maar waarschijnlijk omvat de herprofilering een verondieping en verbreding van de watergang.

Nieuwe greppel. De dimensies zijn nog niet bekend.

De ingrepen die niet of nauwelijks tot aantasting van het natuurlijke bodemprofiel leiden, vormen geen bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische resten. Deze ingrepen worden daarom niet nader uitgewerkt in dit onderzoek.

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

Op de gemeentelijke archeologische verwachtings- en advieskaart (bijlage 6) komen zones voor met een lage verwachting (laagten), middelmatige verwachting (dekzandwelvingen en – vlakten) en hoge verwachting (dekzandhoogten en – ruggen) en dekzandhoogten en -ruggen met een plaggendek). In de erfgoedverordening van de gemeente[2] is aangegeven dat geen archeologisch onderzoek is vereist indien bodemverstorende ingrepen plaatsvinden in zones met een lage archeologische verwachtingswaarde, ongeacht de omvang van deze ingrepen. Voor zones met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde geldt dat archeologisch onderzoek is vereist indien de omvang van de bodemverstorende ingrepen dieper reikt dan 40 cm –mv en groter is dan 5000 m^2. Bij ingrepen dieper dan 40 cm en groter dan 2500 m^2 in zones met een hoge archeologische verwachtingswaarde is eveneens archeologisch onderzoek vereist.

Daarnaast komen drie AMK-terreinen voor in Agelerbroek (AMK-nummers 1541, 16132 en 13544) en één AMK-terrein in Achter de Voort. AMK-terrein 1541 is een wettelijk beschermd monument. Bodemverstorende ingrepen zijn hier verboden. AMK-terrein 16132 is een terrein van zeer hoge archeologische waarde en AMK-nummer 13544 heeft een hoge waarde. In Achter de Voort ligt een terrein van hoge archeologische waarde (13546).

Voor deze AMK-terreinen geldt een streven naar behoud; archeologisch onderzoek is verplicht bij plangebieden groter dan 100 m^2 en dieper dan 50 cm. In Agelerbroek zijn geen bodemverstorende werkzaamheden voorzien in de AMK-terreinen. In Achter de Voort worden mogelijk (beperkte) bodemverstorende werkzaamheden uitgevoerd in het AMK-terrein (zoekgebied verwijderen eiken en aanplant rijkstrooiselsoorten). Grenzend aan dit AMK-terrein wordt een nieuwe duiker geplaatst. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de

[2] Erfgoedverordening gemeente Dinkelland 2012

vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

Hoewel conform het gemeentelijk beleid een vrijstelling geldt voor bodemingrepen tot 40 cm, is in overleg tussen regioarcheoloog en gemeente besloten ook de ingrepen tot 40 cm in het onderzoek te betrekken. De achterliggende reden hiervoor is dat archeologische resten in dit deel van Nederland aan of vlak onder het maaiveld kunnen voorkomen. Aangezien in dit plangebied tot op heden geen of weinig grootschalige bodemverstorende werkzaamheden hebben plaatsgevonden, kunnen deze resten ook binnen de vrijstellingszone nog intact aanwezig zijn.

1.6 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

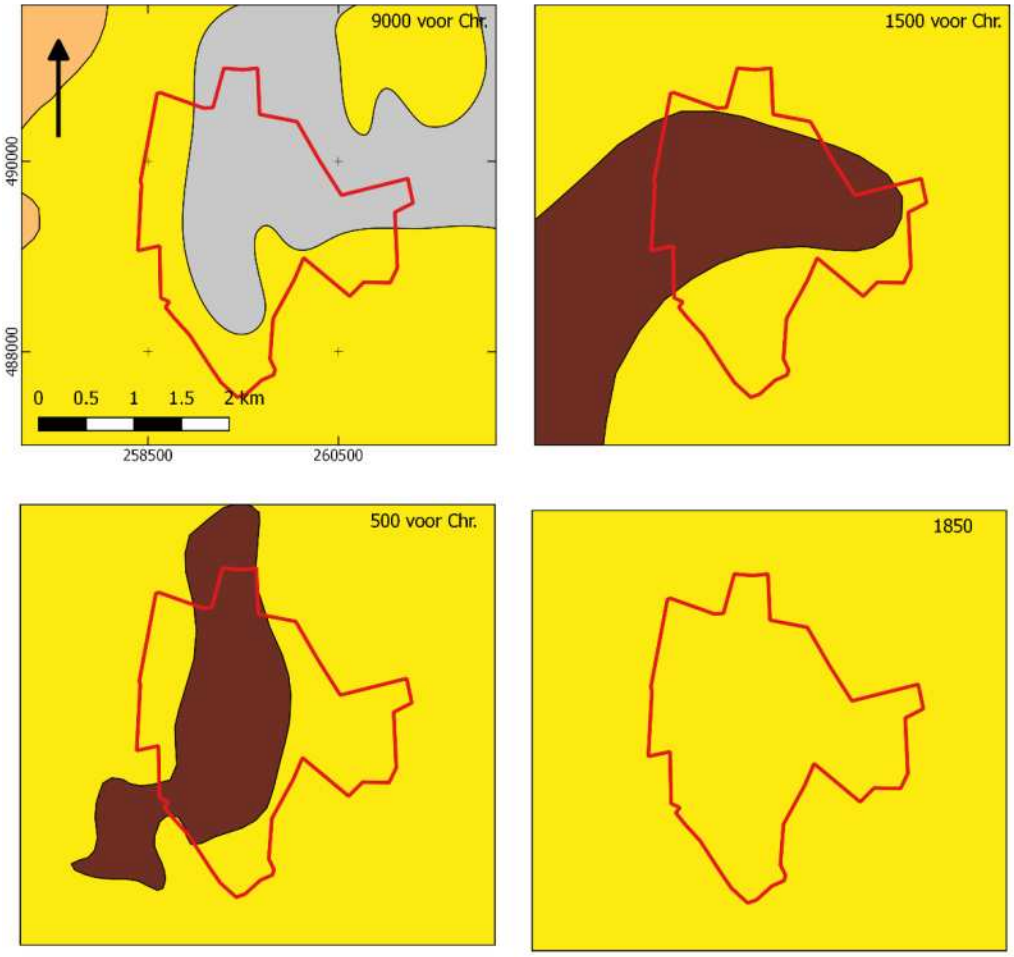
In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Een uitgebreide beschrijving van de ondergrond en de fysisiche geografie is reeds opgenomen in de gebiedsanalyse Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek Programmatische Aanpak Stikstof (PAS).[3] De inventarisatie richt zich op gegevens die van belang zijn voor het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2. Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), de geomorfologische kaart, een gedetailleerde bodemkaart en de gemeentelijke archeologische verwachtings- en advieskaart zijn dekzandopduikingen binnen het plangebied begrensd. Waar nodig zijn de contouren van relevante geomorfologische eenheden zoals aangegeven op de gemeentelijke kaart en/of de geomorfologische kaart aangepast.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied van Agelerbroek en Voltherbroek bestaat hoofdzakelijk uit een beekdallandschap en ligt tussen de stuwwal van Ootmarsum en de stuwwal van Oldenzaal. Achter de Voort op de zuidelijke voet van de stuwwal van Ootmarsum. De stuwwallen zijn gedurende de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238 – 126 duizend jaar geleden) ontstaan onder invloed van het landijs.

Gedurende de laatste ijstijd (Weichselien, 116 – 11,5 duizend jaar geleden) werd een oerstroomdal gevormd, waarin een breed, relatief ondiep stelsel van vlechtende rivieren stroomde (afbeelding 3, linksboven. In de laatste fase van deze ijstijd werd door de wind een dik zandpakket afgezet (dekzand), dat grote delen van het landschap bedekte. Het oerstroomdal werd daarbij grotendeels opgevuld, maar bleef een relatief laag gebied. In de loop van het Holoceen raakte het oerstroomdal verder opgevuld met beekafzettingen en in Agelerbroek en Volthebroek ontstond plaatselijk veen (afbeelding 3, rechtsboven en linksonder). Achter de Voort was rond 1500 voor Chr. met veen begroeid (niet afgebeeld). De beken vinden hun oorsprong grotendeels in de stuwwal van Ootmarsum en hebben in het dekzand dalvormige laagten uitgesleten, waardoor een afwisselend patroon van ruggen en dalen is ontstaan.

[3] Provincie Overijssel 2017.



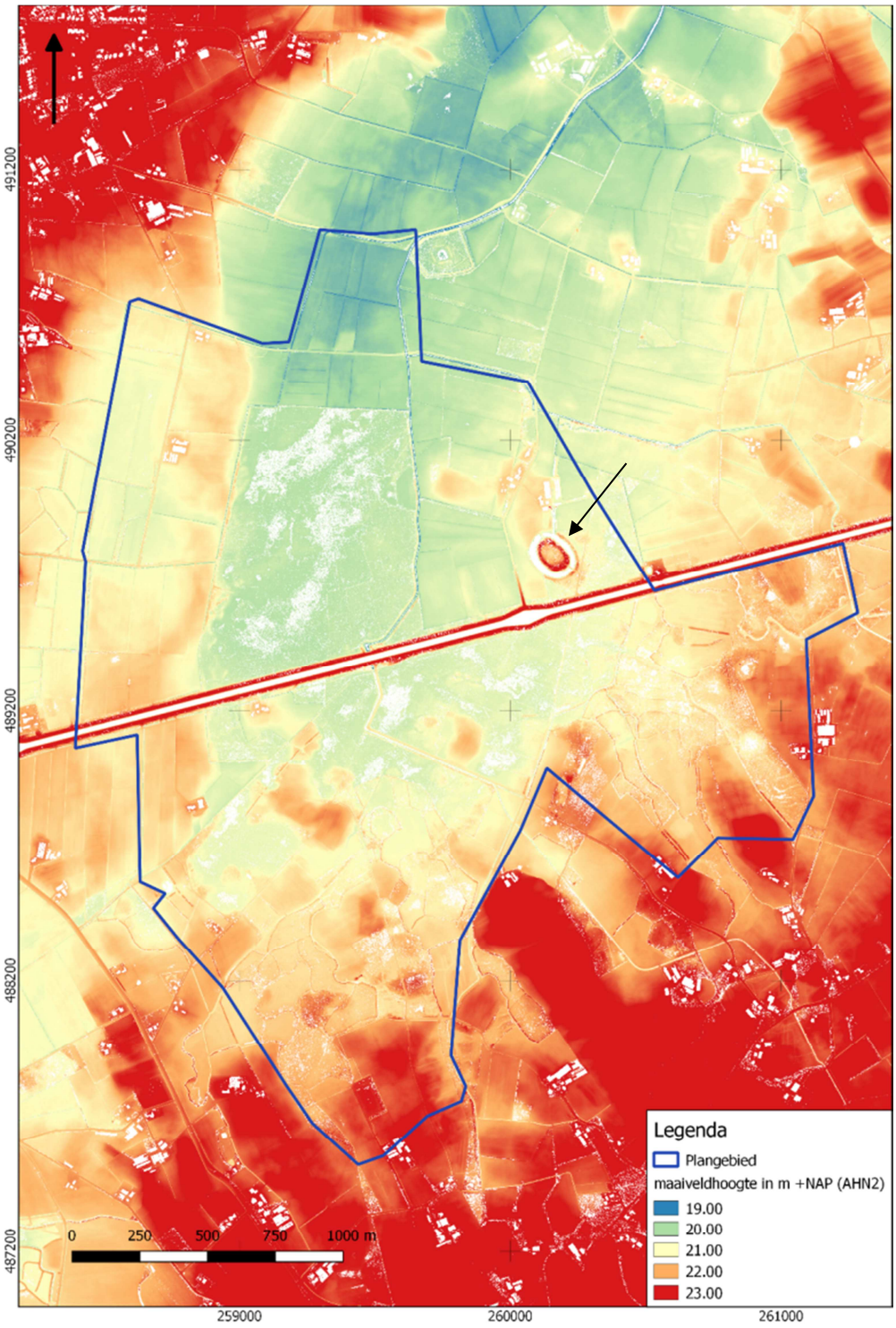
Afbeelding 3. Paleogeografische ontwikkeling van Agelerbroek - Voltherbroek 9000 – 1850. (naar Vos e.a., 2013).

Geomorfologisch is Agelerbroek/Voltherbroek een complex gebied (bijlage 7): het deel ten noorden van het kanaal (Agelerbroek) ligt overwegend in een zone met beekdalafzettingen, grenzend aan grondmorene in het westen. De beekafzettingen zijn in de loop van het Holoceen ontstaan. De grondmorene is ontstaan gedurende het Saalien.

Het deel ten zuiden van het kanaal (Voltherbroek) ligt overwegend in een vlakte van deels verspoelde dekzanden. Het dekzand is gedurende het Laat-Weichselien afgezet en is later, door oppervlaktewater, verspoeld geraakt. Langs de oostelijke, zuidelijke en westelijke grenzend van dit plangebied komen opduikingen voor in de vorm van dekzandwelvingen, dekzandruggen, gordeldekzandruggen (Weichselien) en grondmorenewelvingen (Saalien).

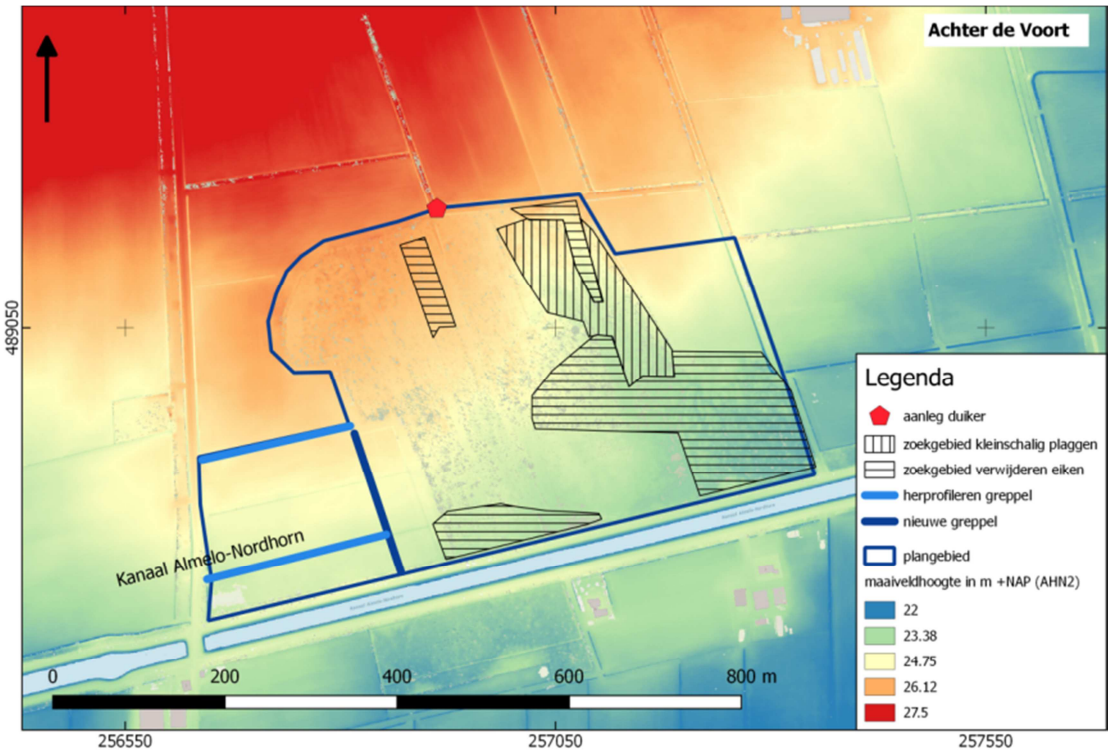
Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland, zie bijlage 8) is het een overwegend relatief laaggelegen gebied. De stuwwallen ten noordwesten en zuid/zuidoosten zijn gemakkelijk herkenbaar. Vanuit het noorden komt een lintvormige laagte het plangebied binnen. Dit betreft het oude oerstroomdal, dat later is opgevuld met dekzand en nog later met kleiige beekafzettingen. Her en der in het plangebied zijn kleine opduikingen zichtbaar (zie onderstaande kaart voor een meer gedetailleerd beeld). Op de geomorfologische kaart corresponderen deze met dekzandopduikingen. De pijl op onderstaande afbeelding geeft de locatie van de Hunenborg, waarover meer in paragraaf 2.3. Over het algemeen lijkt weinig sprake van afgravingen of egalisaties. In Agelerbroek, onder meer ten westen van de

Hunenborg zijn een aantal ietwat kruinige verkavelingen zichtbaar. Hier zijn een aantal verkavelingsslootjes gegraven; de daarbij vrijgekomen grond is waarschijnlijk op het centrale deel van de veldjes opgeworpen, waardoor ietwat bolle percelen zijn ontstaan.



Afbeelding 4. plangebied Agelerbroek en Voltherbroek op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

De geomorfologische situatie in Achter de Voort is minder complex. Het gehele plangebied ligt op een grondmoreneglooiing, aan de voet/op de lagere helling van de Ootmarsumse stuwwal. Ten zuiden ligt een grondmorenevlakte en wat noordelijker liggen grondmorenewelvingen. Op het AHN (bijlage 8) ligt het noordelijke deel (ca 27 m +NAP) ongeveer 4,5 m hoger dan het zuidelijke deel van het plangebied (ca. 23 m +NAP). Onderstaande afbeelding toont een detailopname.



Afbeelding 5. Detailopname van plangebied Achter de Voort op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

Bodem

Voor het plangebied Agelerbroek en Voltherbroek heeft de gemeente een gedetailleerde bodemkaart ter beschikking gesteld. Deze biedt een gedetailleerder beeld dan de standaard bodemkaart 1:50.000.

Bodemkundig (bijlage 9) ligt plangebied Agelerbroek en Voltherbroek grotendeels in een zone met kleiige beekdalgronden (beekeerdgronden, beekvaaggronden en poldervaaggronden). Met name langs de randen van het plangebied komen veldpodzolgronden voor. Dit zijn tevens de locaties waar dekzand dagzoomt (dekzandopduikingen). In het centrale deel van Agelervoort en Voltherbroek ligt dekzand meestal dieper, onder een veen- en/of kleipakket. Meestal zijn de wat hoger gelegen veldpodzolgronden zwak lemig; de wat lagere zandkoppen zijn hier wat lemiger. Op enkele locaties is sprake van een laarpodzolgrond (cHn34) of een vlakvaaggrond met eerddek (cZn35). Op de laarpodzolgrond is gedurende de late middeleeuwen of nieuwe tijd plaggenbemesting toegepast, waardoor het dekzand hier bedekt is met een dun (< 50 cm dik) plaggendek. Mogelijk is dit ook het geval op de locatie van de vlakvaaggrond met eerddek, maar het eerddek kan ook door natuurlijke oorzaken zijn ontstaan.

In het zuidoostelijk deel ligt een bruine hoge enkeerdgrond (bEZ23). Ook hier is een landbouwdek bovenop het dekzand aanwezig; hier echter is sprake van een dik (> 50 cm dik) plaggendek. Op de verwachtingskaart zijn de relevante eenheden (veldpodzolgronden, laarpodzolgronden, vlakvaaggronden met eerddek, en enkeerdgronden) opgenomen.

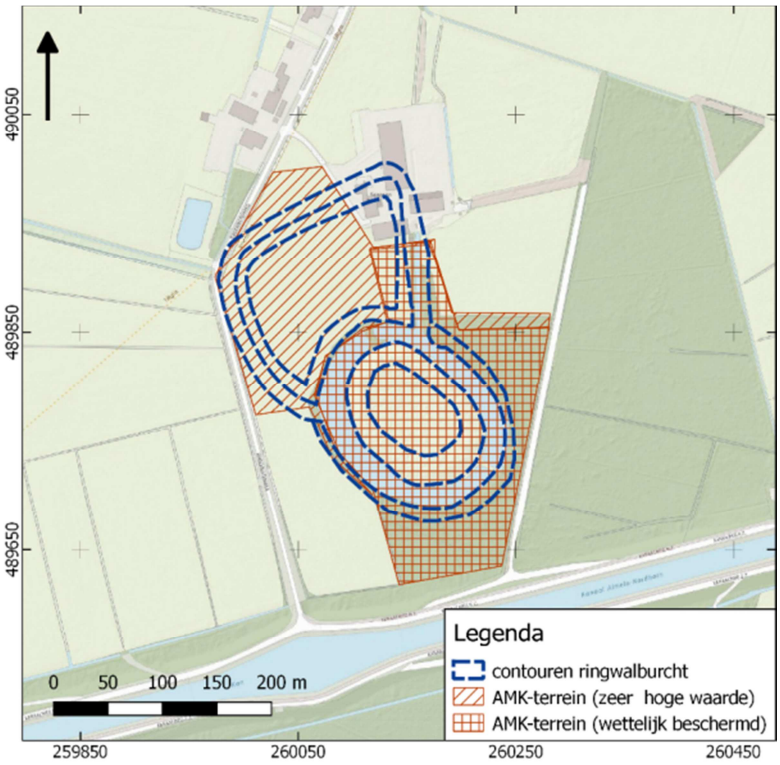
Achter de Voort ligt grotendeels op keileem, dat hier aan het oppervlak ligt. Rondom deze keileemopduiking liggen zwak lemige veldpodzolgronden met keileem ondieper dan 120 cm –mv.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 AMK-TERREINEN

Bijlage 10 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in en rondom de plangebieden.

Binnen het plangebied Agelerbroek ligt de Hunenborg, een AMK-terrein van zeer hoge archeologische waarde (nummer 16132), deels wettelijk beschermd (rijksmonument, AMK-terrein 1541)). De Hunenborg betreft een ringwalburcht uit de volle middeleeuwen. Onderstaande kaart toont onder andere de (gereconstrueerde) contouren van het object.



Afbeelding 6. Hunenborg, contouren van de ringwalburcht en AMK-status. Naar: Scholte Lubberink e.a., 2018.

De hoofdburg (het rijksmonument) is in 1916 voor het eerst onderzocht door Holwerda. Daarna zijn nog een aantal onderzoeken geweest, waaronder proefsleuvenonderzoek, geofysisch en booronderzoek. Onderstaande gegevens zijn afkomstig van Scholte Lubberink (2018). De burcht was bewoond en in gebruik

tussen circa 1050/75 en 1200 en had een militaire functie. In aanleg bestond de Hunenborg uit een ovale hoofdburcht van circa 220 bij 160 m. Een gracht van circa 25 m breed scheidde een binnenwal en een buitenwal. Noordelijk van de hoofdburcht lag een voorburcht, die door een enkelvoudige wal en een circa 15 m brede gracht omgeven werd. De burcht is aangelegd op een dekzandrug. Op het binnenterrein was deze opgehoogd. In het zuidoostelijk deel stond een stenen gebouw van circa 17 x 28 m. Aan de buitenzijde van de wal is een palissadegreppel aangetroffen. Tijdens een ontginning in 1858 zijn de wallen van de voorburcht geëgaliseerd en zijn de grachten grotendeels gedempt.

In Agelerbroek komt tevens een AMK-terrein van hoge archeologische waarde voor (nummer 13544). Geomorfologisch ligt dit terrein op een grondmorenerug, in het oosten grenzend aan een dalvormige laagte en een beekoverstromingsvlakte (gradiëntzone). Volgens de beschrijving in het AMK-register is hier sprake van een mogelijk geëgaliseerde) dekzandrug. Hier zijn resten van een kampement uit het laat-paleolithicum aangetroffen. Tijdens een veldkartering zijn 62 vuurstenen artefacten, waaronder een B-spits van de Tjonger (*Federmesser*)-cultuur aangetroffen. Booronderzoek in 2005 heeft enkele verstoringen in het westelijke deel aangetoond, maar grotendeels is sprake van een intact bodemprofiel.

In Achter de Voort is eveneens sprake van een AMK-terrein van hoge archeologische waarde (nummer 13546). Op hetzelfde terrein zijn sporen van bewoning uit het laat-paleolithicum (drie vuurstenen werktuigen) en circa 20 aardewerkfragmenten uit de late ijzertijd/Romeinse tijd aangetroffen.

2.3.2 WAARNEMINGEN

Bijlage 11 toont een lijst met alle waarnemingen. Bijlage 12 toont de archeologische perioden van de betreffende waarnemingen. In en rondom Agelerbroek en Voltherbroek is een groot aantal waarnemingen geregistreerd. De waarnemingen clusteren heel sterk met locaties waar sprake is van dekzand- of keileemopduikingen. In de lagere delen met weinig reliëf zijn relatief weinig vondsten geregistreerd.

Waarnemingen uit het laat-paleolithicum (periode van de rendierjagers) komen vooral voor in het westelijk deel van Agelerbroek, waar een relatief hooggelegen gordeldekzandrug grenst aan een laaggelegen beekdaloverstromingsvlakte en/of een dalvormige laagte. Mesolithische resten zijn eveneens in deze gradiëntzone aangetroffen, evenals dekzandkoppen in Voltherbroek.

Resten uit het neolithicum in het plangebied zijn aangetroffen bij de ringwalburcht en in Voltherbroek op een dekzandkop. Bronstijdresten zijn eveneens aangetroffen bij de ringwalburcht en op gordeldekzanden in Voltherbroek. De vondsten uit het neolithicum en de bronstijd bij de ringwalburcht hangen waarschijnlijk samen met de dekzandrug waarop de ringwalburcht is gebouwd. IJzertijd materiaal is in het plangebied alleen aangetroffen op de gordeldekzanden in Voltherbroek. Min of meer op dezelfde locatie zijn tevens talloze waarnemingen uit de Romeinse tijd bekend. Op de dekzandrug van de ringwalburcht zijn enkele waarnemingen uit de vroege middeleeuwen bekend en resten uit de late middeleeuwen zijn uiteraard aangetroffen bij de ringwalburcht.

In plangebied Achter de Voort zijn geen waarnemingen geregistreerd. In de omgeving komen twee waarnemingen voor. Waarneming 3663 ligt in het AMK-terrein en betreft de vondst van een 20-tal fragmenten ijzertijdaardewerk. Waarneming 2306 ligt wat westelijker en betreft een *celtic field* uit de ijzertijd-Romeinse tijd.

2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In Agelerbroek heeft een aantal onderzoeken plaatsgevonden op het terrein van de Hunenborg (zie bijlage 9 voor de onderzoekslocaties). De resultaten zijn hierboven afdoende beschreven. Elders in de plangebieden zijn niet eerder (in Archis3 geregistreerde) archeologische onderzoeken uitgevoerd.

2.4 HISTORIE

De landschapshistorie van de deelgebieden is in het beheerplan Achter de Voort, Agelerbroek en Voltherbroek beschreven[4]. Momenteel wordt er door Smeenge[5] voor het landschap in de Dinkelvallei een landschaps-ecologisch en historisch onderzoek verricht waarbij ook het oorspronkelijke landschap aandacht krijgt. Het Agelerbroek is bij dit promotieonderzoek een van de deelgebieden waar nader op ingezoomd zal worden. De gegevens uit deze als dissertatie te verschijnen studie zijn nog niet beschikbaar.

Het Ageler- en Voltherbroek liggen in de uithoeken van de voormalige marken Agelo, Tilligte en Volthe. Dit komt overeen met het algemene beeld van marken waarbij de oude erven uit de middeleeuwen meer centraal in het midden van het markegebied liggen, rond de grote dekzandruggen waarop de grote bouwlandcomplexen liggen. De grenzen van de marken liepen veelal door de perifeer gelegen woeste gronden met moerassen en heide. In de moerassige gebieden was hoofdzakelijk nog natuurlijk broekbos te vinden. Dergelijke bossen vormden ontoegankelijk gebied met weinig economische waarde. Waarschijnlijk vormden alleen het op dekzandkopjes aanwezige eikenhout nog enige bron van waarde.

Pas in de loop van de nieuwe tijd, met een toename van het aantal erven in de marken zullen ook de broekbossen en de natte heidegebieden gaandeweg nodig zijn geworden voor uitbreiding van het weilandareaal.

Een blik op de eerste kadastrale kaart (circa 1832, zie bijlage 13)[6] laat zien dat er ter plaatse van de nu bestaande broekbossen verkavelingsstructuren waren die het meest zijn te vergelijken met een maten en flierenlandschap. Met name in het oostelijke gedeelte van het Agelerbroek zijn kleine langwerpige verkavelingen zichtbaar die als hooilanden zijn aangeduid. Dit waren de 'Broekmaten' waarnaar de bij de ruilverkaveling aangelegde Broekmatenweg is genoemd. Ook op de oudere Hottingerkaart uit circa 1787 zijn al verkavelingen zichtbaar maar veel minder uitgebreid en gedetailleerd. Het lijkt er dus op dat met name aan het einde van de 18e en het begin van de 19e eeuw er flink wat ontginningsactiviteiten zijn geweest. Deze ontwikkeling wordt verklaard door de hoge graanprijzen en de slechte toestand in de textielindustrie. Daarbij werden veel broekbossen in graslanden omgezet. [7]

---

[4] Ministerie van Economische zaken i.s.m. Provincie Overijssel, p. 78-84.

[5] Smeenge, dissertatie RUG, in prep.

[6] bron: hisgis.nl

[7] Ebbers en van Loo, 1992

De ontginningen in de broekgebieden zullen op kleine schaal al aanzienlijk eerder hebben plaatsgevonden. Een bron daarvoor is het Markenboek van Agelo [8] met verslagen van markenvergaderingen vanaf 1645. In die tijd waren het maken van illegale toeslagen in broekgebieden al regelmatig terugkerende onderwerpen op de vergaderingen. Toeslagen waren kleine ontginningen, vaak door kleine boeren (katers) die in de buitenzones van de marken gevestigd waren.

Vanaf het begin van de 20e eeuw lijkt de benutting van de hooilanden in de broekontginningen af te nemen en raken de natste en laagst gelegen broekgronden weer verwilderd met het voordien ook aanwezige broekbos. De relicten van de voormalige hooilandjes zijn nog altijd goed te zien op een 'hillshade' projectie van het AHN (hier niet opgenomen). Hierop is nog een patroon van slootjes met walletjes zichtbaar.

De hoogste, best ontwaterde delen zijn vermoedelijk al ruimschoots voor de 19e eeuw ontgonnen. Op de Hottingerkaart zijn mogelijk al kleine bouwlandjes te zien die ook op latere kaarten beter waarneembaar zijn. Op het AHN is te zien dat die bouwlandjes vrijwel allemaal op dekzandkoppen lagen. Op de kadastrale minuutplan zijn deze met een beige kleur aangeduid.

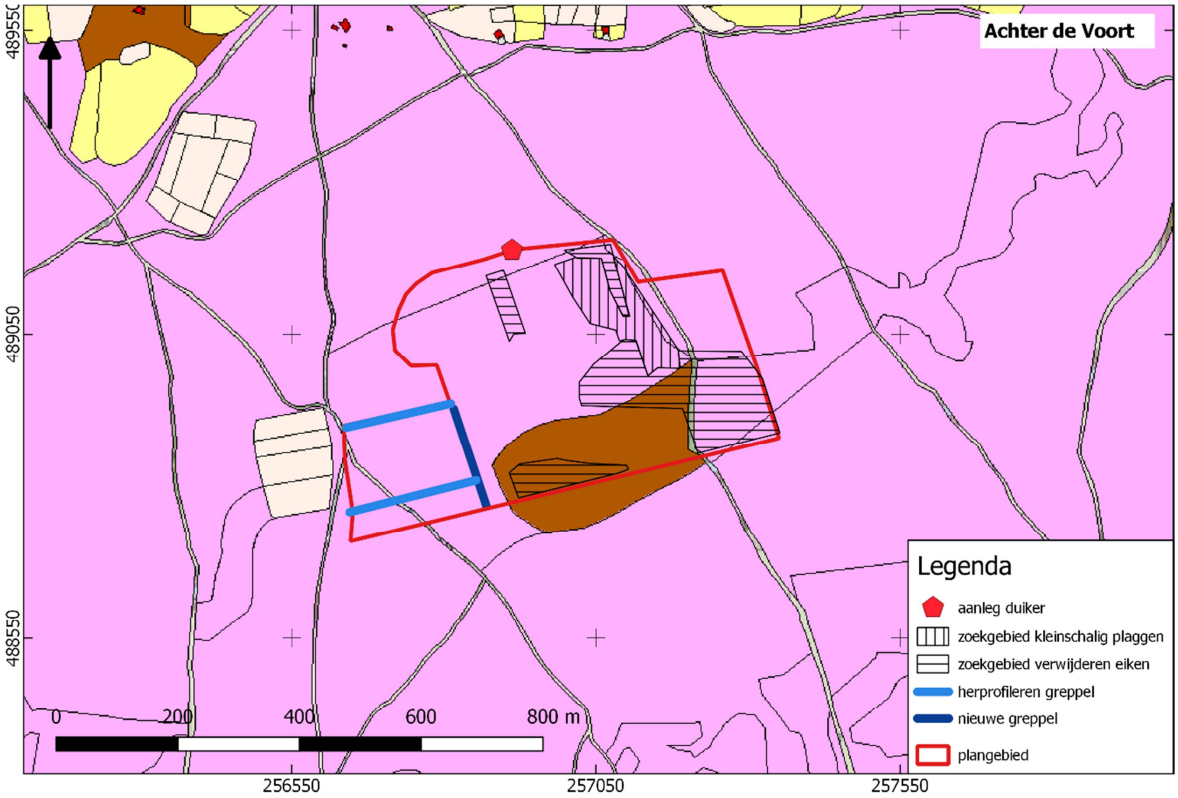
Opvallend is, dat in het noordelijkste deel van Agelerbroek (zwarte pijl) bouwland is aangegeven op een relatief laaggelegen locatie. Het ontbreken van verkavelingsslootjes in een vermoedelijk drassig gebied doet echter betwijfelen of hier daadwerkelijk sprake is van een akker. Het westelijke deel van Agelerbroek/Voltherbroek is nog grotendeels onontgonnen en in gebruik als heideareaal (paars). In Agelerbroek betreft dit weliswaar een relatief hooggelegen gebied (afbeelding 4), maar mogelijk grondmorene onder het dekzand hier voor een slechte waterhuishouding, wat het gebied ongeschikt maakt voor landbouw.

Op de kadastrale minuutplan is te zien dat er in het Voltherbroek eveneens arealen van het voormalige broekbos zijn ontgonnen. In tegenstelling tot de 'Broekmaten' in het Agelerbroek zijn deze niet langwerpig rechthoekig van vorm maar onregelmatig met kronkelige grenzen met houtwallen. Dit complex heette de 'Oude Broek en Wieker Meden'. Wat daar aan te grondslag ligt is niet duidelijk maar wellicht heeft dit te maken met het onderliggende reliëf van het dekzand.

Halverwege de 20e eeuw zijn de oude hooilandjes van de Broekmaten en de Oude Broek en Wieker Meden grotendeels weer dichtgegroeid met elzenbos en resteren er in het Voltherbroek nog weilandjes op de dekzandkopjes.

Op de topografische kaart van 1900 (zie bijlage 14) is er weinig veranderd in het landgebruik. Op deze kaart is zowel de hoofdburcht als de voorburcht van de Hunenborg nog duidelijk aangegeven. Iets ten westen is een poldermolentje aangegeven: mogelijk was het betreffende terrein een polder.

[8] Broekhuis et. All, Zonder jaartal



Afbeelding 7. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart van omstreeks 1832. Paars: heide. Beige: bouwland; bruin: opgaand hout. Geel: hooiland. Bron: hisgis.nl

In 1832 was Achter de Voort onderdeel van een groot gebied met heide en broekgronden dat het 'Asbroek' heette. Het zuidelijke deel van het tegenwoordige beheersgebied Achter de Voort was aangeduid als laag bosgebied ('struellen'), slechts doorsneden door enkele zandpaden. In het zuiden lag een perceel dat als hakhout (bruin) werd gebruikt. Op de kaart rond 1900 is te zien dat het middendeel als hooiland in gebruik is, met een iets langwerpige verkaveling en wat bos. Het gebied Achter de Voort ligt aanmerkelijk hoger dan het Ageler en Voltherbroek en zal ook een 'drogere' vegetatie hebben gehad. Afgezien van de verkavelingssporen zijn er geen cultuurhistorische relicten aanwezig.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. In het plangebied komen diverse opduikingen voor, gevormd door dekzand (dekzandruggen,- koppen en welvingen) en grondmorene. In enkele gevallen is er (vermoedelijk) een plaggendek op aangelegd. Gezien de kleinschalige omvang van deze plaggendekken gaat het waarschijnlijk om late kampontginningen. In en rondom plangebied Agelerbroek en Voltherbroek zijn zeer veel waarnemingen geregistreerd uit alle archeologische perioden, alsmede een drietal AMK-terreinnen. Deze resten komen bijna uitsluitend voor op de hogere delen van het landschap. Waarnemingen uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum zijn vooral bekend op de grondmoreneopduiking in het westelijk deel van Agelerbroek. Een deel van deze opduiking is geregistreerd als AMK-terrein van hoge archeologische waarde. Daarnaast zijn diverse resten uit deze periode aangetroffen op een dekzandrug in het centrale deel van Voltherbroek. Waarnemingen uit de ijzertijd en Romeinse tijd clusteren op een (gordel)dekzandrug in het zuidoostelijk deel van Voltherbroek en waarnemingen uit de late middeleeuwen zijn vrijwel uitsluitend aangetroffen op en rondom de Hunenborg in Agelerbroek. Deze vindplaats is tevens geregistreerd als AMK-terrein van zeer hoge archeologische waarde. Een groot deel – de hoofdburcht – is wettelijk beschermd.

Plangebied Achter de Voort ligt geheel op een grote grondmoreneglooiing. In dit plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd, maar in het noordoosten doorsnijdt dit plangebied een AMK-terrein van hoge archeologische waarde; hier zijn resten uit de ijzertijd bekend.

De opduikingen zijn op het AHN goed herkenbaar. Eventuele archeologische resten bevinden zich naar verwachting hoofdzakelijk op deze opduikingen, aan of vlak onder het maaiveld. Doordat deze resten zo dicht onder het maaiveld liggen zijn ze erg kwetsbaar voor antropogene en natuurlijke bodemverstoringen. Op deze locaties hebben voor zover bekend weinig bodemingrepen plaatsgevonden. Op de gemeentelijke archeologische verwachtings- en advieskaart zijn diverse zones aangegeven waar een verstoord bodemprofiel wordt verwacht. De diepte en omvang tot waar de bodem is verstoord is echter veelal niet bekend.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op de hogere delen van het landschap (zand – en grondmorene opduikingen kunnen resten uit alle archeologische perioden worden verwacht. Op de hellingen van de grotere opduikingen zijn met name resten uit het laat-paleolithicum te verwachten. Resten uit het mesolithicum zijn te verwachten op kleine dekzandopduikingen in de centrale zone met beekdalafzettingen. Op de overige, wat grotere opduikingen kunnen resten uit alle overige perioden worden verwacht, met name uit de periode neolithicum – vroege middeleeuwen.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m^2 (kleine variant) of 200 – 1000 m^2 (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m^2 (huisplaats) of meer dan 8000 m^2 (dorp).[9]

Al deze resten zijn vanaf de top van de natuurlijke ondergrond te verwachten, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld of door een ondiepe grondmorene.

Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk neolithicum, in mindere mate bronstijd en ijzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Deze vondstcategorieën bevinden zich aan de top van of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de Pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

[9] bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 4 EFFECTBESCHRIJVING EN SELECTIEADVIES

4.1 EFFECTBESCHRIJVING AGELERBROEK EN VOLTHERBROEK

De impact die geplande werkzaamheden hebben op mogelijk aanwezige archeologische resten is gerelateerd aan de diepte en de omvang van de met de ingreep gepaarde bodemverstoring. Het verdiepen van een bestaande watergang gaat weliswaar gepaard met bodemverstoring, maar eventuele archeologische resten zijn al verdwenen met een aanleggen van de huidige watergang. Het effect van deze ingreep op eventueel aanwezige waarden is dus neutraal.

In het gemeentelijk beleid is aangegeven dat ingrepen tot een diepte van 40 cm –mv zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek. De verstoringsdiepte die gepaard gaat met bijvoorbeeld kleinschalig plaggen blijft waarschijnlijk onder deze vrijstellingsgrens. Omdat archeologische resten in dit gebied echter dicht onder het maaiveld liggen, is het effect op eventueel aanwezige resten wel degelijk negatief.

Het verwijderen van bestaande drainage vindt plaats in al geroerde grond, zodat ook hier sprake is van een neutraal effect. Het verwijderen van bos – het fysiek verwijderen van boomstobben – gaat gepaard met tamelijk grootschalige bodemverstoring. Aangezien de meeste bomen in de periode 1950 – 1980 zijn aangeplant heeft het wortelstelsel zich zowel horizontaal als verticaal ontwikkeld, zodat het verwijderen hiervan grote impact (sterk negatief) heeft om eventuele vindplaatsen.

Bijlage 15 toont twee verwachtingskaarten waarbij de zones met een middelhoge/hoge verwachting overlappen met de ingrepen waarbij bodemverstoring dieper en ondieper dan 40 cm is voorzien. Bijlage 15 toont een advieskaart waarop zones voor vervolgonderzoek zijn geselecteerd. Onderstaande tabellen bevatten de effectscores van de ingrepen in de plangebieden Agelervoort en Voltherbroek (tabel 2) en Achter de Voort (tabel 3).

Type ingreep	Max. diepte bodemverstoring in cm -mv	Effect* archeologie	Nummer verwachtingszone
vernieuwen stuw	-	0	Nvt
gedeelte dam verwijderen	-	0	Nvt
aanleg voorde	-	0	Nvt
verwijderen duiker	-	0	Nvt

aanleg onderleider	-	0	Nvt
aanleg uitstroom en stuw	-	0	Nvt
aanleg stuw	-	0	Nvt
dempen watergang	-	0	Nvt
verondiepen tot x cm – mv	-	0	Nvt
water opstuwen tot 20,7 m +NAP	-	0	Nvt
verondiepen en verbreden bestaande watergangen	Verbreding tot ca 5 m aan het mv	--	2
Nieuwe watergangen	Ca. 150 cm diep en 5 m breed	--	1
afsluiten bestaande pijpjes	-	0	Nvt
hydrologisch inrichten t.b.v. afvoer water	opgebrachte zandlaag wordt verwijderd; onderliggende veen blijft intact	0	Nvt
bos kappen	Max. 20 cm -mv	--	7
Buisdrainage dempen	bestaande buizen blijven liggen. De einden worden afgedopt.	0	Nvt
zoekgebied zeer kleinschalig plaggen blauwgrasland	20	-	Nvt
zoekgebied hervatten hooilandbeheer op niet-gemaaide locaties	0	0	Nvt
zoekgebied kleinschalig maaien, chopperen in heide	0 – 5 cm	-	8
zoekgebied aanleg poelen kamsalamander	40	--	3,4,5

*Tabel 2. Effectbeschrijving Agelerbroek en Voltherbroek. * 0 = neutraal, - = negatief, -- = sterk negatief*[10]

[10] Het effect van ingrepen op archeologische resten kan per definitie nooit positief zijn; resten kunnen nooit 'beter' worden dan ze op dit moment zijn.

Type ingreep	Max. diepte bodemverstoring in cm -mv	Effect* archeologie	Nummer verwachtingszone
greppel opschonen	0	0	Nvt
greppel nieuw	40	-	5
greppel dempen	0	0	Nvt
watergang verondiepen	0	0	Nvt
greppel herprofileren	40	-	4, 5
aanleg duiker	40	-	Nvt
herstellen wal	0	0	Nvt
stoppen bemesting, omvormen naar natuur	0	0	Nvt
ontwikkelen mantel-zoomvegetatie	0	0	
zoekgebied kleinschalig plaggen	30	--	3
zoekgebied verwijderen eiken en aanplant rijkstrooiselsoorten	50	--	1, 3

*Tabel 3. Effectbeschrijving Achter de Voort. * 0 = neutraal, - = negatief, -- = sterk negatief.*

4.2 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek geldt een hoge verwachting op resten uit alle archeologische perioden, maar met name de steentijd, op de relatief hoge delen van het plangebied. De geplande werkzaamheden op deze locaties waarbij sprake is van enige bodemverstoring kunnen deze resten aantasten.

Om deze reden adviseren we vervolgonderzoek uit te voeren op de locaties waar bodemverstorende ingrepen zijn voorzien en waar sprake is van een hoge of middelhoge archeologische verwachting èn waarbij de geplande ingrepen dieper reiken dan 40 cm -mv. Hoewel er conform het gemeentelijk beleid geen verplichting is tot archeologisch onderzoek, adviseren we tevens in kansrijke zones vervolgonderzoek uit te voeren op locaties waar ingrepen minder diep dan 40 cm -mv reiken. Reden hiertoe is dat archeologische resten hier waarschijnlijk aan of dicht onder het maaiveld liggen en de betreffende terreinen voor zover bekend niet of weinig grootschalige bodemverstoringen hebben gekend.

Deze gebieden zijn aangegeven op advieskaarten (bijlage 16). We adviseren eerst verkennende boringen te zetten op deze delen. Deze boringen beogen te onderzoeken in welke mate het bodemprofiel intact is. Delen met een intact bodemprofiel komen daarbij normaliter in aanmerking voor vervolgonderzoek in de

vorm van karterende boringen. Dit type onderzoek beoogt archeologische vindplaatsen op te sporen.

De implementatie van dit advies is overgenomen door de provincie Overijssel, hierin vertegenwoordigd door de regioarcheoloog, de heer A. Vissinga.

Mochten bij graafwerkzaamheden buiten de adviesgebieden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
Bosch, J.H.A.,2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.*
Gebiedsanalyse Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Provincie Overijssel 2017.
Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland.* Groningen.
Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters,* Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
Scholte Lubberink. H. B. G., H. Smeenge en D. Spiekhout, 2018. *Een soodanigh heerensaal…dat nu oock gantschelijck verwildert en verdestrueert is. De Hunenborg te Volthe. Gemeente Dinkelland. Nieuw archeologisch onderzoek. Raap-rapport 3377.* Weesp.
Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII
www.boorstaten.nl
www.topotijdreis.nl
www.hisgis.nl

Gebruikte kaarten

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 18-6-2019

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 18-6-2019

Archeologische verwachtings- en advieskaart. Bron: gemeente Dinkelland. Geraadpleegd op 18-6-2019

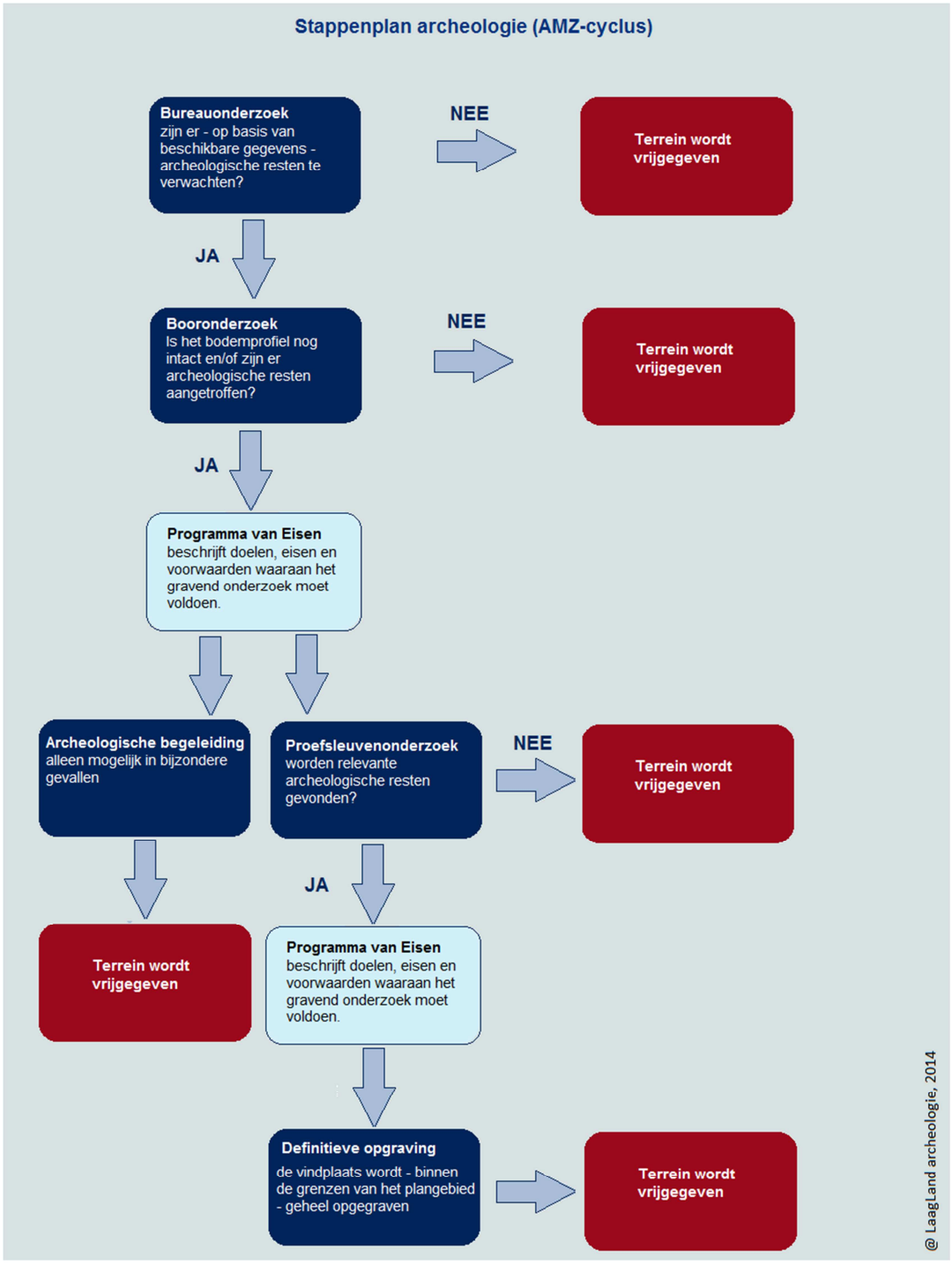
Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 18-6-2019

Gedetailleerde bodemkaart, schaal 1:10.000. Ter beschikking gesteld door de gemeente Dinkelland. Geraadpleegd tussen 28 augustus en 17 september 2019,

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 20-6-2019

Vos, P. & S. de Vries, 2013. 2e Generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0), Deltares, Utrecht. Op 21 juli 2017 gedownload van www.archeologieinnederland.nl

BIJLAGE 1AMZ-CYCLUS



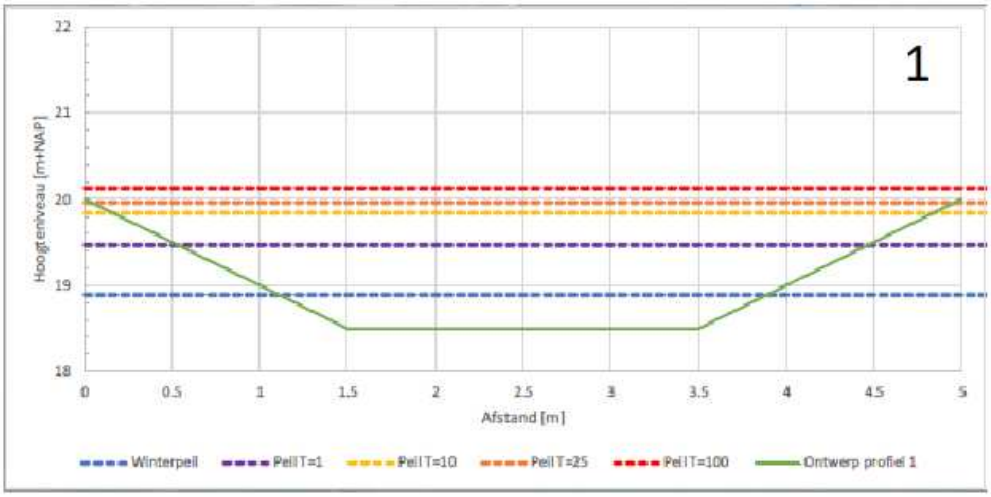
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

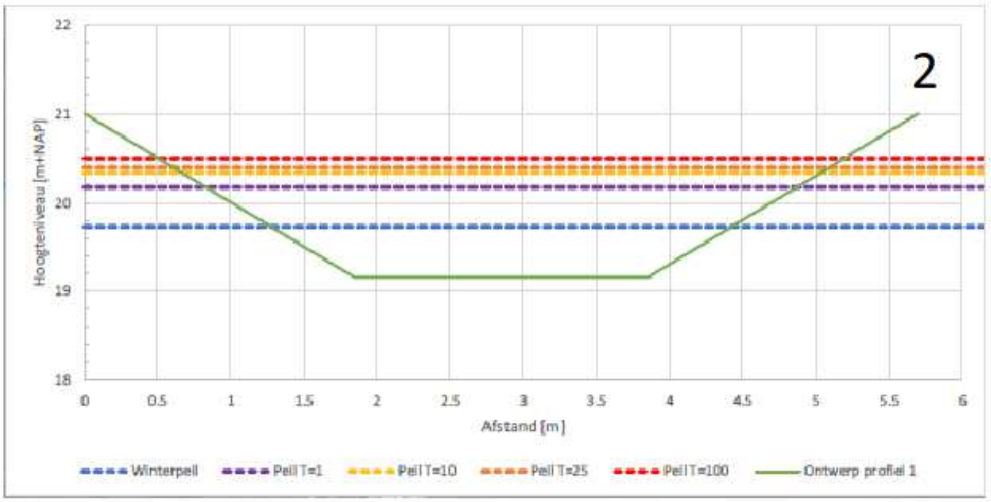
Archeologische perioden			Datering
Nieuwe tijd	C		-1795
	B		-1650
	A		-1500
Middeleeuwen	Laat		-1250
	Vol		-1050
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat		-270
	Midden		-70 na Chr.
	Vroeg		-15 voor Chr.
Prehistorie – IJzertijd	Laat		-250
	Midden		-500
	Vroeg		-800
Prehistorie – Bronstijd	Laat		-1100
	Midden		-1800
	Vroeg		-2000
Prehistorie – Neolithicum	Laat		-2850
	Midden		-4200
	Vroeg		-4900/5300
Prehistorie – Mesolithicum	Laat		-6450
	Midden		-8640
	Vroeg		-9700
Prehistorie – Paleolithicum	Jong		-35.000
	Midden		-250.000
	Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014			

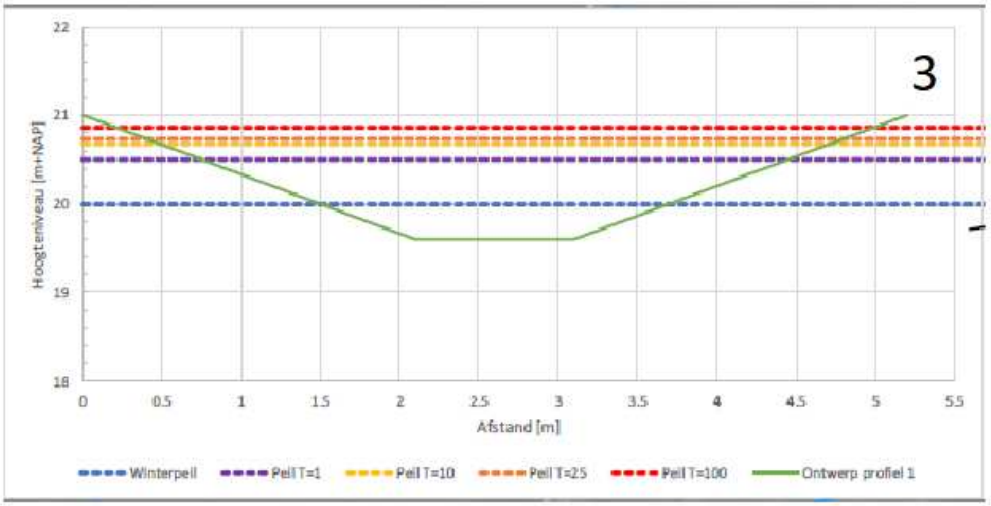
BIJLAGE 3 GEPLANDE INGREPEN

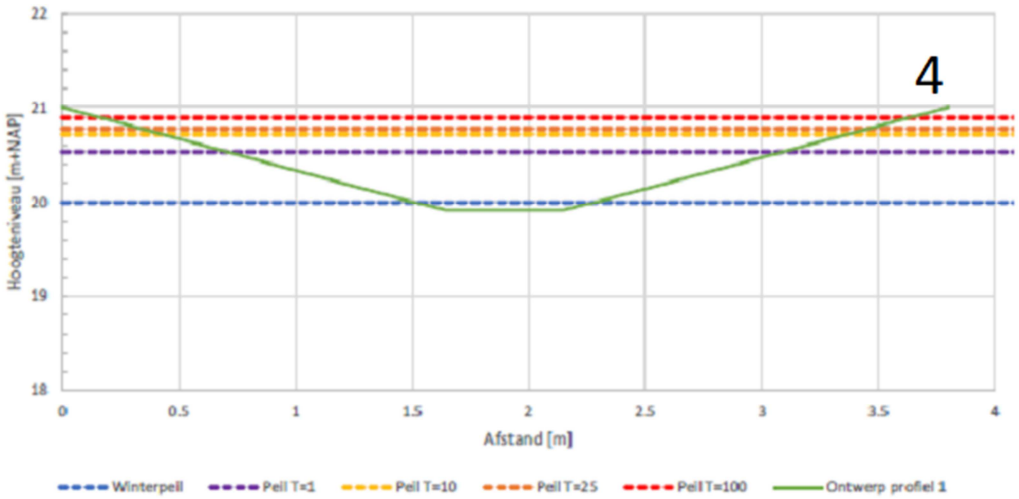
BIJLAGE 4 WATERGANGEN

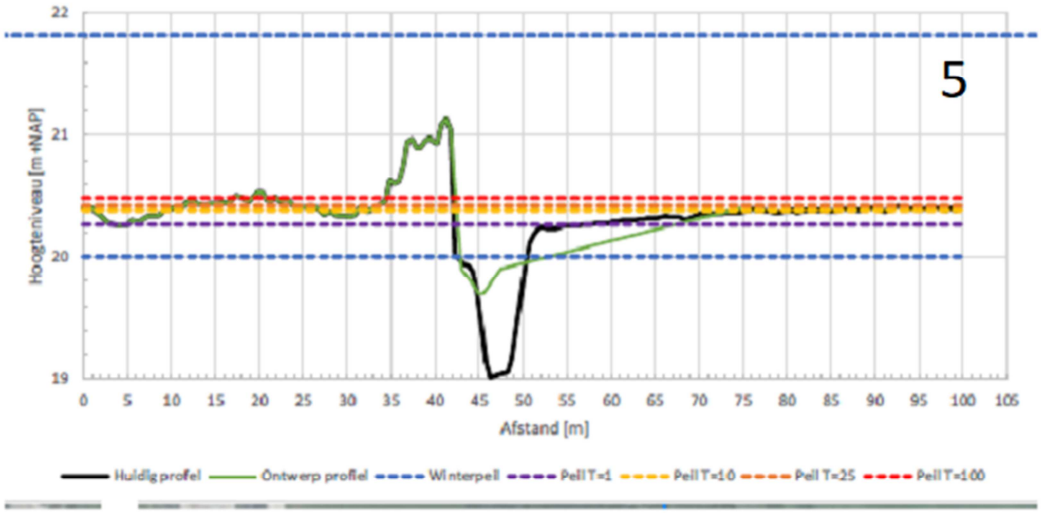
BIJLAGE 5 PROFIELEN WATERGANGEN

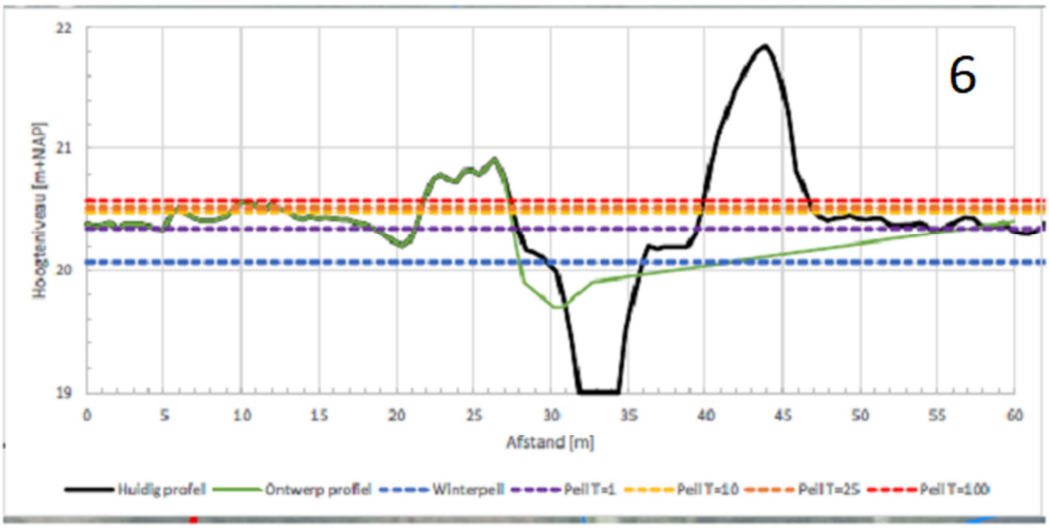


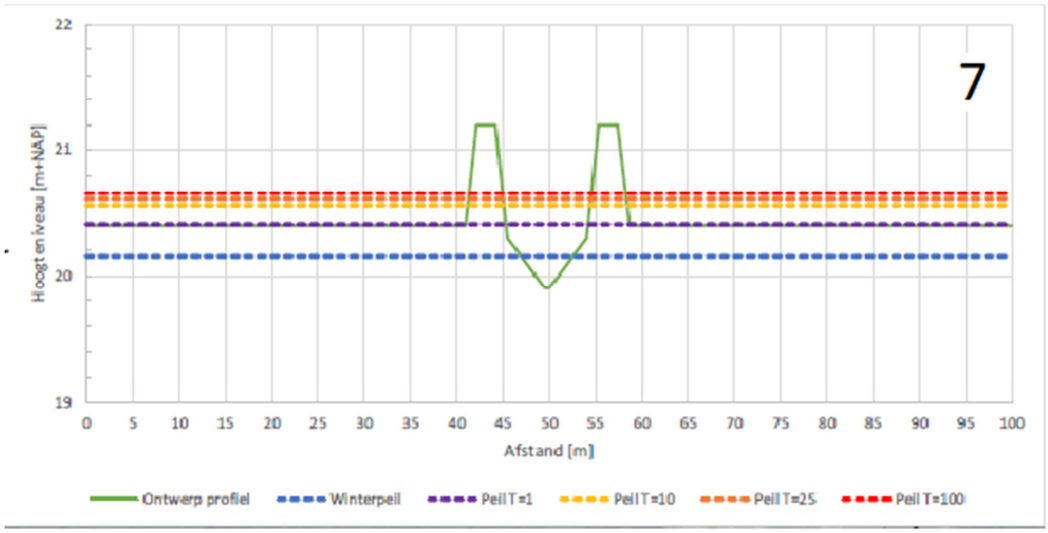


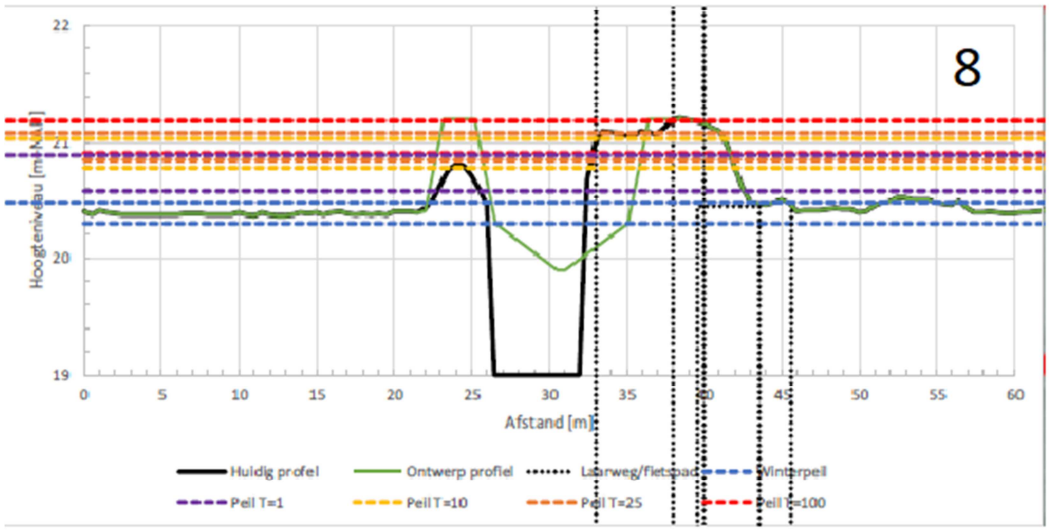


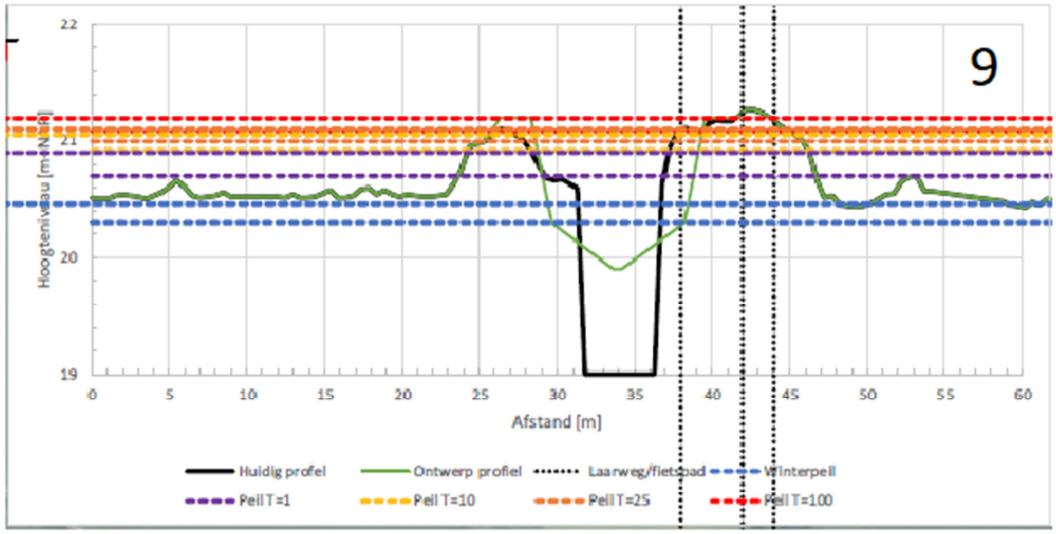

4
Hoogteniveau [m+NAP]
Afstand [m]
Winterpeil
Peil T=1
Peil T=10
Peil T=25
Peil T=100
Ontwerp profiel 1


5
Hoogteniveau [m+NAP]
Afstand [m]
Huidig profiel
Ontwerp profiel
Winterpeil
Peil T=1
Peil T=10
Peil T=25
Peil T=100

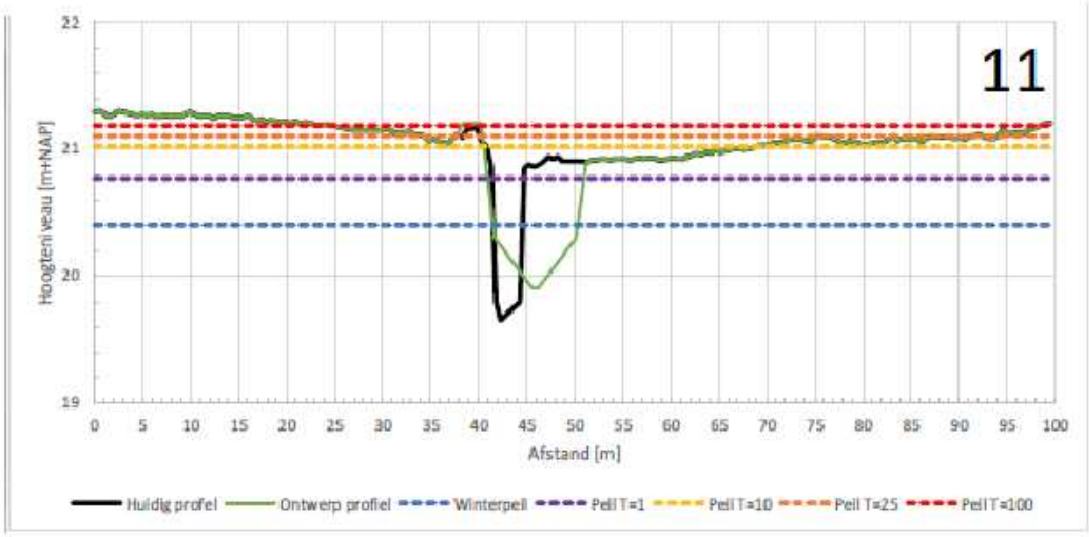

6
Hoogteniveau [m+NAP]
Afstand [m]
Huidig profiel
Ontwerp profiel
Winterpeil
Peil T=1
Peil T=10
Peil T=25
Peil T=100


7
Hoogteniveau [m+NAP]
Afstand [m]
Ontwerp profiel
Winterpeil
Peil T=1
Peil T=10
Peil T=25
Peil T=100


8
Hoogteniveau [m+NAP]
Afstand [m]
Huidig profiel
Ontwerp profiel
Laarweg/fietspad
Winterpeil
Peil T=1
Peil T=10
Peil T=25
Peil T=100


9
Hoogteniveau [m+NAP]
Afstand [m]
Huidig profiel
Ontwerp profiel
Laarweg/fietspad
Winterpeil
Peil T=1
Peil T=10
Peil T=25
Peil T=100


10
Hoogteniveau [m+NAP]
Afstand [m]
Huidig profiel
Ontwerp profiel
Winterpeil
Peil T=1
Peil T=10
Peil T=25
Peil T=100


11
Hoogteniveau [m+NAP]
Afstand [m]
Huidig profiel
Ontwerp profiel
Winterpeil
Peil T=1
Peil T=10
Peil T=25
Peil T=100

BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGS- EN ADVIESKAART

BIJLAGE 7 GEOMORFOLOGISCHE KAART

BIJLAGE 8 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND (AHN2)

BIJLAGE 9 BODEMKAART

BIJLAGE 10 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

BIJLAGE 11 LIJST WAARNEMINGEN

BIJLAGE 12 WAARNEMINGEN (PERIODE)

BIJLAGE 13 EERSTE KADASTRALE KAART (CA. 1832).

BIJLAGE 14 TOPOGRAFISCHE KAART VAN 1900

BIJLAGE 15 VERWACHTINGSKAARTEN MET INGREPEN <> 40 CM -MV

BIJLAGE 16 ADVIESKAART