



GREENHOUSE ADVIES

RAPPORT

Slijk-Ewijk, De Danenberg

Archeologisch bureauonderzoek

Opdrachtgever: V.o.f. De Brouwerij
Projectcode: GMG00215
Status: Definitief, 1.5

Auteur	Paraaf	Datum
G. Hordijk & M. Osinga	 Paula Fijma	22-06-2016



Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Administratieve gegevens plangebied	5
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Doelstelling	7
1.3 Werkwijze	8
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Plangebied en onderzoeksgebied	9
2.2 Huidige situatie	9
2.3 Toekomstig gebruik	12
2.4 Geologie, geomorfologie en bodem	12
2.5 Landschappelijk context en Park 15	14
2.6 Archeologie en historie	15
2.7 Verwachtingsmodel	25
3 Beantwoording onderzoeksvragen, conclusie en advies	26
3.1 Beantwoording onderzoeksvragen	26
3.2 Conclusie	27
3.3 Advies	27
4 Geraadpleegde bronnen	30
4.1 Literatuur	30
4.2 Databases/kaartmateriaal	30
4.3 Websites	30
Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden	31
Bijlage 2: Archeologiebeleid gemeente Overbetuwe	32
Bijlage 3: Archeologievriendelijk bouwen	33
Bijlage 4: Voorlopig ontwerp De Danenberg	34



Samenvatting

In opdracht van V.o.f. De Brouwerij heeft Greenhouse Advies B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van het landschapsplan De Danenberg te Slijk-Ewijk, gemeente Overbetuwe. Het onderzoek is verricht voor de ontwikkeling van het landschapspark De Danenberg.

In de gemeente Overbetuwe, ten noordwesten van Nijmegen ligt een landschappelijk fraai gebied dat wordt begrensd door de Waaldijk aan de zuidzijde, de A15 aan de noordzijde, de Griftdijk aan de oostkant en landgoed Loenen/strandpark Slijk-Ewijk in het westen.¹ De kernen Oosterhout en Slijk-Ewijk maken onderdeel uit van dit gebied. Hier worden in de toekomst het 'Park15' en het landschap rondom de bestaande boerderij De Danenberg in samenhang ontwikkeld.

Naast de landschappelijke inpassing van 'Park15' en het vormen van 'groen prikkeldraad' biedt De Danenberg de omgeving van de kernen Oosterhout en Slijk-Ewijk, maar ook bijvoorbeeld de Waalsprong, een landschappelijke en recreatieve meerwaarde. Het plan sluit aan op landschapspark Loenen en vormt daarmee de ontbrekende schakel tussen deze projecten. Hierdoor ontstaat een landschapsstructuur die van betekenis is voor de gehele regio.

In totaal bestaat het plangebied uit drie deelgebieden. Dit zijn twee kleinere deelgebieden noordelijk gelegen van de Oosterhoutsestraat (A en B) en een groter deelgebied zuidelijk van de Oosterhoutsestraat (C).

Deelgebied C

Op basis van de geomorfologische en bodemkundige gegevens en vondstmeldingen en onderzoek in vergelijkbare geologische condities in de omgeving kan worden gesteld dat voor het grootste deel van deelgebied C (ten zuiden van de Oosterhoutsestraat) een lage verwachting geldt, uitgezonderd een deel in het westen van dit deelgebied. Hier bevindt zich de oude Middeleeuwse dorpskern van het dorp Slijk-Ewijk. Net ten noorden van deelgebied C bevindt zich een mogelijke vindplaats die dateert uit de IJzertijd, Romeinse tijd en de Middeleeuwen.

Ondanks de lage verwachting voor het grootste deel van deelgebied C, adviseren wij vanwege de omvang van het plangebied een verkennend booronderzoek (fase 1). Het verkennende booronderzoek heeft als doel het toetsen van de lage archeologische verwachtingswaarde. Het onderzoek dient alleen te worden uitgevoerd in deelgebieden waar deze verwachtingswaarde nog niet is getoetst en waar tevens daadwerkelijk bodemingrepen plaats zullen vinden die dieper reiken dan 0,3 m beneden het maaiveld. Indien in deze delen een hoge verwachting wordt vastgesteld, dienen in de reeds onderzochte delen alsnog enkele boorraaien te worden uitgevoerd (fase 2).

Indien bodemversturende activiteiten plaats zullen vinden die dieper reiken dan 0,3 m beneden het maaiveld in de attentiezone en de zone met een hoge verwachting aan de westelijke zijde van het deelgebied, dan wordt tevens vervolgonderzoek geadviseerd. Men dient in deze zone rekening te houden met de resten van de historische dorpskern van Slijk-Ewijk. Wij adviseren daarom om ter plaatse een karterend onderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren.

Deelgebied B

Voor het noordelijke deel van deelgebied B (nabij de Nieuwedijk) geldt een hoge tot zeer hoge verwachting. Hier kan naar aanleiding van de tijdens de booronderzoeken vele aangetroffen archeologische indicatoren en het bekende Romeinse grafveld van uitgegaan worden dat zich hier resten bevinden uit de IJzertijd, Romeinse tijd en de Middeleeuwen. Men dient hier rekening te houden met de aanwezigheid van sporen en structuren van de volgende complextypen: nederzetting, infrastructuur graven, greppels, waterputten en afvalkuilen.

Vanwege de hoge tot zeer hoge verwachting adviseren wij om, ter plaatse van de geplande werkzaamheden, voor aanvang van bodemversturende activiteiten die dieper reiken dan 0,3 m beneden het maaiveld vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uit te laten voeren. Hierdoor kan meer duidelijkheid

¹ Bureau Maris, 2015.



worden gekregen over de aard en conservering van de vindplaats. Het zuidelijke deel van het noordelijke deelgebied bestaat uit komafzetting en heeft een lage verwachting. Dit is tijdens een eerder uitgevoerd booronderzoek reeds vastgesteld. Wij adviseren dan ook om dit deel van het deelgebied vrij te geven van vervolgonderzoek.

Deelgebied A

Voor de noord- en westgrens (circa 100 m langs de randen) van deelgebied A kan een hoge verwachting worden gesteld. Men dient hier rekening te houden met de aanwezigheid van sporen en structuren van de volgende complextypen: nederzetting, infrastructuur graven, greppels, waterputten en afvalkuilen uit de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen.

Voor deelgebied A wordt geadviseerd om bij bodemingrepen die dieper reiken dan 0,3 m beneden het maaiveld in de attentiezone, een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om deze verwachtingswaarde te toetsen. De hoge verwachting geldt in een strook van circa 100 m breed aan de volledige westgrens van het betreffende deelgebied.

Tweede Wereldoorlog

Resten van de Tweede Wereldoorlog zullen zich in het plangebied voornamelijk manifesteren in de vorm van losse vondsten en sporen in de vorm van schuttersputten en onderkomens. Er zijn op luchtfoto's diverse stellingen waargenomen. Mogelijk kunnen er ook resten van het gecrashte vliegtuig worden aangetroffen. Voor het aantreffen van resten van het vliegveld is de verwachting laag. Dit gezien het feit dat hier mogelijk gebruik is gemaakt van tenten en omdat er op deze locatie geen duidelijke bodemingrepen zichtbaar zijn op de luchtfoto's. Onderzoek naar resten van de Tweede Wereldoorlog (locaties van waargenomen stellingen) kan deels gecombineerd worden met het geadviseerde proefsleuvenonderzoek (deelgebied A en noordelijk deel deelgebied B). Voor de overige locaties van stellingen wordt geadviseerd vervolgonderzoek uit te voeren indien hier geen gravend onderzoek plaatsvindt naar aanleiding van het voorgestelde booronderzoek.

Procedure

Bovenstaande adviezen worden ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag, de gemeente Overbetuwe. Het bevoegd gezag beslist over de aard en invulling van eventueel vervolgonderzoek. In afwachting van dat besluit kan men nog niet starten met de bodemversturende activiteiten.



Administratieve gegevens plangebied

Onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code	3295901100
Toponiem	De Danenberg
Plaats	Slijk-Ewijk
Gemeente	Overbetuwe
Kadastrale aanduiding	Deelgebied A: K00186 Deelgebied B: L00082, L00699 & L01476. Deelgebied C: O.a. K00475, K00162, K00163, K00164 & K00165, K00535, K00436, K 00150, K00595 & K00172.
Provincie	Gelderland
Kaartblad	40C
Centrumcoördinaten	Deelgebied A: X = 183.105 / Y = 433.378 Deelgebied B: X = 183.968 / Y = 433.135 Deelgebied C: X = 182.091 / 432.909
Oppervlakte	Ca. 363.000 m ²
Onderzoekskader	Ontwikkeling landschapspark
Uitvoeringsperiode	Mei 2015
Opdrachtgever	V.o.f. De Brouwerij
Uitvoerder	Greenhouse Advies B.V. G. Hordijk & M. Osinga Huismanstraat 6 6851 GT Huissen gido@greenhouse-advies.nl 06 -15269196
Bevoegde overheid	Gemeente Overbetuwe H. Huisman Postbus 11 6660 AA Elst h.huisman@overbetuwe.nl 06-57711715 / 0481-1362333 Adviseur bevoegde overheid Joris Habraken Regioarcheoloog Eusebiusbuitensingel 53 6828 HZ Arnhem Postbus 9200 6800 HA Arnhem E-mail: joris.habraken@arnhem.nl 026-3773239 / 06-37314636
Beheer en plaats documentatie	Greenhouse Advies B.V. Huismanstraat 6 6851 GT Huissen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

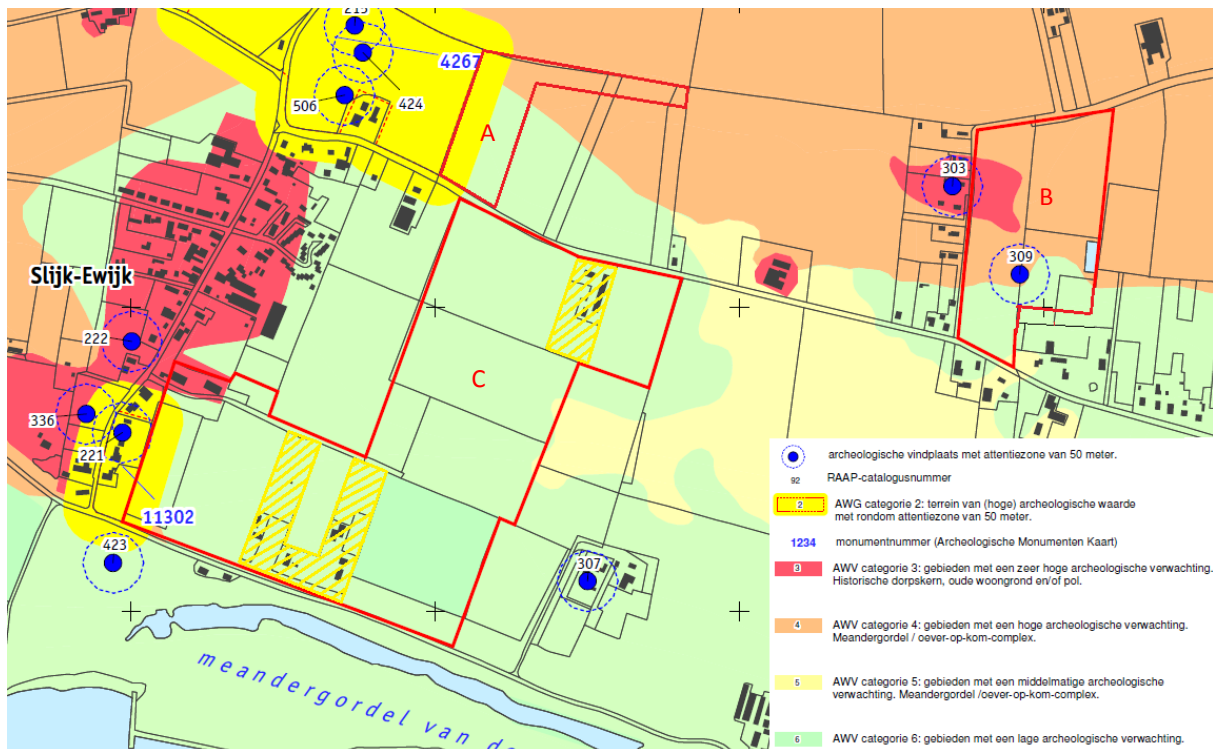
In opdracht van V.o.f. De Brouwerij is door Greenhouse Advies B.V. voorliggend bureauonderzoek opgesteld voor het plangebied De Danenberg. Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van het landschapsplan De Danenberg. Bij de uiteindelijke bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden. Conform het beleid van de gemeente Overbetuwe dient hier archeologisch onderzoek plaats te vinden.²

Het plangebied is weergegeven op afbeelding 1 (plan- en onderzoeksgebied), 2 (archeologische beleidskaart gemeente Overbetuwe) en 3 (Topografisch). Onderhavig bureauonderzoek heeft betrekking op dit gebied en de directe omgeving. Binnen het plangebied zijn drie deelgebieden te onderscheiden; hierna genoemd deelgebied A, B en C. Deze aanduidingen zijn tevens weergegeven op Afbeelding 1. Binnen deelgebied C liggen twee zones waarbinnen geen graafwerkzaamheden zullen worden uitgevoerd.



Afb. 1 Het plan- en onderzoeksgebied met de drie deelgebieden te Slijk-Ewijk, in het geel de percelen waarop geen werkzaamheden worden verricht. (bron: Google)

² Het archeologiebeleid is opgenomen in bijlage 2 en vertaald naar een beleidsadvieskaart (afb. 2).



Afb. 2 Archeologische beleidskaart gemeente Overbetuwe 2014 (bron: gemeente Overbetuwe)

1.2 Doelstelling

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over de bekende of verwachte archeologische resten, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek en de vorm waarin.

Om deze doelstelling te kunnen realiseren, dienen conform eisen van bevoegd gezag de volgende vragen te worden beantwoord:

1. Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van *natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen* in het omringende (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?
2. Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
3. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?
4. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondsten/ of spoorcomplex minimaal:
 - a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)
 - b) de materiaalcategorie
 - c) ouderdom
 - d) ruimtelijke (geografische) verspreiding
 - e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)
 - f) fragmentatie
 - g) waarnemingsmethode
 - h) interpretatie



5. Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?
6. Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?
7. Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
8. Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
9. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?
10. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen *systematisch* opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

1.3 Werkwijze

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 en de gemeentelijke eisen.³ Er is informatie verzameld over het onderzoeksgebied en het specifieke plangebied, met betrekking tot geologie, bodem, bodemverstoringen, archeologie, cultuur- en bouwhistorie.

Het rapport is opgebouwd uit de hieronder genoemde hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1: Inleiding;
- Hoofdstuk 2: Bureauonderzoek;
- Hoofdstuk 3: Conclusie en aanbevelingen;
- Hoofdstuk 4: Geraadpleegde bronnen.

Voor de in dit rapport archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1.

³ Habraken 2013.

2 Bureauonderzoek

2.1 Plangebied en onderzoeksgebied

Plangebied

Het plangebied bestaat uit drie verschillende deelgebieden, namelijk deelgebieden A, B en C. De drie deelgebieden bevinden zich in het buitengebied ten oosten van de dorpskern van Slijk-Ewijk en net ten westen van het dorp Oosterhout. In deelgebied C bevinden zich enkele terreinen die *niet* onder dit onderzoek vallen. Ter plaatse zullen door de opdrachtgever geen werkzaamheden worden verricht in beide zones. Beide zones zijn geel gearceerd op afb. 1 en de daarop volgende afbeeldingen.

Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied betreft de drie deelgebieden met een zone van 500 meter hieromheen (zie afb. 1).

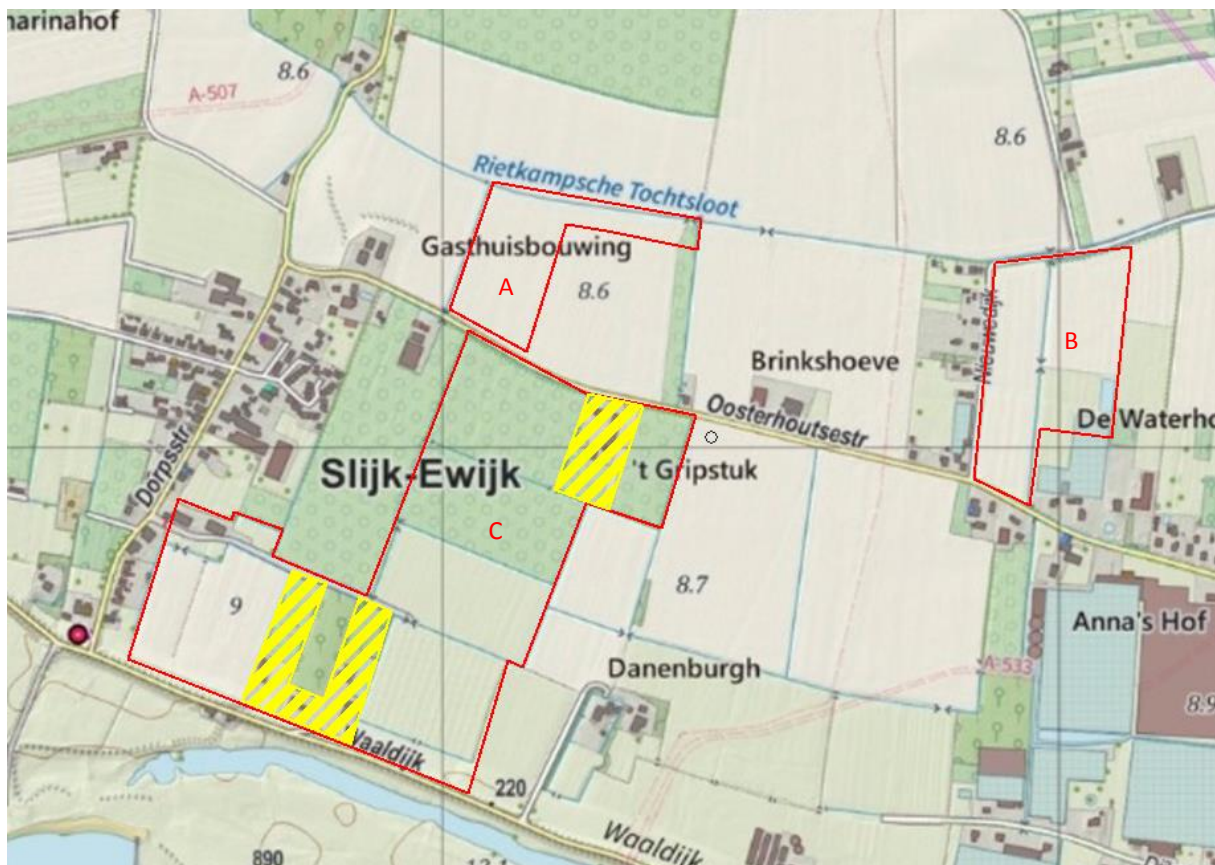
2.2 Huidige situatie

Deelgebied A

Deelgebied A wordt aan de noordzijde begrensd door de Rietkampsche Tochtsloot of Rietgraaf. Het gebied is voornamelijk in gebruik als akkerland. De oppervlakte bedraagt ongeveer 3 hectare.

Deelgebied B:

Dit deelgebied bestaat uit akkerland met weide en enkele sloten. Het oppervlak beslaat zo'n 75.000 m².



Afb. 3 Het plangebied te Slijk-Ewijk op de topografische kaart. (bron: kademo.nl)

Deelgebied C

Deelgebied C ligt ten zuiden van de Oosterhoutsestraat en loopt door tot aan de Waaldijk in het zuiden. In totaal beslaat het plangebied ongeveer 285.000 m² en is voor het grootste deel in gebruik als akkergrond, weide of

bongerd. Verder bevinden er zich enkele sloten, kassen en huizen met bijgebouwen. Het meest westelijke deel van het plangebied grenst aan de historische dorpskern van het Betuwse dorpje Slijk-Ewijk.



Afb. 4 & 5 Huidige situatie deelgebied C, gezien richting het zuidwesten en het noordoosten. (bron: Google)



Afb. 6 Huidige situatie deelgebied B, gezien richting het noorden. (bron: Google)

Kabels en Leidingen

Binnen het deelgebied C bevinden zich veel kabels en leidingen. In deelgebieden A en B bevinden zich geen kabels en leidingen. In deelgebied C gaat het om enkele huisaansluitingen als ook diens verbindingen met het hoofdnetwerk die liggen in en rondom de omliggende wegen. Er bevinden zich kabels en leidingen van de volgende netbeheerders (zie afb. 7).

Tabel 1: Overzicht van kabels, leidingen en eigenaren

Bedrijf:	Soorten kabels en leidingen:
Gemeente Overbetuwe	Riool vrij verval
Gemeente Overbetuwe	Riool onder druk
Liander	Gas, Lage druk
Liander	Laagspanning
KPN	Datatransport
Vitens	Water
UPC	Datatransport

De kabels en leidingen bevinden zich in de regel op een diepte van 0,6-1,4 m –mv. Riolering ligt doorgaans dieper dan dat, tot ca. 3 m –mv. De exacte diepte van de kabels en leidingen in het plangebied is niet bekend maar verwacht mag worden dat dit binnen genoemde diepten zal zijn. Bij de aanleg van de leidingsleuven zijn eventueel aanwezige archeologische waarden waarschijnlijk verstoord.



Afb. 7 Kabels en leidingen in het zuid deel van deelgebied C. (Bron: mijn.kadaster.nl)

Grondwatertrap

Het plangebied bevindt zich in een zone met grondwatertrap VI. Wat inhoudt dat de gemiddelde grondwaterstand tussen de 80 en 120 cm –mv. zit. Dit zal waarschijnlijk voor goede conserveringscondities hebben gezorgd voor organisch materiaal in de diepere sporen.

Milieukundig bodemonderzoek

In 2015 is een Vooronderzoek bodem uitgevoerd. Op basis daarvan kon 1 verdachte locatie worden aangewezen, namelijk aan de Oosterhoutsestraat i.v.m. grondwaterverontreiniging.⁴

⁴ Reijerink, 2015.

2.3 Toekomstig gebruik

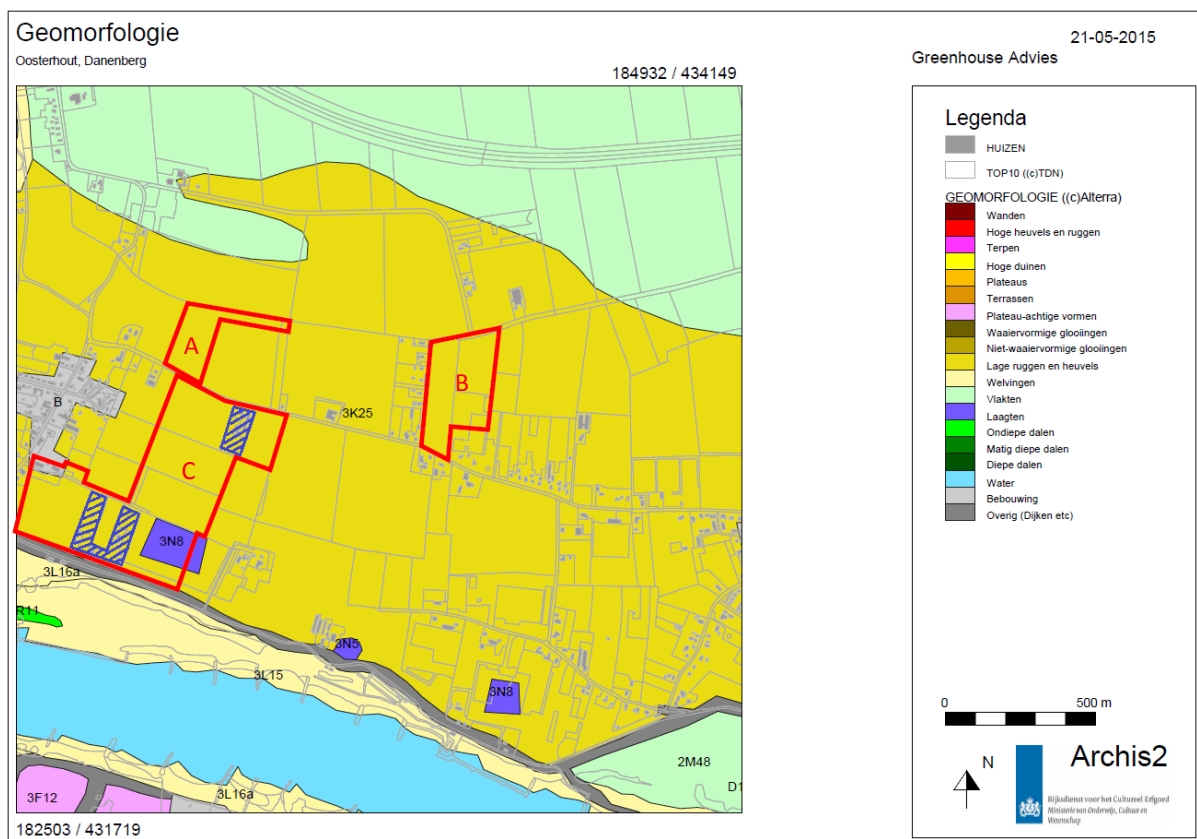
De Danenberg zorgt voor een landschappelijke inpassing van de ontwikkeling van het bedrijventerrein Park15. Voor de ontwikkeling van het landschapsplan zullen binnen de deelgebieden enkele bestaande gebouwen worden gesloopt. Daarna zullen er enkele woningen worden gebouwd en watergangen, waterpartijen, boomgaarden en bosschages worden aangelegd. Grote delen van het deelgebieden A en C zullen worden ingezaaid met een gras mengsel. Naast het inzaaien zullen hier geen bodemingrepen plaatsvinden. In bijlage 4 is het voorlopige ontwerp opgenomen.

2.4 Geologie, geomorfologie en bodem

Het plangebied ligt in het oostelijke rivierengebied net ten noorden van de Waal. Landschappelijk gezien maakt het deel uit van de holocene riviervlakte van de Betuwe, waarin onderscheid gemaakt kan worden in meandergordels met restgeulen, oeverwallen en komgebieden. De oeverzones liggen relatief hoog en bestaan van oudsher uit akkergronden, afgewisseld met nederzettingen en/of huisplaatsen.

Volgens de geomorfologische kaart bevinden alle deelgebieden zich op een rivieroeverwal (code 3K25). Ten noorden van het onderzoeksgebied gaat dit over op een Rivierkom en overwalachtige vlakte (code 2M22).⁵

De Bodemkaart geeft aan dat in alle deelgebieden voornamelijk kalkhoudende poldervaaggronden met zware zavel en lichte klei voorkomen (type Rn95A). Daarnaast komen binnen alle deelgebieden ook kleine delen met een kalkhoudende poldervaaggrond; zware zavel en lichte klei voor (type Rn66A), (zie afb. 11.). Het betreffen meestal relatief hooggelegen jonge stroomruggronden. Deze vormen langgerekte stroken die meer dan een kilometer breed kunnen zijn. Soms liggen ze echter op smalle, circa 100 tot 200 m brede ruggen. Het oppervlak is door het voorkomen van kleine en groter voormalige rivierbeddingen relatief golvend.⁶

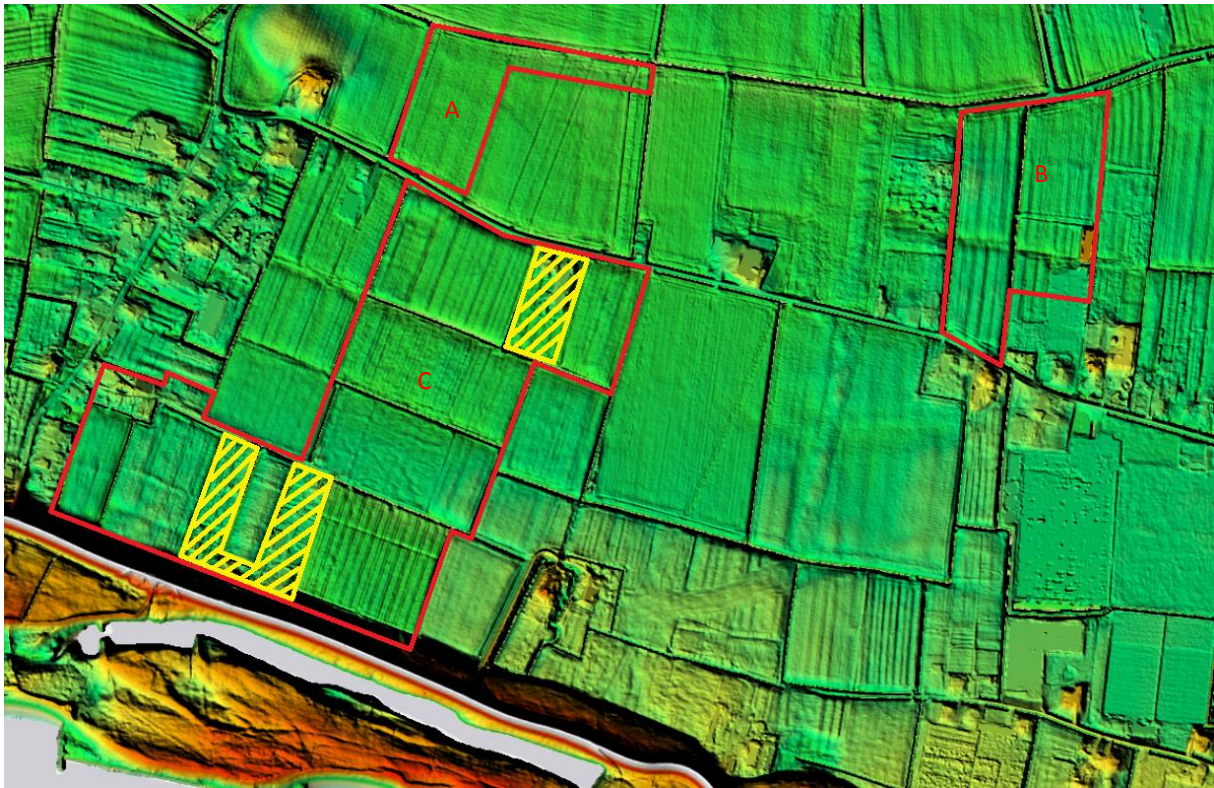


Afb. 8 De geomorfologische kaart (bron: ArchisII)

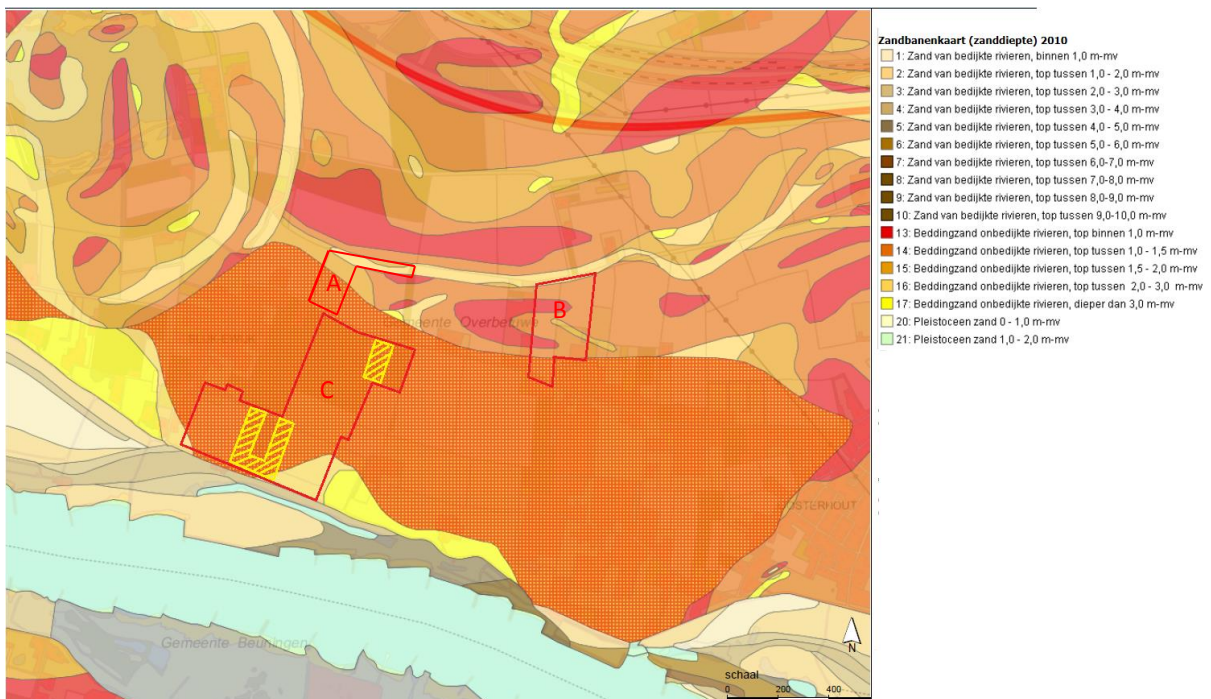
⁵ Archis II.

⁶ Stiboka 1973.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is in de omgeving van het plangebied geen duidelijk onderscheid te maken tussen stroomgordels en komgebieden (zie afb. 9).



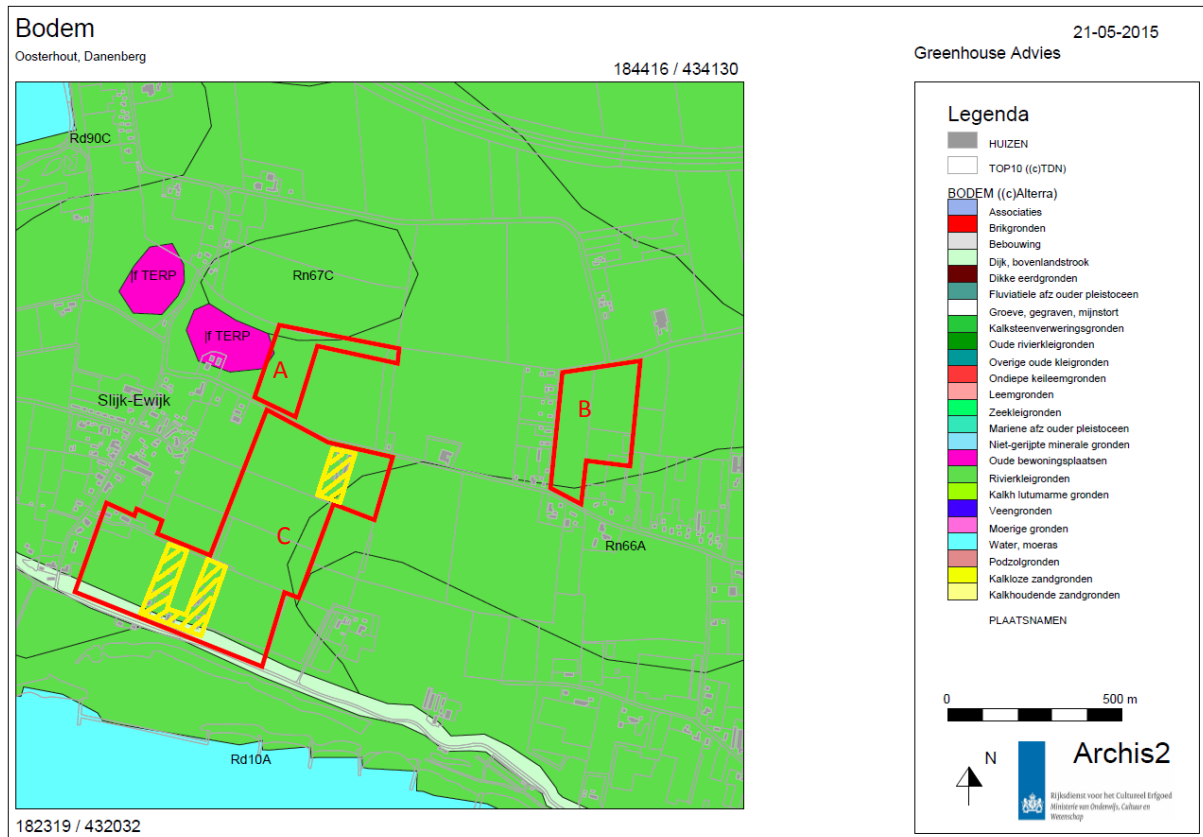
Afb. 9 Een AHN-afbeelding van het plangebied en omgeving. (bron: AHN-viewer)



Afb. 10 Zandbanenkaart Gelderland (Bron: gelderland.nl)

Ook op de Zandbanenkaart van de provincie Gelderland liggen de deelgebieden op een soort vlakte waarbinnen een zandige laag binnen 2,0 m beneden het maaiveld voorkomt (zie afb. 10). Vooral ten noorden van

onderzoeksgebied zijn geulen en oeverwallen op de genoemde kaart waar te nemen. Het betreffen afzettingen van de Ressensche Stroomgordel (tweede fase 4000-3500 BP). In het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied kunnen daarnaast beddingafzettingen van de Winssense stroomgordel (6430-5105 BP) worden verwacht. Het lijkt erop dat de oeverafzettingen van beide stroomgordels zijn verspoeld. De huidige afzettingen zullen van de Waalse stroomgordel (2160-0 jaar BP) zijn en hebben daarmee een relatief jonge datering.



Afb. 11 De Deelgebieden op de bodemkaart (bron: Archis II)

2.5 Landschappelijke context en Park 15⁷

De Deelgebieden liggen ten zuiden van een restgeul die onder andere bij het archeologische proefsleuven onderzoek bij Park 15 direct ten oosten van het onderhavige plangebied is aangetroffen. Uit het onderzoek is gebleken dat het gebied ten noorden van de zuidelijk in het plangebied gelegen restgeul is opgebouwd uit fluviatile afzettingen die zijn afgezet gedurende het midden-/laat neolithicum tot en met de vroege Bronstijd. Ten noorden van de restgeul is crevassecomplex bestaande uit voornamelijk oeverwal gecombineerd met komafzettingen. Ten zuiden van de restgeul bevindt zich een gebied met restgeul-, oever- en/of beddingafzettingen die zijn afgezet na de grootschalige meanderhalsafsnijding gedurende de midden-Bronstijd tot en met de midden-IJzertijd. In een periode van nog geen 1000 jaar heeft de actieve hoofdgeul zich vervolgens in noord(oost)elijke richting verplaatst, waarna de verlaten restgeul als een meandervormige depressie in het landschap overbleef. Door de processen zijn de oudere afzettingen ten zuiden van de restgeul verspoeld, ten noorden van de restgeul zijn deze afzettingen nog wel intact. Nadat de Ressense stroomgordel droogviel nam de Waal de toevoer over, de restgeul ten noorden van de plangebieden stond vermoedelijke nog tot in de vroege Middeleeuwen in contact met de Waal. Door de aanwezigheid van slib- en plantenresten in de restgeul, die mogelijke een relatie hebben met een periode van hoogwater vanuit de Waal, ontstaat het vermoeden dat de restgeul ten tijde van dijkdoorbraken (rond 1300 n.Chr.) en overstroming nog steeds (deels) watervoerend was.

⁷ Wal 2016, 111.



De oeverafzettingen ten zuiden van de restgeul zijn waarschijnlijk afgezet door overstromingen van de restgeul terwijl de oeverafzettingen ten noorden van de restgeul ouder van datering zijn. Het oudere landschap ten zuiden van de restgeul is waarschijnlijk verspoeld tijdens het formatieproces van de restgeul.

2.6 Archeologie en historie

Archeologische waarden en verwachtingen

Op basis van onder andere de ontstaansgeschiedenis van het landschap, de huidige bodemopbouw en bekende archeologische waarden kan voor gebieden een lage, middelhoge, hoge of zeer hoge archeologische verwachting worden bepaald, of, indien waarden zijn vastgesteld, een toekenning van een lage, hoge of zeer hoge archeologische waarde. Voor het onderzoeksgebied zijn de landelijke en gemeentelijke kennis- en de kaart geraadpleegd (zie afb. 2 en 12).⁸

Verwachting

Volgens de IKAW liggen de deelgebieden A en B in een zone met een hoge trefkans op archeologische waarden. In deelgebied C komen zones voor met zowel een lage, middelhoge en hoge trefkans. Het detailniveau van de IKAW weegt echter niet op tegen die van de gemeentelijke waardenkaart. De gemeentelijke waarde kaart geeft daardoor ook een iets ander beeld.

Volgens de gemeentelijke waarde kaart hebben de deelgebieden de volgende verwachtingen:

- Deelgebied A: Ten westen van deelgebied A ligt een terrein van archeologische waarde. Hierdoor ligt de westelijke rand van dit deelgebied in een attentiezone. Het noordelijke gedeelte van deelgebied A heeft een hoge archeologische verwachtingswaarde en het zuidelijke gedeelte heeft een lage archeologische verwachtingswaarde.
- Deelgebied B: Deelgebied B heeft voor het grootste deel een hoge verwachting. Net ten noorden van het midden ligt een strook met zeer hoge verwachting. Aan de zuidzijde bevindt zich een zone met een lage verwachting.
- Deelgebied C: Dit deelgebied ligt, op een klein deel in westen van het plangebied na, volledig in een zone met een lage verwachting.

Park 15

Tijdens het onderzoek binnen Park 15 is een intact Bronstijd landschap bestaande uit oeverafzettingen doorsneden door enkele geulen aangetroffen. Zowel geulen als oeverwallen zijn in de Bronstijd en mogelijk ook in het Laat-Neolithicum bewoond geweest. Op de oeverwallen zijn meerdere Bronstijd plattegronden aangetroffen en in de geulen zijn enkele stakenrijtjes en paalkuilen gedocumenteerd. Ten zuiden van de restgeul is door het formatieproces van de restgeul het mogelijke Bronstijd landschap verspoeld.

Naast het Bronstijd landschap met bewoning is er net ten noorden van deelgebied B een Romeins grafveld bestaande uit crematiegraven met kringgreppels aangetroffen. Vermoeden is dat dit grafveld hoort bij de Romeinse nederzetting verder naar het westen.

Er van uitgaande dat ten zuiden van de restgeul inderdaad het Bronstijd landschap verspoeld zal zijn kunnen hier op de oeverwalafzettingen direct ten zuiden van de restgeul resten aangetroffen worden van bewoning IJzertijd tot en met Nieuwe tijd. Gezien de directie nabijheid van de Romeinse nederzetting en grafveld is het aannemelijk dat er binnen deelgebied B resten aangetroffen kunnen worden uit de Romeinse tijd. Overige deelgebieden bestaan voornamelijk uit kom- en crevasseafzettingen. Binnen deze nattere gebieden is de kans op aantreffen van vergelijkbare vindplaatsen als binnen Park 15 aanzienlijk kleiner.

Archeologische waarden

Deelgebied A

Ten westen van deelgebied A ligt een terrein van archeologische waarde. Hierdoor ligt de westelijke rand van dit deelgebied in een attentiezone. Het betreft een attentiezone van een oude woongrond. Op het terrein van archeologische waarde zijn sporen van bewoning bekend uit de IJzertijd, Romeinse tijd en de Middeleeuwen.⁹ De attentiezone is circa 50 m breed.

⁸ Landelijk: Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), gemeentelijk: de verwachtings- en beleidsadvieskaart.

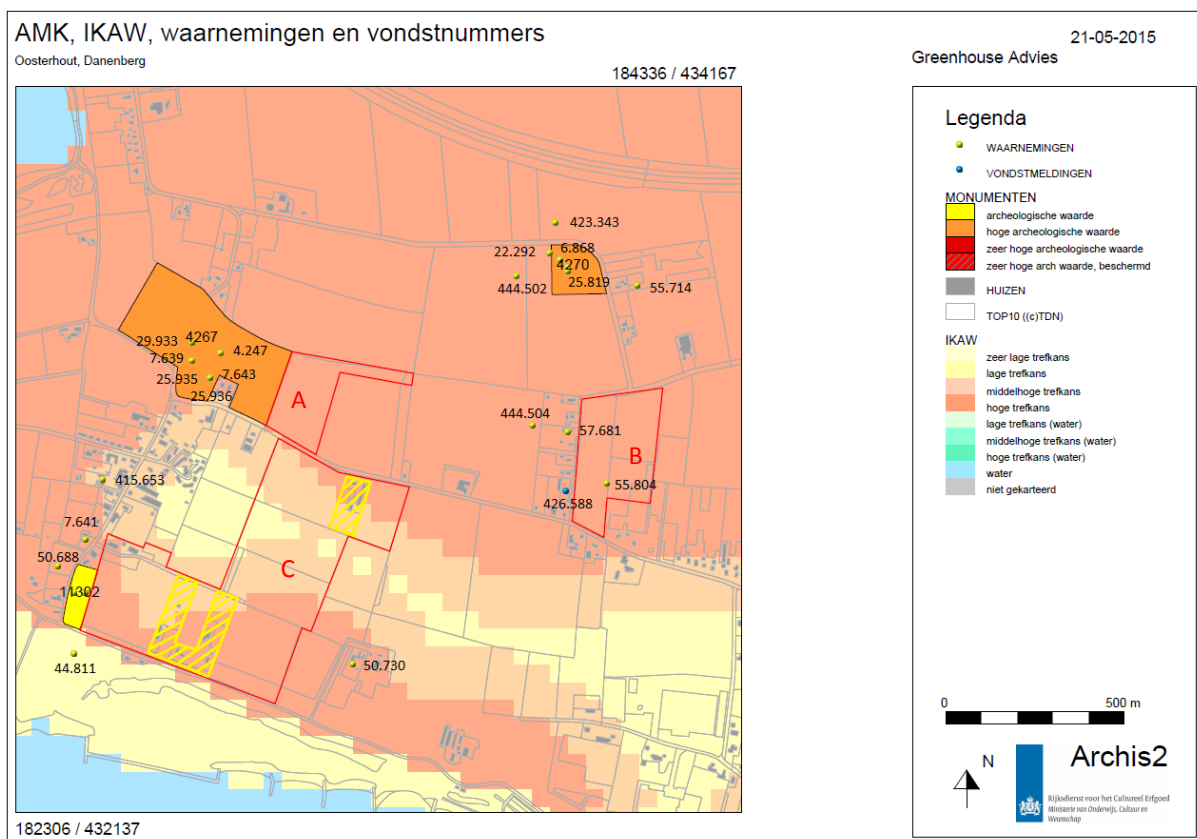
⁹ Monumentnummer: 4.267.

Deelgebied B:

Deelgebied B heeft voor het grootste deel een hoge verwachting. Aan de noordelijke zijde ligt een strook met zeer hoge verwachting. Het betreft mogelijk een oude woongrond uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen met misschien ook bewoning uit de IJzertijd.¹⁰

Deelgebied C:

De meest noordelijke hoek van het deelgebied valt net buiten de attentiezone van een oude woongrond.¹¹ Aan de westelijke zijde grenst het deelgebied aan het AMK-terrein 11.302 en de attentiezone hiervan valt net binnen de grenzen van het plangebied. Deze attentiezone betreft een zone van 50 meter rondom het AMK-terrein. Net ten noorden van dit AMK-terrein ligt het plangebied net in een zone met een hoge verwachting. Zowel het AMK-terrein als de zone met hoge archeologische waarde betreffen de aanwezigheid van de oude dorpskern van Slijk-Ewijk.¹² Beide zones kunnen resten en sporen bevatten van bewoning uit de Middeleeuwen.



Afb. 12 Archis waarnemingen, vondstmeldingen en IKAW (bron: ArchisII)

Archeologische waarnemingen en vondsten

Binnen de deelgebieden zelf liggen enkele waarnemingen. In de directe omgeving van het plangebied, is sprake van meerdere waarnemingen. De relevante waarnemingen staan in tabel 2 opgesomd en worden vervolgens nader toegelicht. De meeste van deze waarnemingen zijn afkomstig van archeologische onderzoeken die zijn uitgevoerd in de omgeving. De waarnemingen concentreren zich rondom vier locaties. Alle locaties duiden op de aanwezigheid van een oude woongrond. De dateringen van deze mogelijke vindplaatsen liggen tussen de IJzertijd en de Middeleeuwen. Verder is bekend dat net ten noorden-noordoosten van deelgebied B een Romeins grafveld

¹⁰ Waarnemingsnummer: 57.867.

¹¹ Monumentnummer: 4.267.

¹² Monumentnummer: 11.302.



is aangetroffen met enkele tientallen crematiegraven en bijbehorende grafstructuren.¹³ Enkele honderden meters ten oosten hiervan bevindt zich een mogelijke Bronstijd nederzetting in een mogelijk intact bronstijdlandschap. Net ten westen van het zuidelijke deel van deelgebied B, zijn tijdens een boring archeologische indicatoren aangetroffen. Deze indicatoren bevonden zich tussen de 60 en 130 cm –mv.¹⁴ Op dezelfde hoogte aan de oostzijde is ook een melding van een mogelijk vindplaats.¹⁵ Hier zijn in de boormonsters ook enkele brokken aardewerk aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een mogelijke vindplaats.

Historisch kring Oosterhout

Op 15-12-2015 en 04-01-2016 is contact geweest met de historisch kring Oosterhout. Buiten de reeds bekende gegevens heeft dit geen aanvullende informatie voor het onderzoeksgebied opgeleverd.

Tabel 2: Waarnemingen in het onderzoeksgebied

Waarneming	Aangetroffen	Datering	Categorie	Complexiteit	Opmerkingen
6.868	Archeologisch, (veld)kartering.	IJzertijd / Middeleeuwen.	Keramik, steen en bot.	Nederzetting.	Gevonden in verwerkte donkere grond, dieper dan 50cm zeer fosfaat rijk.
7.639	Archeologisch, (veld)kartering.	IJzertijd / Middeleeuwen.	Keramik.	Nederzetting.	N.v.t.
7.640	Archeologisch, (veld)kartering.	Romeinse tijd / Nieuwe tijd.	Keramik.	Nederzetting.	N.v.t.
7.641	Archeologisch, (veld)kartering.	Middeleeuwen / Nieuwe tijd.	Keramik.	Nederzetting.	N.v.t.
7.642	Archeologisch, (veld)kartering.	Romeinse tijd.	Keramik.	Nederzetting.	N.v.t.
7.643	Archeologisch, (veld)kartering.	IJzertijd / Middeleeuwen laat B.	Keramik.	Nederzetting.	N.v.t.
22.929	Archeologisch, (veld)kartering.	Romeinse tijd.	Metaal.	Nederzetting.	N.v.t.
25.819	Niet-archeologisch.	IJzertijd / Middeleeuwen laat.	Keramik.	Nederzetting.	N.v.t.
25.933	Niet-archeologisch.	IJzertijd / Middeleeuwen laat.	Keramik.	Nederzetting.	Oude woongrond, duidelijk opgehoogd op een stroom(rug)-grond tussen twee stroomdraden.
25.935	Niet-archeologisch graafwerk.	Middeleeuwen vroeg.	Keramik, bot en metaal.	Grafveld, inhumatie.	N.v.t.
25.936	Niet-archeologisch.	Middeleeuwen laat.	Keramik.	Nederzetting.	Oude woongrond op grens van overslag-gronden stroom(rug)-grond.
44.811	Booronderzoek.	Middeleeuwen / Nieuwe tijd.	Keramik.	Onbekend.	Het bodemprofiel bestaat uit opgebrachte klei met daar onder mogelijk het restant van oude Bewoning.
55.714	Booronderzoek.	Paleolithicum / Nieuwe tijd.	Keramik, Natuursteen, HK en verbrand Bot.	Onbekend.	Mogelijk vindplaats die te dateren is tussen de bronstijd en ijzertijd. Geen duidelijke laag aangetroffen.
55.730	Booronderzoek.	Middeleeuwen / Nieuwe tijd.	Keramik en houtskool.	Huisplaats.	Mogelijke huisplaats, tijdens het booronderzoek zijn hiervoor geen aanwijzingen gevonden.
55.804 (deze waarneming ligt binnen het plangebied)	Booronderzoek.	Bronstijd / Romeinse tijd.	Keramik en bot.	Onbekend.	Bij enkele boringen werden kleine fragmenten aardewerk aangetroffen. Aan de hand hiervan lijkt het op een vindplaats uit de prehistorie te gaan.
57.867	Booronderzoek.	Neolithicum / Middeleeuwen.	Keramik en bot.	Nederzetting.	Merendeel van de vondsten dateren tussen de ijzertijd en de Romeinse tijd.

¹³ Resultaten van dit onderzoek zijn nog niet uitgewerkt en gerapporteerd. Dus verdere details zijn op momenten van schrijven niet bekend.

¹⁴ Vondstmeldingsnummer: 426.588.

¹⁵ Waarnemingsnummer: 55.804.



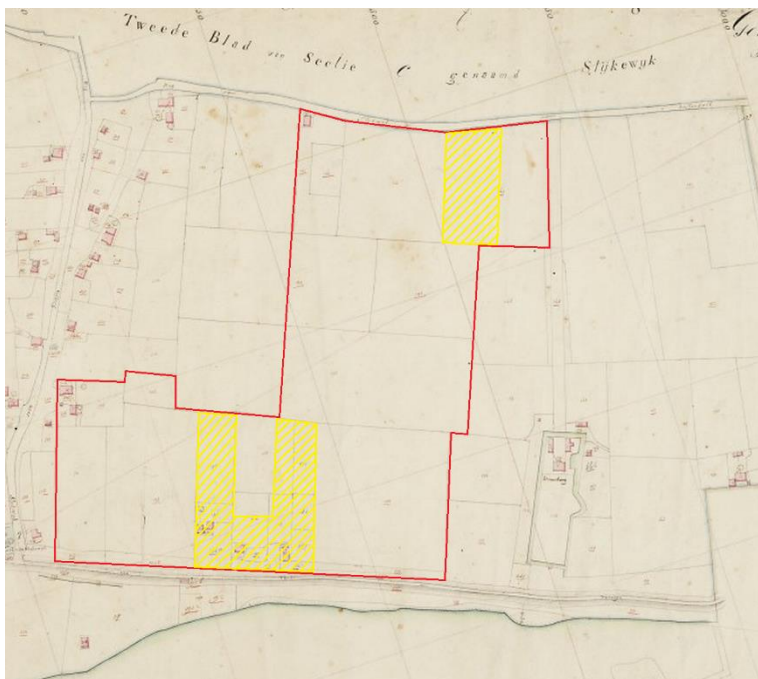
Waarneming	Aangetroffen	Datering	Categorie	Complexiteit	Opmerkingen
415.653	Booronderzoek.	Romeinse tijd / Middeleeuwen.	Huttenleem en houtskool.	Nederzetting.	Op een diepte tussen 40-90 cm - Mv, in een licht bruin grijs oeverpakket, zijn een aantal indicatoren aangetroffen, te weten: fosfaat, houtskool en verbrande leem (kleine partikels). Tijdens het onderzoek zijn geen goed dateerbare indicatoren, zoals scherfmateriaal, gevonden. Ook ontbreekt een duidelijke donkergekleurde cultuurlaag of bewoningslaag zoals men die binnen een historische dorpskern mag verwachten.
444.502	Opgraving.	Romeinse tijd / Nieuwe tijd.	O.a. keramiek, metaal, bot, bouwmaterial en en natuursteen.	Nederzetting.	De vindplaats Slijk-Ewijk-Hoog Essen kenmerkt zich door veel oversnijdende grondsporen (kuilen, paalkuilen en greppels). Tijdens de uitwerking zijn twee schuren uit de Volle Middeleeuwen gereconstrueerd. Op basis van de datering van het vondstmateriaal was het terrein vermoedelijk vanaf de Romeinse tijd t/m Volle Middeleeuwen onafgebroken bewoond en pas in de 12 ^e eeuw om een onduidelijke reden als woonplaats opgegeven. De omvang van de vindplaats blijkt groter te zijn dan op basis van het vooronderzoek werd verwacht
444.504	Opgraving.	Romeinse tijd / Nieuwe tijd.	O.a. keramiek, metaal, bot, bouwmaterial en en natuursteen.	Nederzetting.	Zie 444.502.

Tabel 3: Vondstmeldingen in het onderzoeksgebied

Vondst	Aangetroffen	Datering	Categorie	Complexiteit	Opmerkingen
426.588	Booronderzoek.	Bronstijd / Middeleeuwen.	Keramiek	Onbekend.	In de oeverwal-afzettingen van de stroomrug zijn verschillende archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van deze indicatoren wordt verondersteld dat er in het plangebied een archeologische vindplaats voorkomt die dateert vanaf de bronstijd tot in de Romeinse tijd – late middeleeuwen. Deze vindplaats is aanwezig vanaf een diepte van ongeveer 60 cm -mv tot ongeveer 130 cm -mv, tussen ongeveer 7,5 en 8,3 m NAP.

Cultuurhistorische en historisch-geografische elementen

Op de historische kaarten is te zien dat er in de afgelopen 200 jaar relatief weinig is veranderd in de inrichting van het plangebied (zie afb. 13, 14 en 15). In het deelgebied C is echter constant bebouwing waar te nemen. Het grootste deel van die bebouwing lijkt te corresponderen met de huidige bebouwing. Naast de bebouwing zijn de overige delen in gebruik voor de landbouw en mogelijk boomgaarden. Het deelgebieden A en B lijken, voor zo ver te herleiden is, in het verleden niet bebouwd te zijn geweest. Het enige dat is waar te nemen zijn enkele sloten. Wel is bekend dat er in deelgebied B, net ten noorden van de huidige bebouwing ten noorden van de Oosterhoutsestraat, een kas heeft gestaan. Deze kas is vermoedelijke eind jaren '70 van de 20^e eeuw gebouwd en in het recente verleden gesloopt. In deelgebied A is in het verleden een boomgaard aanwezig geweest.



Afb. 13 Kadaster minuutplan 1811-1832 met deelgebied C. (bron: watwaswaar.nl)



Afb. 14 Kadaster minuutplan 1811-1832 met deelgebied A. (bron: watwaswaar.nl)



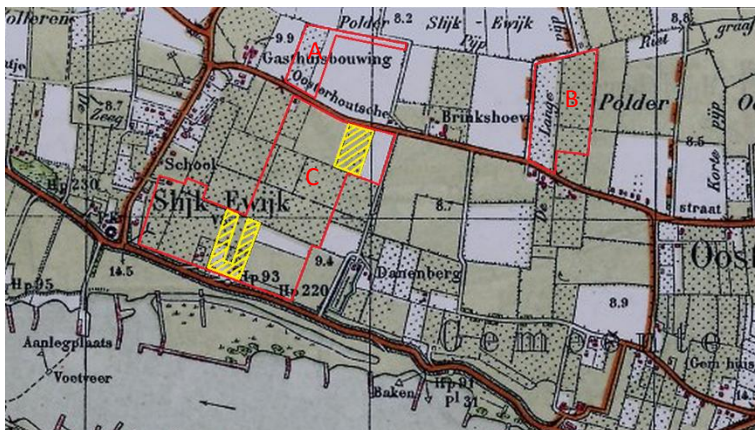
Afb. 15 Kadaster minuutplan 1811-1832 met deelgebied B. (bron: watwaswaar.nl)



Afb. 16 Topografische Militaire kaart 1868 (bron: watwaswaar.nl)



Afb. 17 Topografische Militaire kaart 1902 (bron: watwaswaar.nl)



Afb. 18 Topografische Militaire kaart 1931 (bron: watwaswaar.nl)

Tweede Wereldoorlog

In september 1944, kort na aanvang van de operatie *Market Garden*, is de Betuwe deels bevrijd door de Britse troepen van de 43^e infanterie divisie. Operatie *Market Garden* was bedoeld om, door de snelle inname van bruggen over de grote rivieren en een snelle opmars vanaf de Belgische grens, met een omtrekkende beweging de Siegfriedlinie te omzeilen en de Roer in te nemen. Door deze operatie hoopten de geallieerden een snel einde te maken aan de oorlog. De operatie strandde echter in de Betuwe en het was onmogelijk om de brug van Arnhem in te nemen. Het oostelijker gelegen Oosterhout is op 22 september 1944 ingenomen door de Britse 7th *battalion Somerset Light Infantry Regiment* en heeft sindsdien in het achtergebied gelegen van de geallieerde troepen. Slijk-Ewijk en Oosterhout hebben in de latere fase van de gevechten in de Betuwe dienst gedaan als onderkomens voor troepen en als opslag van goederen voor zowel Britse als Amerikaanse eenheden. Vanuit het onderzoek Park 15 is bekend dat er tijdens de Tweede Wereldoorlog langs de Oosterhoutsestraat (deelgebied C), ter hoogte van Oosterhoutsestraat 5 en 6, een geallieerd vliegtuig zou zijn gecrasht of een noodlanding hebben gemaakt.

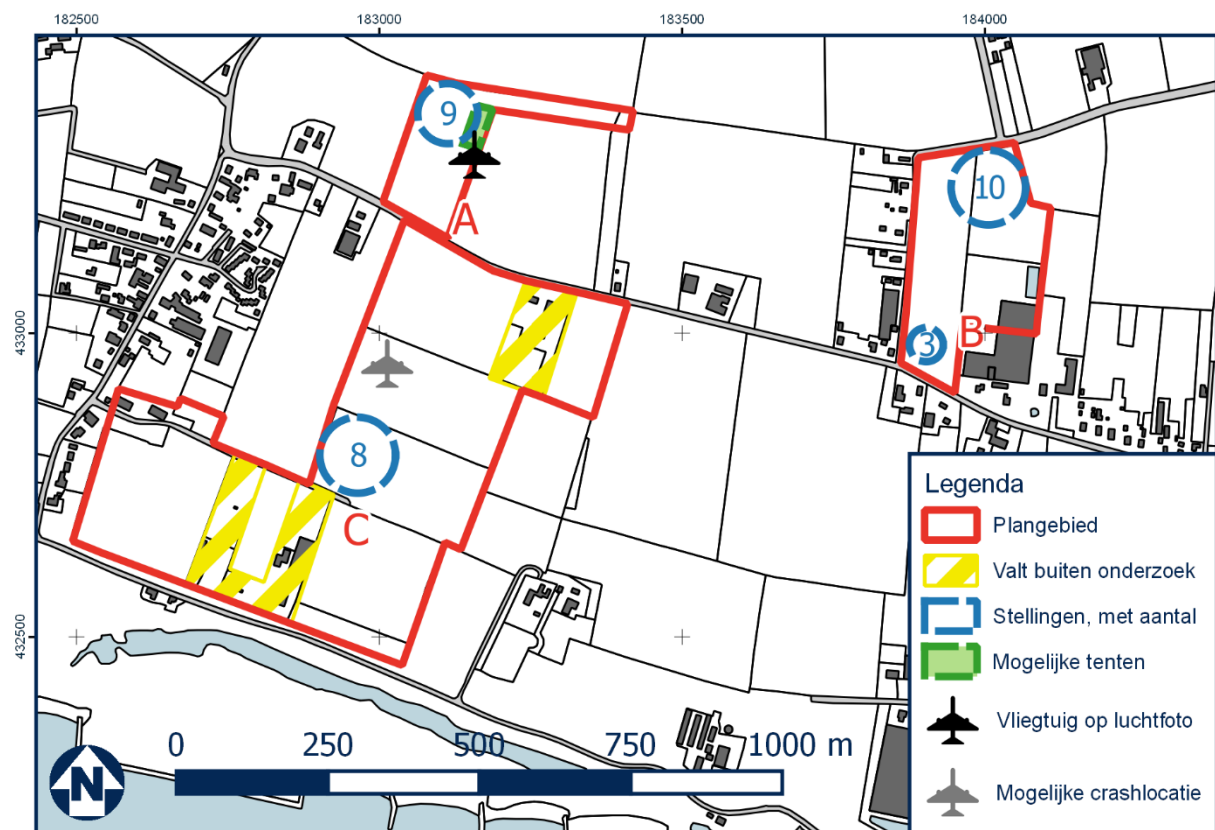
Op luchtfoto's uit 1945 is zichtbaar dat er in het noordelijke deel van deelgebied B meerdere stellingen zijn gegraven.¹⁶ In het zuidelijke deel van het deelgebied zijn nog twee losse stellingen zichtbaar. Het betreft hier mogelijk schuttersputten en/of munitieopslag, aangezien er maar van één periode luchtfoto's beschikbaar waren

¹⁶ De foto's zijn ingezien via de bodembelastingskaart (verwachtingskaart voor Opsporing van Conventionele Explosieven) van de gemeente Overbetuwe, maar zijn niet beschikbaar voor publicatie in dit onderzoek.

is het lastig vast te stellen uit welke periode van de oorlog deze stellingen afkomstig zijn. Binnen deelgebied C zijn, net als in deelgebied B enkele losse stellingen zichtbaar en net als in deelgebied B gaat het hier om mogelijke schuttersputten en/of munitieopslag. De locaties van de stellingen worden weergegeven in afb. 19.

Via de gemeente Overbetuwe is bekend geworden dat binnen deelgebied A een (nood)vliegveld gelegen heeft. Uit historische bronnen was bekend dat er zich in de omgeving van Slijk-Ewijk een vliegveld bevond, waar de geallieerden kleine en lichte verkenningsvliegtuigen gestationeerd hadden. Deze vliegtuigen werden gebruikt voor observatie vanuit de lucht. Door het gebruik van dergelijke vliegtuigen was het eenvoudiger doelen ver achter de vijandelijke linies op te sporen en nauwkeurig met artillerie te beschieten. Op de luchtfoto is op de vermoedelijke locatie van het vliegveld een vliegtuig zichtbaar. Helaas is de kwaliteit van de luchtfoto te laag om te beoordelen of het zich hier inderdaad om een verkenningsvliegtuig handelt of dat het om een gecrasht vliegtuig gaat. Verder zijn er naast het vliegtuig enige kleinere structuren te herkennen, dit zijn hoogstwaarschijnlijk tenten. In dit geval zou het zich hier inderdaad om het vliegveld kunnen gaan. De betreffende locaties zijn aangegeven op afb. 19.

De resten van de Tweede Wereldoorlog zullen zich in het plangebied voornamelijk manifesteren in de vorm van losse vondsten en sporen in de vorm van schuttersputten en onderkomens. Er zijn op luchtfoto's diverse stellingen waargenomen. Mogelijk kunnen er ook resten van het gecrashte vliegtuig worden aangetroffen. Voor het aantreffen van resten van het vliegveld is de verwachting laag. Dit gezien het feit dat hier mogelijk gebruik is gemaakt van tenten en omdat er op deze locatie geen duidelijke bodemingrepen zichtbaar zijn op de luchtfoto's.



Afb 19 Locaties mogelijke resten Tweede Wereldoorlog.

Onderzoeksmeldingen en voorgaande onderzoeken

Het plangebied is reeds grootschalig onderzocht.¹⁷ In 1998 is een verkennend booronderzoek gecombineerd met een oppervlaktekartering uitgevoerd (zie afb. 20). Tijdens dit onderzoek is er in deelgebied B een vindplaats in

¹⁷ Haarhus, 1999.



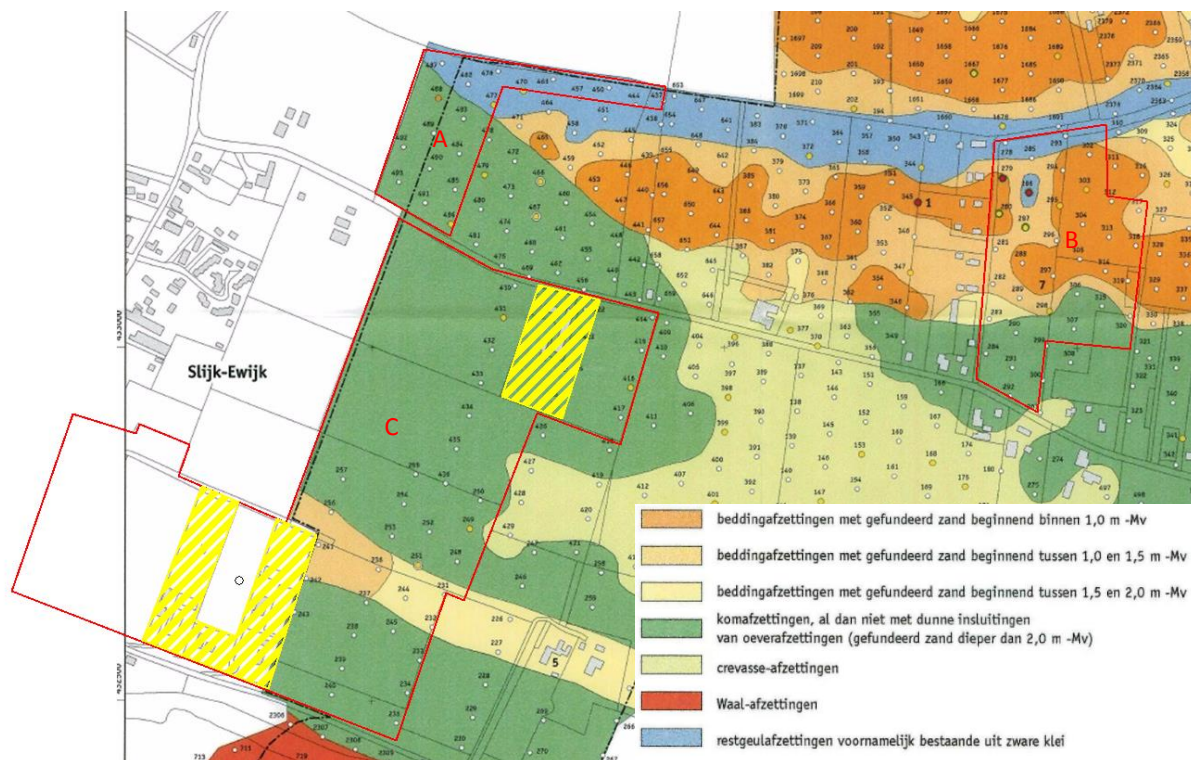
de vorm van een oude woongrond aangetroffen. Deze vindplaats bevindt zich in een zone met beddingafzetting met een overgang naar komafzettingen dat zich uitstrekt naar het zuiden van het deelgebied.

Deelgebied C bestaat voor het grootste deel uit crevasse- en komafzettingen. In de meest westelijke zone van het deelgebied zijn resten aangetroffen van de Ressense stroomgordel.

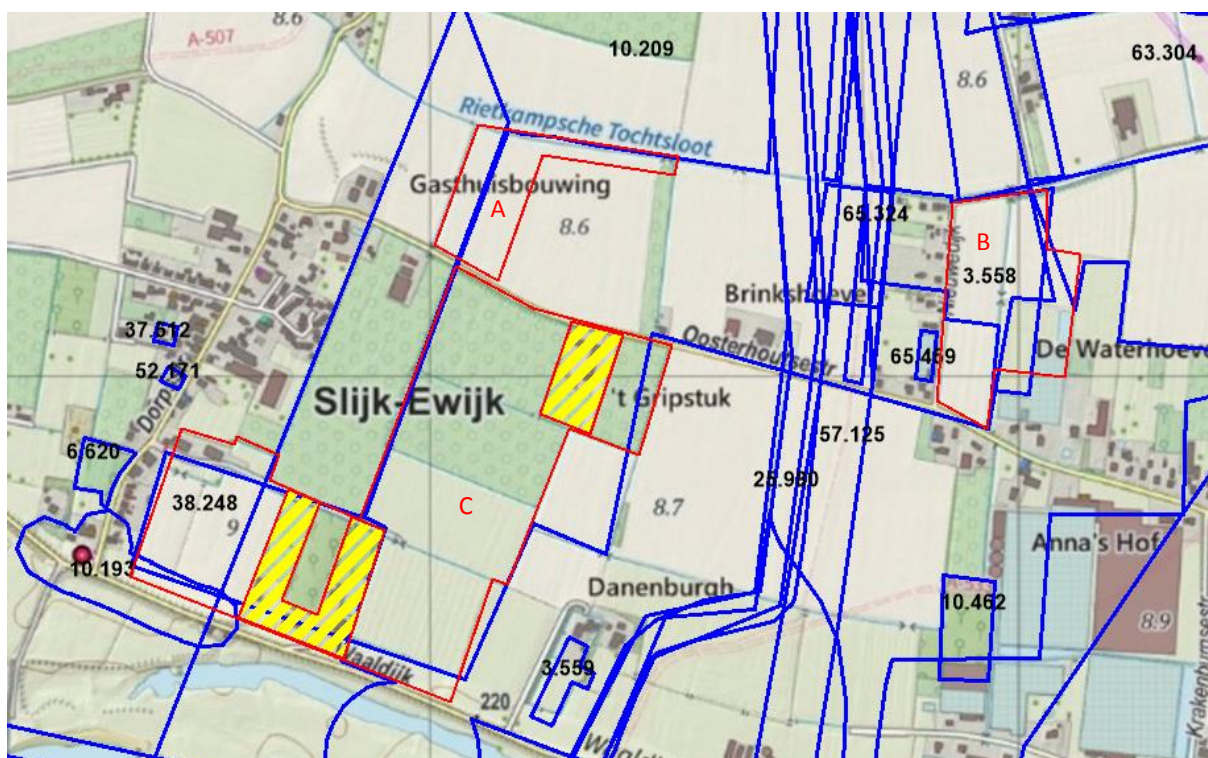
Tabel 4: Onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied:

Onderzoeksnummer ¹⁸ / jaar	Soort onderzoek	Afstand	Resultaat en advies
10.193 / 1996	Booronderzoek	0 m / Zuidwest	N.v.t.
Haarhuis 1998	Booronderzoek	0 m	Er zijn tijdens het onderzoek in totaal 19 vindplaatsen aangetroffen. Voor alle vindplaatsen geldt het advies om bij vervolgonderzoek een waarderend booronderzoek uit te laten voeren.
3.557 / 2002	Booronderzoek	300 m / Noord	De vindplaats bevindt zich op een brede verlande restgeul, waaraan ook vindplaats 6 ligt, ten westen van de Akkerstraat. Vervolg onderzoek in de vorm van proefsleuven is geadviseerd.
3.558 / 2002	Booronderzoek	0 m / West	Vindplaats 1 en de perifere zone daarvan beschermen door planinpassing. Eventueel vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven om de eventuele behoudenswaardigheid van vindplaats 7 vast te stellen.
3.559 / 2002	Booronderzoek	150 m / Zuidoost	Archeologisch toezicht tijdens eventuele grondwerkzaamheden op de percelen rondom de Danenberg.
6.620 / 2004	Bureauonderzoek	100 m / west	N.v.t.
37.134 / 2009	Booronderzoek	150 m / West	N.v.t.
37.512 / 2009	Booronderzoek	200 m / Noordwest	Vervolgonderzoek wordt noodzakelijk geacht.
38.248 / 2010	Bureauonderzoek	0 m	Bij de voorgenomen ontwikkelingen van landschapspark De Danenberg dient men de verschillende adviezen per deelgebied in acht te nemen bij toekomstige bodemingrepen.
39.426 / 2010	Bureauonderzoek	150 m / West	Gasleiding tracé.
41.235 / 2010	Booronderzoek	250 m / Zuid	N.v.t.
52.171 / 2012	Booronderzoek	100 m / Noordwest	Uit het onderzoek blijkt dat de top van de bodem rond de centraal binnen het plangebied gelegen schuur uit een dik pakket recent vergraven klei bestaat. Op de overige delen van het plangebied zijn op gelijke hoogte zandige oeverwalafzettingen aangetroffen.
63.304 / 2014	Proefsleuven.	100 m / Noordoost	Tijdens het onderzoek is in het westelijke deel van het onderzoeksgebied Park 15 een Romeins grafveld met crematiegraven en grafgraven aangetroffen. In het centrale deel van het onderzoeksgebied is een mogelijk intact bronstijd landschap met nederzettingenresten aangetroffen.
65.324 / 2015	Bureauonderzoek		Gasleiding tracé. Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied een ligging heeft op een hoger gelegen daluitspoelingswaai, als overgangs-/randzone van de ten westen gelegen Oost-Veluws stuwwal naar het ten oosten gelegen Pleistocene bedding.
65.459 / 2015	Booronderzoek	0 m / West	N.v.t.

¹⁸ Archis II.



Afb. 20 Zuidelijke deel plangebied van het karterende booronderzoek op rondom Park 15. (bron: Haarhuis, 1999)



Afb. 21 Onderzoeksmeldingen (bron: Archis II)



2.7 Verwachtingsmodel

Op basis van de geraadpleegde bronnen is voor het plangebied de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld.

Deelgebied C

Op basis van de geomorfologische, bodemkundige gegevens, vondstmeldingen en voorgaande onderzoeken binnen en rondom het plangebied kan worden gesteld dat voor het grootste deel van deelgebied C een lage verwachting geldt. Uitgezonderd hierop vormt een deel in het westen van het betreffende deelgebied, hier bevindt zich de oude middeleeuwse dorpskern van het dorp Slijk-Ewijk op stroomgordelafzettingen. Net ten noorden van deelgebied C bevindt zich een mogelijk vindplaats die dateert uit de ijzertijd, Romeinse tijd en de middeleeuwen. In de restgeul die zich aan de noordzijde van het plangebied bevindt, kunnen alleen resten worden verwacht die dateren vanaf 1300 na Chr.

Deelgebied B

Voor B deelgebied geldt een hoge tot zeer hoge verwachting voor het noordelijke deel van het plangebied. Hier kan naar aanleiding van de tijdens de booronderzoeken vele aangetroffen archeologische indicatoren en het bekende Romeinse grafveld ten noorden van het deelgebied van uitgegaan worden dat zich hier resten bevinden uit de ijzertijd, Romeinse tijd en de middeleeuwen. Men dient hier rekening te houden met de aanwezigheid van sporen en structuren van de volgende complextypen: nederzetting, infrastructuur, graven, greppels, waterputten en afvalkuilen. Voor het zuidelijke gedeelte van deelgebied B geldt op basis van de aanwezige komafzettingen een lage verwachtingswaarde. Dit is tijdens het reeds uitgevoerde verkennend booronderzoek ook aangetoond.

Deelgebied A

Voor deelgebied A geldt voor een strook van circa 100 m breed langs de westgrens van het deelgebied een hoge archeologische verwachtingswaarde. Dit is gebaseerd op de aanwezigheid van een attentiezone rond een archeologisch terrein en de daardoor mogelijke aanwezigheid van een oude woongrond. Er kunnen resten worden verwacht uit de ijzertijd, Romeinse tijd en de middeleeuwen. Men dient hier rekening te houden met de aanwezigheid van sporen en structuren van de volgende complextypen: nederzetting, infrastructuur, graven, greppels, waterputten en afvalkuilen. In het overige gedeelte van deelgebied A geldt een lage archeologische verwachtingswaarde vanwege de ligging in komgebied en de restgeul.

Tweede Wereldoorlog

Binnen alle drie de gebieden bevinden zich mogelijk resten uit de Tweede Wereldoorlog. Binnen deelgebieden B & C bevinden zich waarschijnlijk resten van stellingen, binnen deelgebied A heeft een tijdelijk geallieerd vliegveld gelegen. Het is nog maar de vraag of er zich hier resten van in de bodem bevinden, aangezien er mogelijk alleen onderkomens aan het oppervlak hebben bevonden, denk aan tenten e.d. Resten van een mogelijke landingsbaan zullen eveneens zeer waarschijnlijk niet aanwezig zijn aan gezien deze direct aan het oppervlak is aangelegd. De zones waarin zich resten uit de Tweede Wereldoorlog bevinden zijn aangegeven op de archeologische advieskaart op afbeelding 22.

3 Beantwoording onderzoeksvragen, conclusie en advies

3.1 Beantwoording onderzoeksvragen

1. Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van *natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen* in het omringende (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?

- Het plangebied is onderdeel van het oostelijke rivierengebied. Het noordelijke gedeelte van deelgebied B ligt op oeverafzettingen die naar het zuiden toe over gaan in komafzettingen. Het deelgebied C ligt grotendeels op kom- en crevasseafzettingen met uitzondering van de noordwesthoek. Dit geldt tevens voor een groot deel van deelgebied A. In het meest noordelijk deel van deelgebied A is een restgeul geconstateerd. De oeverafzettingen kunnen direct onder het maaiveld worden aangetroffen. Op basis van het onderzoek kan worden verwacht dat deze afzettingen onverstoorde zijn en dateren vanaf de IJzertijd. Resten uit eerdere perioden zullen waarschijnlijk verspoeld zijn tijdens het formatieproces van de restgeul. In de restgeul zelf zullen alleen resten vanaf circa 1300 na Chr. te verwachten zijn.

2. Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

- N.v.t.

3. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?

- Binnen het deelgebied C bevindt zich enige bebouwing die terug is te leiden tot de 19^e eeuw. Verder lijkt het deelgebied alleen in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Voor zover bekend is de kas in deelgebied B de enige bebouwing geweest in dit deel van het plangebied. Verder lijken deelgebieden A en B onbebouwd en eveneens in gebruik te zijn geweest voor agrarische doeleinden. In deelgebied A is een boomgaard aanwezig geweest. De aanleg ervan kan bodemverstoring hebben veroorzaakt.

4. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend?

- In de omgeving van het plangebied zijn vondsten bekend die dateren tussen het mesolithicum en de nieuwe tijd. Voor meer details zie Tabellen in paragraaf 2.5.

5. Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

- De afzettingen ten zuiden van de noordelijk van het plangebied gelegen restgeul zijn waarschijnlijk verspoeld. Hierbij zijn oudere sedimenten en de eventueel daarin aanwezige archeologische resten aangetast en/of verdwenen.

6. Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

- Het plangebied is voor zover bekend deels altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Het is dan ook aannemelijk dat het met enige regelmaat is bemest en bewerkt (ploegen, eggen e.d.). Verder is in enkele delen van deelgebied C bebouwing aanwezig (geweest) en zijn er kabels en leidingen bekend. Deze zullen ter plaatse dan ook zeker verstoring aan het bodemarchief hebben opgeleverd. Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog is in alle drie de deelgebieden activiteit geweest. De mogelijke resten bestaan hoogstwaarschijnlijk alleen uit schuttersputten, onderkomens en bijbehorende vondsten.

7. Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

- Door verspoeling bestaat de mogelijkheid dat eventuele archeologische resten zich niet meer in situ bevinden. Vondsten kunnen hierbij verplaatst zijn en archeologische niveaus kunnen aangetast of geheel verdwenen zijn.

8. Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?

- Gezien de aanwezigheid van vindplaatsen in de directe nabijheid bestaat binnen het plangebied de kans op de aanwezigheid van plattegronden, stakenrijen en paalkuilen uit de Bronstijd (alle deelgebieden) en aan crematiegraven met kringgreppels gerelateerd resten uit de Romeinse Tijd (deelgebied B). Het plangebied ligt



naar verwachting in beide gevallen in de periferie van de betreffende vindplaatsen waarbij mogelijk verspoeling heeft plaatsgevonden.

9. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?

- Eventuele vondsten kunnen opgeboord worden. Het betreft dan mogelijk verspoeld vondstmateriaal. Het is zaak hierbij de stratigrafie goed te beoordelen. Archeologische niveaus zijn te herkennen aan donkerkleuringen van het sediment.

10. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen *systematisch* opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

- De zones in de directe nabijheid van bekende vindplaatsen worden bij voorkeur middels gravend onderzoek onderzocht conform de KNA-Leidraad Proefsleuvenonderzoek (versie 1.012). Hiermee kan worden vastgesteld in hoeverre de bekende vindplaatsen zich tot in het plangebied uitstrekken. Voor de overige nog niet onderzochte zones van het plangebied volstaat een verkennend booronderzoek conform KNA-Leidraad IVO Karterend Booronderzoek (versie 2.0). Hier is het allereerst van belang om de bodemopbouw in kaart te brengen.

3.2 Conclusie

Op basis van de geomorfologische en bodemkundige gegevens en vondstmeldingen en onderzoek in vergelijkbare geologische condities in de omgeving kan worden gesteld dat voor het grootste deel van het deelgebied C een lage verwachting geldt. Uitgezonderd een deel in het westen van deelgebied, hier bevindt zich de oude middeleeuwse dorpskern van het dorp Slijk-Ewijk. Net ten noorden van deelgebied C bevindt zich een mogelijk vindplaats die dateert uit de ijzertijd, Romeinse tijd en de middeleeuwen.

Voor het noordelijke deel van deelgebied B geldt een hoge tot zeer hoge verwachting. Hier kan naar aanleiding van de tijdens de booronderzoeken vele aangetroffen archeologische indicatoren en het bekende Romeinse grafveld van uitgegaan worden dat zich hier resten bevinden uit de ijzertijd, Romeinse tijd en de middeleeuwen. Men dient hier rekening te houden met de aanwezigheid van sporen en structuren van de volgende complextypen: nederzetting, infrastructuur graven, greppels, waterputten en afvalkuilen.

De meest westelijke rand van deelgebied A heeft een hoge archeologische verwachtingswaarde. Dit door de aanwezigheid van een attentiezone rond een archeologisch terrein en de daardoor mogelijke aanwezigheid van een oude woongrond.

Men dient in alle deelgebieden rekening te houden met resten uit de Tweede Wereldoorlog in de vorm van losse sporen en vondsten. Mogelijk dat men ook resten kan aantreffen van een vliegtuigcrash en een tijdelijk vliegveld uit deze periode.

3.3 Advies

Advieskaart

Het onderstaande advies is verwerkt in een advieskaart (zie afb. 22). Hierop staat per deelgebied waar welke vorm van vervolgonderzoek wordt geadviseerd. De voorgestelde fasering is gebaseerd op de uitkomsten van het geadviseerde booronderzoek en staat los van de eventueel gefaseerde uitvoering van de plannen. De geel gearceerde delen vallen buiten dit bureauonderzoek en hiervoor is dan ook geen advies opgesteld. Voor de niet aangemerkte zones in deelgebieden A en B wordt geadviseerd om deze vrij te stellen van vervolgonderzoek. Dit op basis van het door RAAP uitgevoerde booronderzoek.¹⁹ Voor deelgebied C geldt een voorbehoud voor vrijgave (zie onderstaande).

Deelgebied C

Op basis van de geologische en archeologische resultaten geldt een lage verwachting voor het grootste deel van deelgebied C. Bij verdere werkzaamheden in deelgebied C adviseren wij vanwege de omvang van het plangebied ondanks de lage verwachtingswaarde een verkennend booronderzoek (zie Afb. 22). Het verkennende booronderzoek heeft als doel het toetsen van de lage archeologische verwachtingswaarde. Het onderzoek dient alleen te worden uitgevoerd in deelgebieden waar deze verwachtingswaarde nog niet is getoetst en waar tevens daadwerkelijk bodemingrepen plaats zullen vinden die dieper reiken dan 0,3 m beneden het maaiveld. In grote

¹⁹ Haarhuis, 1999.



delen van het plangebied zullen namelijk bloemrijke graslanden worden gerealiseerd. Hierbij worden niet of nauwelijks graafwerkzaamheden uitgevoerd. De gebieden met een lage verwachtingswaarde komen overeen met die delen van het plangebied waar crevasse- en komafzettingen worden vermoed.

In delen van deelgebied C is wel reeds booronderzoek uitgevoerd, maar is de boordichtheid niet zodanig fijn dat de huidige richtlijnen worden gehaald. Indien het geadviseerde onderzoek in deelgebied C geen uitsluitel geeft over de lage archeologische verwachtingswaarde dan dienen extra boorraaien te worden uitgevoerd om de boordichtheid van het eerder uitgevoerde booronderzoek te verkleinen.

Indien bodemverstorende activiteiten plaats zullen vinden die dieper reiken dan 0,3 m beneden het maaiveld in de attentiezone en de zone met een hoge verwachting aan de westelijke zijde van het deelgebied, dan wordt tevens vervolgonderzoek geadviseerd. Men dient in deze zone rekening te houden met de resten van de historische dorpskern van Slijk-Ewijk, deze resten kunnen zich voordoen direct onder het maaiveld tot ongeveer 3 meter –mv. Wij adviseren daarom om ter plaatse een karterend onderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren om de archeologische verwachtingswaarde te toetsen. Daarnaast zal de aard, omvang, datering en conservering van de eventuele vindplaats in kaart worden gebracht. Aan de hand hiervan zal bepaald moeten worden of vervolg onderzoek nodig zal zijn. De mate waarin dit zal plaatsvinden, kan onder andere afhangen of men al dan niet bouwt volgens de richtlijnen Archeologie vriendelijk bouwen, zie bijlage 3. Tevens wordt geadviseerd om deze richtlijnen in het gehele deelgebied te hanteren indien dieper wordt gegraven dan de pleistocene zandondergrond. Deze bevindt zich in vrijwel het gehele deelgebied tussen 1,5 en 2,0 m beneden het maaiveld.

Deelgebied B

Op basis van de geologische en archeologische resultaten geldt een hoge tot zeer hoge verwachting voor het noordelijke deel van deelgebied B. Wij adviseren daarom om, ter plaatse van de geplande werkzaamheden, voor aanvang van bodemverstorende activiteiten die dieper reiken dan 0,3 m beneden het maaiveld vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uit te laten voeren. Hierdoor kan meer duidelijkheid worden gekregen over de aard en conservering van de vindplaats. Het zuidelijke deel van het noordelijke deelgebied bestaat uit komafzetting (lage verwachting, zie afb. 2). Dit is tijdens een eerder uitgevoerd booronderzoek reeds vastgesteld. Wij adviseren dan ook om dit deel van het deelgebied vrij te geven van vervolgonderzoek, met uitzondering van de zone waar resten van stellingen uit de Tweede Wereldoorlog verwacht worden. Hier adviseren wij archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) in combinatie met eventueel OCE-onderzoek.

Deelgebied A

Voor deelgebied A wordt geadviseerd om bij bodemingrepen die dieper reiken dan 0,3 m beneden het maaiveld in de attentiezone, een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om deze verwachtingswaarde te toetsen. De hoge verwachting geldt in een strook van circa 100 m breed aan de volledige westgrens van het betreffende deelgebied.

Tweede Wereldoorlog

Voor alle drie de deelgebieden bestaat een middelhoge verwachting op aantreffen van sporen en vondsten uit de Tweede Wereldoorlog. Wij adviseren dan ook om tijdens het archeologische onderzoek binnen deelgebieden A en B deze resten mee te nemen in het reguliere gravende onderzoek. In deelgebied C is de mate van onderzoek naar de Tweede Wereldoorlog afhankelijk van het door ons geadviseerde booronderzoek. Indien dit onderzoek leidt tot gravend onderzoek geldt het zelfde advies als voor deelgebieden A en B. Indien er binnen deelgebied C geen gravend onderzoek zal worden uitgevoerd, adviseren wij archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) in combinatie met eventueel OCE-onderzoek in de zone van de verwachte stellingen uit de Tweede Wereldoorlog.



Afb. 22 Advieskaart vervolgonderzoek De Danenberg.

Procedure

Bovenstaand advies wordt ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag, de gemeente Overbetuwe. Het bevoegd gezag beslist over de aard en invulling van eventueel vervolgonderzoek. In afwachting van dat besluit kan men nog niet starten met de bodemverstorende activiteiten.



4 Geraadpleegde bronnen

4.1 Literatuur

Centraal College van Deskundigen, 2013: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3, SIKB, Gouda

Haarhuis, H.F.A., 1999: Multimodaal Transportcentrum (MTC) Valburg: een archeologische kartering, Amsterdam (RAAP rapport-411).

Habraken, J., 2013: Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem. Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten.

Jonge, N. de, A.G. de Boer, 2010: Landschapspark 'De Danenberg', gemeente Overbetuwe. Een bureauonderzoek, Amersfoort (ADC rapport 2175).

Bureau Maris, 2015: Landschapspark De Danenberg. Voorlopig Ontwerp en beeldkwaliteit, Zeewolde.

Reijerink, J., 2015. Milieuhygiënisch Vooronderzoek Danenberg. Grontmij, Arnhem.

Stiboka, 1973: Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000. Toelichting bij de kaartbladen 39 West Rhenen en 39 Oost Rhenen, Wageningen.

Studiegroep Luchtoorlog 1939 - 1945 (SGLO), Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog. Bijlage 1944.

Wal, A. ter, 2016: Oosterhout, Park 15 fase 1. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P), 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-14.0218).

4.2 Databases/kaartmateriaal

- Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Overbetuwe
- Archis2 (IKAW, AMK, bodem, geomorfologie, grondwatertrap, historische kaart 1900, onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen en waarnemingen)
- Historische Atlas 1839 - 1859
- Kadaster - KLIC

4.3 Websites

www.bodemloket.nl
www.dinoloket.nl
www.gelderland.nl/bodem
www.geldersarchief.nl
www.historischekringoosterhout.nl
www.kademo.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.watwaswaar.nl



Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

Archeologische periode	Begin	Eind
Nieuwe tijd	Vanaf 1500	-
Middeleeuwen		
<i>Laat</i>	1050	1500
<i>Vroeg</i>	450	1050
Romeinse tijd		
<i>Laat</i>	270	450
<i>Midden</i>	70 na Chr.	270
<i>Vroeg</i>	12 voor Chr.	70 na Chr.
IJzertijd		
<i>Laat</i>	250 voor Chr.	12 voor Chr.
<i>Midden</i>	500 voor Chr.	250 voor Chr.
<i>Vroeg</i>	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd		
<i>Laat</i>	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
<i>Midden</i>	1800 voor Chr.	1100 voor Chr.
<i>Vroeg</i>	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum		
<i>Laat</i>	2850 voor Chr.	2000 voor Chr.
<i>Midden</i>	4200 voor Chr.	2850 voor Chr.
<i>Vroeg</i>	5300/4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
Mesolithicum		
<i>Laat</i>	6450 voor Chr.	5300/4900 voor Chr.
<i>Midden</i>	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
<i>Vroeg</i>	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum		
<i>Laat</i>	35.000 voor Chr.	8800 voor Chr.
<i>Midden</i>	300.000 voor Chr.	35.000 voor Chr.
<i>Vroeg</i>	-	Tot 300.000 voor Chr.



Bijlage 2: Archeologiebeleid gemeente Overbetuwe

Uitgangspunten archeologiebeleid per categorie²⁰

AWG categorie 1 (terrein van zeer hoge archeologische waarde, wettelijk beschermd met rondom attentiezone van 50 m)

Behoud en bescherming in huidige staat. Bij planvorming is besluitname door bevoegd gezag (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) wettelijk verplicht. Geen (bodem)ingrepen zonder vergunning ex art. 11 Monumentenwet 1988 toegestaan. Tevens geldt dat eventuele onderzoeksstrategieën en selectiekeuzes in overleg met de rijksdienst moeten worden vastgelegd.

AWG categorie 2 (terrein van (hoge) archeologische waarde)

Streven naar behoud in huidige staat; bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv is, ongeacht de oppervlakte van de ingreep, archeologisch onderzoek verplicht (IVO-protocol 2).

AWV categorie 3 (gebieden met een zeer hoge archeologische verwachting. Historische dorpskern, oude woongrond en/of pol)

Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVOprotocol 2) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 50 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.

AWV categorie 4 (gebieden met een hoge archeologische verwachting. Meandergordel/oeverop-kom-complex)

Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVOprotocol 2) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 100 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.

AWV categorie 5 (gebieden met een middelmatige archeologische verwachting. Meandergordel/oever-op-kom-complex) Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek verplicht IVOprotocol 1) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 500 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.

AWV categorie 6 (gebieden met een lage archeologische verwachting)

Geen noodzaak tot streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVO-protocol 1) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 2500 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.

²⁰ Willemse, 2009.



Bijlage 3: Archeologievriendelijk bouwen

De mogelijkheid voor archeologie-vriendelijk bouwen is in principe pas bespreekbaar als er een archeologisch bureauonderzoek en een karterend- of waarderend booronderzoek of proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd. Op deze manier kan de diepte van archeologische lagen bepaald worden en worden vergeleken met de geplande verstoringsdiepte. Ook kan worden ingeschat wat de (mogelijke) effecten zijn van overbouwing van de vindplaats. Om te bepalen of archeologie-vriendelijk bouwen mogelijk is, is altijd overleg noodzakelijk met de regio-archeoloog/gemeentelijk archeoloog. Deze zal per geval de randvoorwaarden bepalen.

Algemene uitgangspunten voor archeologie-vriendelijk bouwen zijn evenwel:

- De werkzaamheden vinden niet plaats binnen archeologische monumenten.
- Op locaties waar op basis van het verplichte bureauonderzoek menselijke begravingen worden verwacht, moet een aanvullend vooronderzoek worden uitgevoerd om de aanwezigheid van die begravingen te onderzoeken. Op locaties waar menselijke graven daadwerkelijk aanwezig zijn, is archeologievriendelijk bouwen niet toegestaan.
- Indien het vermoeden bestaat dat overbouwing van een (mogelijke) vindplaats leidt tot verblauwing⁷ van grondsporen, is archeologie-vriendelijk bouwen niet mogelijk en dus niet toegestaan.
- Indien heipalen effecten hebben op de grondwaterstand en ervoor kunnen zorgen dat de vindplaats versneld degradeerd, is archeologie-vriendelijk bouwen niet toegestaan.
- Voor heien dienen schroefpalen gebruikt te worden.
- De schroefpalen dienen een zo klein mogelijke diameter te hebben.
- Er worden niet meer heipalen gebruikt dan uit constructief oogpunt minimaal is vereist. Daar waar andere mogelijkheden zijn (bouwen op staal of andere fundering) worden die mogelijkheden toegepast. Indien er geen andere mogelijkheden zijn, moet worden onderbouwd waarom uitsluitend heipalen kunnen worden toegepast.
- De afstand tussen twee rijen schroefpalen is minimaal 5 meter, gemeten tussen de palen.
- Bestaande bebouwing wordt gesloopt tot het maaiveld. Oude funderingen worden niet verwijderd, ook niet voor het heien. Door oude funderingen heen heien is niet gewenst, maar kan afhankelijk van de (mogelijke) waarde van het muurwerk wel worden toegestaan.
- Aanvrager laat door een daartoe gecertificeerd bedrijf ter plaatse van of vlak naast elke geplande heipaal een boring zetten. Deze boring dient om het bodemarchief in kaart te brengen. De boring geldt ook als 0-meting voor de toestand van het bodemarchief, voordat er gebouwd gaat worden.
- Er zijn geen onderheide poeren (clusters van palen).
- Afgraven bodem boven de aangetoonde vindplaats of het archeologisch niveau dient in bepaalde gevallen archeologisch begeleid te worden.
- Er dient altijd een (per geval te bepalen) bufferzone tussen af te graven bovengrond en archeologisch niveau te worden gehanteerd.
- In de verleende vergunning moeten voorwaarden worden opgenomen m.b.t. toekomstige bodemingrepen. Met andere woorden: het plangebied wordt niet vrijgegeven m.b.t. archeologie.



Bijlage 4: Voorlopig ontwerp De Danenberg

