

Veldwijkerweg 1, Vorden (gemeente Bronckhorst)

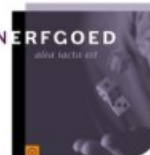
Archeologisch bureauonderzoek

RUBICON



Rubicon Erfgoed Rapport 123

DEFINITIEF



Colofon

Auteur
Versie
Datum
Rubicon Erfgoed projectnummer

Definitief
14-09-2023
23024

Opdrachtgever
Contactpersoon opdrachtgever

Bevoegde overheid
Contactpersoon bevoegde overheid

Gemeente Bronckhorst
n.n.t.b.

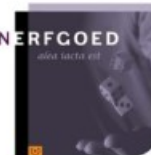
Adviseur bevoegde overheid
Contactpersoon adviseur bevoegde overheid

Omgevingsdienst Regio Achterhoek (ODA)

Onderzoeksmelding (ARCHIS3)
Beheer documentatie

5449602100
Rubicon Erfgoed, Rheden

Vrijgave		
Naam	Datum	Handtekening
 Senior KNA Bureauonderzoek Archeoloog Actorregistratienummer 23021110	14-09-2023	 

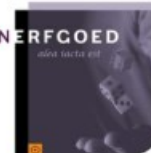


Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	1
Samenvatting	1
Selectiebesluit bevoegde overheid	2
Inleiding.....	3
Aanleiding onderzoek	3
Doelstelling onderzoek.....	3
Werkwijze onderzoek.....	3
Kaders onderzoek.....	3
Leeswijzer	6
Locatie en planvorming	7
Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
Huidige situatie plangebied	7
Toekomstige situatie plangebied	8
Landschappelijke informatie.....	10
Inleiding landschappelijke informatie	10
Beknopte landschapsontwikkeling.....	10
Paleogeografie	11
Geologie	11
Geomorfologie	12
Bodem	12
Grondwater	13
Conclusie landschappelijke informatie	13
Archeologische informatie.....	14
Inleiding archeologische informatie.....	14
Archeologische verwachting op provinciaal niveau	15
Archeologische verwachting op gemeentelijk niveau	15
Archeologische monumenten	15
Archeologische vondstmeldingen	15
Archeologische onderzoeksmeldingen	15
Conclusie archeologische informatie	16
Cultuurhistorische informatie	17
Inleiding cultuurhistorische informatie.....	17
Beknopte lokale en regionale geschiedenis.....	17
Historisch kaartmateriaal	17
Conclusie cultuurhistorische informatie	18
Verwachtingsmodel, conclusie en advies.....	19
Verwachtingsmodel	19
Conclusie en advies	22
Selectiebesluit bevoegde overheid	23
Bronnen	24
Documenten	24
Overig	24
Bijlage 1 – Inleiding	25



Bijlage 2 – Locatie en planvorming.....	27
Bijlage 3 – Landschappelijke informatie	31
Bijlage 4 – Archeologische informatie	37
Bijlage 5 – Cultuurhistorische informatie.....	39
Bijlage 6 – Verwachtingsmodel, conclusie en advies	43



Samenvatting

Ter plaatse van een perceel aan de Veldwijkerweg 1 te Vorden (gemeente Bronckhorst, provincie Gelderland, kadastraal bekend als Vorden L 140 en 141), bestaat het voornemen om het terrein in kwestie te herontwikkelen ten behoeve van een kleinschalig natuurinclusief vakantiepark. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging nodig, binnen welk kader archeologisch vooronderzoek uitgevoerd dient te worden.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat voor het aantreffen van archeologische resten in het plangebied een middelhoge verwachting geldt voor de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Hoewel er altijd een kans bestaat dat relevante archeologische lagen (ten dele) niet meer aanwezig zijn, of (ten dele) niet worden bedreigd door de geplande ontgravingen, is de bodemopbouw op basis van bureauonderzoek alleen niet vast te stellen. Hetzelfde geldt voor de aard en mate van eventuele bodemverstoringen. Op basis van dit bureauonderzoek adviseert Rubicon Erfgoed dan ook om de archeologische verwachting uit dit bureauonderzoek in het veld te toetsen, door de opbouw en aard en mate van intactheid van de bodem vast te stellen middels een verkennend booronderzoek.

Naast het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting dient het verkennend booronderzoek ook waar mogelijk (extra) informatie te verschaffen over bekende en of verwachte archeologische waarden in het plangebied, betreffende de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Daarnaast heeft de verkennende fase als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Doel daarbij het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor volgende vormen van onderzoek, indien aanwezig.

Op basis van afstemming met de Omgevingsdienst Achterhoek wordt geadviseerd om, verspreid over het gehele plangebied, minimaal 11 boringen uit te voeren met een 15 cm Edelmanboor. De uitvoerder van de boringen wordt aangeraden om zowel een KLIC-melding te doen alsook navraag te doen bij de initiatiefnemer, om een zo recent en duidelijk mogelijk beeld te krijgen van de toestand van de ondergrond wat betreft eventuele kabels en leidingen.

Zie Bijlage 6 (figuur 21) voor de advieskaart in deze.

Bovenstaande betreft een onafhankelijk tot stand gekomen advies, op basis van bekende informatie en de kwaliteitsnormen van de beroepsgroep archeologie. Naar aanleiding van dit advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Bronckhorst) een eigen besluit nemen. In dat besluit kan en mag de bevoegde overheid beredeneerd afwijken van het advies. Mocht het plangebied in dat besluit worden vrijgegeven door de bevoegde overheid en er worden onverhoopt toch archeologische waarden aangetroffen tijdens de geplande graafwerkzaamheden, dan geldt op basis van de Erfgoedwet de plicht deze zogenaamde toevalsvondsten te melden bij het Rijk. Uit praktische overweging is het aan te bevelen deze melding te doen bij de bevoegde overheid, de gemeente Bronckhorst.

Aan bovenstaand advies kunnen, behoudens opzet of grove nalatigheid onzerzijds, geen rechten worden ontleend, noch eventuele schade die daaruit kan voortvloeien, worden geclaimd.



Selectiebesluit bevoegde overheid

D.d. 06-09-2023 is het rapport beoordeeld en voorzien van een selectiebesluit door [REDACTED] van de Omgevingsdienst Achterhoek (ODA), namens de gemeente Bronckhorst. De hierin gemaakte opmerkingen zijn samen met de opmerkingen gemaakt door opdrachtgever verwerkt in deze definitieve versie. Het advies tot uitvoering van verkennend booronderzoek is onderschreven in het selectiebesluit.



Inleiding

Aanleiding onderzoek

Ter plaatse van een perceel aan de Veldwijkerweg 1 te Vorden (gemeente Bronckhorst, provincie Gelderland, kadastraal bekend als Vorden L 140 en 141), bestaat het voornemen om het terrein in kwestie te herontwikkelen ten behoeve van een kleinschalig natuurinclusief vakantiepark. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging nodig, binnen welk kader archeologisch vooronderzoek uitgevoerd dient te worden.

Doelstelling onderzoek

Het doel van een archeologisch bureauonderzoek is het vaststellen van de specifieke archeologische verwachting van een plangebied. Op basis hiervan wordt een advies gegeven over aanbevolen archeologische vervolgstappen.

Werkwijze onderzoek

In het bureauonderzoek wordt de archeologische verwachting van een plangebied gespecificeerd aan de hand van informatie uit databases, kaartmateriaal, onderzoeksrapporten en literatuur over ontwikkelingen in het landschap (geologie, geomorfologie, bodem) en de bewoningsgeschiedenis (archeologie en recente historie). De eerste stap is dan ook het raadplegen en analyseren van verschillende bronnen:

- ARCHIS 3, de nationale archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), is een primaire bron: zij biedt toegang tot de bekende landschappelijke informatie (geomorfologische kaart, bodemkaart inclusief grondwaterstand) en archeologische informatie (monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen) en in en rond het plangebied. Het bureauonderzoek wordt ook aangemeld bij ARCHIS, zodat het later zelf weer gebruikt kan worden als bron in andere onderzoeken;
- Cultuurhistorische basisinformatie volgt uit (waar mogelijk en beschikbaar) gebiedspecifieke literatuur, alsook uit historisch kaartmateriaal (betrokken van o.a. het Kadaster);
- Overige bronnen geven aanvullende informatie, zoals over de opbouw van de ondergrond (DINOloket) en bekende bodemvervuiling (Bodemloket);
- Bovenstaande opsomming is uiteraard niet uitputtend en kan per project uitgebreid worden, bijvoorbeeld met kennis van archeologische vrijwilligers en professionele (overheids)archeologen, of boorgegevens van milieukundige onderzoeken.

De informatie die uit de verschillende bronnen is vergaard wordt vervolgens gerangschikt, geduid, gekoppeld en verwerkt in tekst en kaartmateriaal middels een GIS (Geografisch Informatie Systeem). Uit deze elementen wordt een rapport opgebouwd, met een verwachtingsmodel en advies als kernpunten. Dit rapport wordt vervolgens in concept aangeboden aan de opdrachtgever ter controle en aan de bevoegde overheid ter beoordeling. Na verwerking van eventuele opmerkingen wordt het rapport definitief gemaakt en afgemeld bij ARCHIS.

Kaders onderzoek

Dit archeologische onderzoek is uitgevoerd binnen wettelijke, beleidsmatige, juridisch-planologische en procesmatige kaders. Deze kaders zijn onderling met elkaar verbonden.



Wettelijke kaders

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend. Dit verdrag wordt ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland of de stad waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) in Nederland geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling en verbreding van deze verplichting.

Sinds 1 juli 2016 is de nieuwe Erfgoedwet in werking getreden. Deze wet bundelt de daarvoor bestaande wet- en regelgeving (6 wetten en regelingen) voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland. Het is een integrale wet die betrekking heeft op de museale objecten, musea, monumenten en archeologie op het land en onder water. Samen met de toekomstige Omgevingswet maakt de Erfgoedwet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk. Een gedeelte van de Monumentenwet 1988 is daarmee opgegaan in de Erfgoedwet. Een ander deel zal te zijner tijd opgaan in de Omgevingswet, maar bevindt zich nu nog in het overgangsrecht. De vuistregel voor de verdeling tussen de Erfgoedwet en de nieuwe Omgevingswet is dat roerend cultureel erfgoed en de aanwijzing van rijksmonumenten in de Erfgoedwet staan, terwijl de aanwijzing van ruimtelijk cultureel erfgoed (stads- en dorpsgezichten en cultuurlandschappen) en de omgang met het cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet komen. Onderdelen van de Monumentenwet 1988 die later naar de Omgevingswet gaan, blijven van kracht tot die wet in werking treedt (naar verwachting in 2024).

Beleidskaders

De veranderende wetgeving in de afgelopen decennia heeft gezorgd voor decentralisatie, waarmee de verantwoordelijkheid voor het opstellen en handhaven van archeologiebeleid verschoven is naar de gemeentes. Het archeologische beleid van de gemeente Bronckhorst is vastgelegd in een archeologische beleidsadvieskaart uit 2008, met bijbehorende toelichting. Het plangebied ligt op deze kaart (Bijlage 1, figuur 1) nagenoeg geheel in een zone met een middelhoge archeologische verwachting (AWV-categorie 8), met alleen de uiterste zuidoostelijke hoek in een zone met een lage archeologische verwachting (AWV-categorie 9), waar vrijstellingsgrenzen van respectievelijk 100/2500 m² en 30 cm -Mv.¹ In het procesmatige afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek uit 2012 zijn de vrijstellingsgrenzen voor middelhoge en lage verwachtingszones vervolgens verruimd naar respectievelijk 1000 en 5000 m².² De in het plangebied voorziene bodemingrepen overschrijden de geldende vrijstellingsgrenzen. Derhalve geldt een onderzoeksplicht.

Juridisch-planologische kaders

Om de koppeling met de ruimtelijke ordening te maken, worden de verwachtingen van archeologische beleidskaarten (al dan niet aangevuld of gewijzigd door recenter archeologisch onderzoek) juridisch-planologisch ingebed, zowel op provinciaal niveau in inpassingsplannen, alsook op gemeentelijk niveau in bestemmingsplannen. In het vigerende bestemmingsplan *Landelijk gebied Bronckhorst* (vastgesteld op 17-05-2015) kent het plangebied nagenoeg geheel een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2', met vrijstellingsgrenzen van 1000 m² en 40 cm -Mv. Het zuidoostelijke hoekje kent een

¹ Van Straten en De Roode, 2008.

² Willemse en Kocken, 2012.



dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3', met vrijstellingsgrenzen van 5000 m² en 40 cm -Mv.³ De in het plangebied voorziene bodemingrepen overschrijden de geldende vrijstellingsgrenzen. Echter, aangezien dit bureauonderzoek kadert in een nieuw op te stellen bestemmingsplan en er (nog) geen sprake is van een omgevingsvergunningaanvraag is de archeologische dubbelbestemming in het vigerende bestemmingsplan niet van toepassing; de onderzoeksplicht volgt uit het gemeentelijke archeologische beleid.

Procesmatige kaders

Vanuit de archeologische beroepsgroep is in de afgelopen jaren continu gestreefd naar verbetering van het archeologische proces. Aan de basis hiervan ligt de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). De KNA stelt de eisen en randvoorwaarden aan de procesmatige kwaliteit van archeologisch onderzoek, wat bijdrage levert aan de borging van de inhoudelijke kwaliteit van het onderzoek. Dit bureauonderzoek is opgesteld aan de hand van de vigerende versie van de KNA (4.1), specifiek Protocol 4002 Bureauonderzoek en de daarin opgenomen specificaties LS01-LS06. Het hoofdstuk met cultuurhistorische informatie binnen dit bureauonderzoek (zie leeswijzer hierna) is opgesteld aan de hand van beschikbare historische bronnen, kaartmateriaal, ervaring en *expert judgment*.

In de gemeente Bronckhorst wordt tevens gebruik gemaakt van het procesmatige afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek.⁴ Dit document geeft voor archeologische bureauonderzoeken een aantal onderzoeksvragen die beantwoordt dienen te worden. Deze vragen zijn hieronder opgenomen en worden beantwoord in het hoofdstuk 'Verwachtingsmodel, conclusie en advies'.

1. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) en in de ondiepe ondergrond? d) Hoe dik is de holocene deklaag?
2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie) b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?
3. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringslagen', bemestingslagen e.d.) in het omringende gebied?
4. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) dikte, en c) omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendeek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvalaag, ophogingslaag)?
5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest, uitgaande van a) kaarten van de Man, b) de Hottingerkaart, c) het Kadastraal minuutplan, d) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en e) het Bonneblad?
6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit 5) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal: a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens), b) de materiaalcategorieën, c) ouderdom, d) ruimtelijke (geografische) verspreiding, e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag), f) fragmentatie, g) waarnemingsmethode, h) interpretatie, dat wil zeggen zowel systemisch

³ ruimtelijkeplannen.nl, NL.IMRO.1876.BP01048-VG02. N.B. de dieptevrijstellingsgrens is in de recentere bestemmingsplannen van de gemeente Bronckhorst verruimd van 30 cm -Mv naar 40 cm -Mv.

⁴ Willemsen en Kocken, 2012.



- (indien redelijkerwijs uit de gegevens af te leiden) als volgens het principediagram in figuur 2 op pagina 52 (zo gespecificeerd mogelijk (top-down typering) op basis van de waarnemingen).
7. Gegeven 1 tot en met 4; met welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen (fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied?
 8. Gegeven 5 en 6; met welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied [inclusief (sub)recente bodemverstoring als gevolg van (sub)recent landgebruik/inrichting]?
 9. Gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
 10. Gegeven 1 tot en met 9; wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
 11. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?
 12. Welke vondst- en/of spoorcomplexen (conform het principediagram) kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden? Licht beargumenteerd toe.
 13. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen (indicatoren) systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)? Licht beargumenteerd met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

Na goedkeuring van het bureauonderzoek door de bevoegde overheid wordt het definitieve rapport digitaal gedeponeerd bij het e-depot van ARCHIS, conform specificatie DS05.

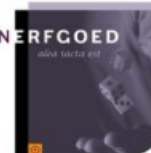
Leeswijzer

Het bureauonderzoek dat op deze inleiding volgt is opgedeeld in een aantal tekstuele hoofdstukken, die hieronder zijn weergegeven. Tussen haakjes is per hoofdstuk aangegeven welke specificatie(s) uit Protocol 4002 Bureauonderzoek van toepassing is/zijn.

- Locatie en planvorming (LS01, LS02, LS03);
- Landschappelijke informatie (LS04);
- Archeologische informatie (LS04);
- Cultuurhistorische informatie (LS04);
- Verwachtingsmodel, conclusie en advies (LS05, LS06).

In de lopende tekst van bovenstaande hoofdstukken wordt verwezen naar afbeeldingen. Deze zijn achteraan het bureauonderzoek opgenomen in bijlagen, die gekoppeld zijn aan de inleiding en gelijknamige hoofdstukken.⁵

⁵ N.B. Een bureauonderzoek van Rubicon Erfgoed is letterlijk de verslaglegging van een lopend onderzoek, wat betekent dat informatie in eerdere hoofdstukken (zoals verwachte landschapselementen) door feiten in latere hoofdstukken (zoals archeologische waarnemingen) bevestigd, ontkracht of genuanceerd kunnen worden.



Locatie en planvorming

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied betreft de percelen, of delen daarvan, waarbinnen de toekomstige bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het betreft de percelen die kadastraal bekend staan als Vorden L 140 en 141. De plangebiedgrenzen zijn in dit geval gelijk aan de perceelsgrenzen.

De administratieve gegevens van het plangebied zijn weergegeven in tabel 1. Het onderzoeksgebied betreft wegens aanwezigheid van bekende archeologische waarden in de nabije omgeving een gebied met een straal van 500 m rond het plangebied (zie het hoofdstuk Archeologische informatie). De ligging van het plan- en het onderzoeksgebied op de topografische kaart en een recente luchtfoto zijn te zien in Bijlage 2 (figuren 2-3).

Gegeven	Informatie
Toponiem	Veldwijkerweg 1
Plaats	Vorden
Gemeente	Bronckhorst
Provincie	Gelderland
Kaartblad	33H
Coördinaten (bounding box)	MIN: 216.678/459.798 MAX: 216.849/459.946 CNT: 216.763/459.872
Oppervlakte	Circa 18.580 m ²

Tabel 1: Gegevens plangebied.

Huidige situatie plangebied

Het plangebied betreft een tweetal percelen aan de kruising van de Veldwijkerweg en de Rietgerweg, respectievelijk een weiland en het erf aan Veldwijkerweg 1 met een boomgaard, woonhuis en vijf schuren, welke volgens de BAG Viewer van het Kadaster alle uit 1930 dateren.⁶ Naar verwachting zijn de opstallen tot circa 50-80 cm -Mv gefundeerd, i.v.m. vorstvrije aanleg (de schuren zijn ondiep op beton gefundeerd). Op de grens van beide percelen is een paardenbak gesitueerd. In Bijlage 2, figuren 4-5, is middels Google Streetview alsook middels een luchtfoto uit het Principeverzoek Initiatief Veldwijk (d.d. 08-03-2023) van de initiatiefnemer de huidige situatie in beeld gebracht.

In het Bodemloket is geen informatie opgenomen m.b.t. milieukundige onderzoeken of saneringen die eventueel de bodem ter plaatse (verder) verstoord kunnen hebben. Op de bodemverontreinigingenkaart van de provincie Gelderland staat één locatie geregistreerd (code GE028600453), betreffende het noordwestelijk gelegen erf aan Rietgerweg 4 waarvan de contour iets overlapt met het weiland binnen

⁶ bagviewer.kadaster.nl.



het plangebied. De locatie wordt als potentieel verontreinigd maar ook als voldoende onderzocht omschreven.⁷

Toekomstige situatie plangebied

Veldwijk wordt een duurzame, onderscheidende en kleinschalige verblijfsaccommodatie voor sfeervol overnachten te midden van natuur en landerijen. De initiatiefnemers van Veldwijk zijn de broers [REDACTED]. Beiden afkomstig uit Vorden en nauw verbonden met de locatie en de regio. Vanuit hun gedeelde passies voor natuur, kwaliteit en comfort hebben zij het initiatief genomen om hun voormalige thuis te transformeren tot een kleinschalige, luxe verblijfsrecreatie.

De op het terrein aanwezige objecten worden als volgt aangepast:

- De paardenbak met lichtmasten zal worden verwijderd, net als de naastgelegen overkapping om ruimte te maken voor natuur en de verblijfsaccommodaties;
- De inrit aan de Rietgerweg komt te vervallen;
- Schuur 1, gelegen naast het woonhuis, wordt ingericht tot facilitaire ruimte en keuken;
- Schuur 2 wordt verwijderd;
- Schuur 3 wordt verwijderd ten behoeve van het creëren van nieuwe natuur en voor het voedselbos en de moestuin;
- Schuur 4 zal blijven fungeren als tuinhuis;
- Schuur 5 wordt verwijderd.

Tijdens het verwijderen/verbouwen van de schuren zal de bestaande groenstructuur niet worden aangetast. Zowel schuur 2, 3 als 5 bestaan uit enkelsteens bakstenen muren en houten wanden met daarbovenop een houten constructie met pannendak. Beide schuren hebben een ondiepe betonnen fundering wat maakt dat ze eenvoudig te verwijderen zijn. Het beschikbaar komende hout kan direct worden hergebruikt op het terrein, de stenen en dakpannen zullen worden aangeboden aan een handelaar en het beton zal schoon worden aangeboden aan een recyclebedrijf. Met de verandering van het bestemmingsplan van de kavel naar recreatie, zal de bestaande woning een bedrijfswoning worden met een beheerdersfunctie.

Er zullen vijftien luxe verblijfsaccommodaties met eigen keuken en badkamer worden geplaatst. Er worden drie type verblijfsaccommodaties geplaatst die onderscheidend zijn in afmeting en aantal slaapplekken. Er wordt een waterdoorlatende parkeerplaats aangelegd in de zuidwesthoek van het perceel, met een inrit vanaf de Veldwijkerweg.

In het midden van het terrein wordt een verlaging in het landschap gecreëerd waarmee de afstand tot het grondwater wordt verkleind. Dit leidt tot een nieuw en meer gevarieerd habitat waar diverse plant en diersoorten die gebaat zijn bij een korte afstand tot het grondwater een kans krijgen. Tijdens natte periodes kan de verlaging als tijdelijke waterbuffer dienen.

Zowel in de paardenweilanden als op de locaties waar de paardenbak en gebouwen hebben gestaan, zal de bodem de kans krijgen zich weer volledig te ontwikkelen tot natuurlijk, kruidenrijk grasland. Hierin worden kleine open plekken gecreëerd voor plant- en diersoorten die ook gestimuleerd worden rondom de gemeentelijke natuurontwikkeling bij de Onderlaatste Laak. Om dit te realiseren wordt bv.

⁷ bodemloket.nl; geoweb.gelderland.nl..



gebruikgemaakt van lokaal maaisel om bij Veldwijk uit te rijden. Dit wordt afgestemd op de bodem en grondwatersituatie. Aan de noordkant van het perceel wordt de bestaande haag met dezelfde type struiken en bomen verlengd zodat de gehele noordzijde van de percelen is omsloten en wordt een diverse verticale structuur gecreëerd. Voor een goede ontwikkeling van de bomen in de haag wordt in de eerste jaren actief beheer angewend. Stap voor stap zullen ruimten worden vrijgemaakt zodat ook lage struikgewassen een kans krijgen. Met de verlenging van de haag wordt de cultuurhistorische waarde van het landschap versterkt en een verbindingroute voor fauna gecreëerd.

De huidige boomgaard, met verschillende fruit en notenbomen, wordt uitgebreid tot een voedselbos. Voor verschillende soorten fauna vormt de boomgaard een belangrijke voedingsbron en ook de bezoekers kunnen hier gebruik van maken. Met bordjes wordt informatie over de verschillende planten diersoorten gegeven. In het noordoosten van het perceel zal een moestuin worden aangelegd volgens permacultuurprincipes. Hier zal biologische groente en fruit worden geproduceerd dat beschikbaar is voor de bezoekers. Middels informatiebordjes kunnen zij zich verdiepen in de verschillende gewassen. Aan de oostkant van het perceel zal de huidige wijngaard met een aantal stroken druivenstokken worden uitgebreid.

Er zijn nog geen concrete (bouw)tekeningen voor de accommodaties beschikbaar, noch voor de andere beoogde ingrepen. Naar verwachting mag rekening worden gehouden met verstoringen tot circa 80 cm -Mv ter plaatse van de accommodaties, i.v.m. vorstvrije aanleg. Het is nog niet bekend met welk oppervlak en tot hoe diep er gegraven moet worden voor de natuurlijke verlaging ter plaatse van het huidige weiland, noch of er sprake zal zijn van aaneengesloten ontgravingen voor de opwaardering van de boomgaard tot voedselbos (verspreid te graven plantgaten zijn doorgaans weinig verstorend voor de bodem en leveren ook te weinig 'beeld' op voor archeologische waarnemingen, maar aaneengesloten ontgravingen zijn een ander verhaal).

In Bijlage 2, figuur 6, is de toekomstige inrichting van het terrein weergegeven.



Landschappelijke informatie

Inleiding landschappelijke informatie

De archeologische verwachting van een plangebied is in de eerste plaats afhankelijk van de bewoningsmogelijkheden van het landschap. Op basis van informatie over de geologie (diepere ondergrond), geomorfologie (landschapsvormen), bodem (bodenvorming- en types) en de grondwaterstand kunnen de bewoningsmogelijkheden in en rond een plangebied in kaart worden gebracht.

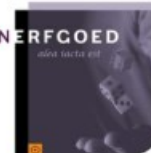
Beknopte landschapsontwikkeling⁸

Eén van de belangrijkste vestigingsfactoren tot in de Middeleeuwen was de aanwezigheid van natuurlijk voorkomende hoge – en dus droge – delen in het landschap.

Het landschap waar Vorden deel van uitmaakt is in hoge mate het resultaat van de invloed van de voorlaatste ijstijd, het Saalien (circa 238.000 – 126.000 jaren geleden). Het Saalien is een geologisch tijdvak binnen de etage van het Midden-Pleistoceen en is de laatste periode waarin het landijs van Scandinavië tot in Nederland reikte. Onder de enorme fysieke druk van dit landijs werden hele delen van Nederland als het ware opgestuwd, waarbij de kenmerkende hoge wallen – stuwwallen – ontstonden die tegenwoordig nog enkele van de hoogste landschapsvormen van Nederland zijn. Het landijs zorgde tevens voor de afzetting van de zogenaamde grondmorene, beter bekend als keileem (Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieter): een zeer compact, slecht gesorteerd mengsel van zandige klei, grind en (vuur)steen dat eerst door het ijs werd voortgestuwd en vervolgens werd 'overreden' en achtergelaten in het kielzog van de ijsmassa. Tenslotte heeft de ijsmassa grote invloed gehad op de loop van rivieren in ons land, zoals van de Rijn en Maas.

Op het Saalien volgde het Eemien, een interglaciaal (een periode tussen twee glacials in) waarin de temperatuur leek op die van de huidige periode – het Holoceen – of zelfs nog wat warmer. Het resultaat na afsmelten van het achtergelaten landijs door deze klimaatverandering was dat de grondmorene verwerd tot een slecht waterdoorlatende laag, die later in het Holoceen in veel lagere delen van Noord- en Oost-Nederland de oorzaak is geweest van het ontstaan van menig drassig (veen)gebied. Het Eemien eindigde rond 116.000 jaren geleden met de intrede van de laatste ijstijd, het Weichselien. Hoewel het landijs ditmaal niet tot in Nederland geraakte en het relatief minder koud was dan in het voorgaande Saalien, veranderde ons land wel in een bevroren poolwoestijn waar vooral de invloed van de wind voor nieuwe landschappelijke veranderingen zorgde. Omdat het merendeel van de vegetatie verdween door de ijzige kou werd het zand uit drooggevalen beken en rivieren niet meer 'vastgehouden', met als resultaat dat de wind dit opstooft en soms over grote afstanden elders in Nederland als een deken deponeerde, soms met grote zandruggen tot gevolg. De bewegingen van dit zogenaamde dekzand (Formatie van Bontel, Laagpakket van Wierden) werden pas aan banden gelegd toen het klimaat wederom verbeterde, toen rond 11.700 jaren geleden onze huidige geologische periode begon: het Holoceen. Hiermee kwam het Pleistoceen tot een einde en begon het Kwartair. Door nieuwe vegetatie kon het dekzand niet meer verstuiven en werd de basis gelegd voor ons huidige landschap.

⁸ De Mulder e.a., 2003; Van Zijverden en De Moor, 2014; Stouthamer e.a., 2015.



Paleogeografie

Op de paleogeografische kaarten in Bijlage 3 (figuren 7-8)⁹ is in grote lijnen de landschappelijke ontwikkeling te volgen van het plangebied en haar omgeving, over een periode van 11.000 jaren. De pleistocene situatie laat zien dat het plangebied destijds in een relatief hooggelegen zandgebied (boven 0 m NAP) lag, ten zuiden van een beekdal – dat van de Onderlaatse Laak. In de navolgende situaties is te zien dat tussen 1500 voor Chr. en 850 na Chr. enkele delen van het omringende landschap met veen begroeid zijn geraakt, zoals 't Waliën, Groote Veld en Galgengoor. Met name het laatste toponiem geeft al aan dat het daar om drassig, lagergelegen gebied gaat. Het plangebied en haar directe omgeving zijn van veengroei gevrijwaard gebleven, op basis van deze kaarten.

Geologie

Volgens de geologische kaart van 2021 (Bijlage 3, figuur 9) ligt het plangebied op afzettingen behorende tot de Formatie van Boxtel (code BX4), ongedifferentieerd of toe te wijzen aan het Laagpakket van Wierden (oftewel dekzand en overige periglaciale afzettingen).¹⁰ Vervolgens is in het DINoloket gekeken naar geologische boringen in of nabij het plangebied om dit te bevestigen, ontcrachten of te nuanceren. Deze zijn helaas niet aanwezig.¹¹ Daarom is ook gekeken naar een geschikt ondergrondmodel om alsnog een uitspraak te doen over de vermoedelijke opbouw van bodem en diepere ondergrond ter plaatse tot 10 m -Mv.¹² Centraal in het plangebied is dan ook middels een digitale appelboor middels BRO DGM v2.2 de volgende bodemopbouw gemodelleerd tot 10 m -Mv:

Diepte (NAP)	Diepte (-Mv)	Lithostratigrafie	Lithologie	Ouderdom
10,22 – 5,90 m	0 – 432 cm	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleilig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleilig	Pleistoceen/Holoceen
5,90 – 0,22 m	432 – 1000 cm	Formatie van Kreftenheye	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, zandig; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus	Pleistoceen

Tabel 2: Gegevens geologische eenheden digitale appelboring BRO DGM v2.2.¹³

De geologische boring laat de top van het pleistocene niveau zien vanaf maaiveld, daar waar de Formatie van Boxtel ongedifferentieerd wordt verwacht. Dit kan zowel duiden op dekzand alsook op sneeuwsmeltwaterafzettingen. Daaronder bevinden zich de oude rivierafzettingen behorende tot de Formatie van Kreftenheye.

De top van het pleistocene oppervlak (Bijlage 3, figuur 10) ligt tegenwoordig in het bereik van 0-10 m NAP.¹⁴ Dit strookt met de verwachting vanuit de beknopte landschapsontwikkeling.

⁹ Dataset nationaalgeoregister.nl, op basis van kaarten ontleend aan Vos e.a., 2018.

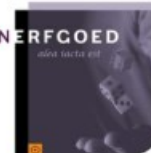
¹⁰ dinoloket.nl/ondergrondmodellen.

¹¹ dinoloket.nl/ondergrondgegevens.

¹² dinoloket.nl/ondergrondmodellen.

¹³ idem.

¹⁴ nationaalgeoregister.nl.



Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart van 2021 (Bijlage 3, figuur 13)¹⁵ ligt het plangebied nagenoeg geheel ter plaatse van dekzandwelingen. Bij windafzettingen en in het bijzonder bij die met flauwe hellingen (dekzand) komt vaak een zwak golvend oppervlak voor, waarvan de terreinverheffingen niet afzonderlijk kunnen worden aangegeven (vormsubgroep L51); op de hogere delen ligt soms een oud-bouwlanddek (toevoeging c; zo ook ter plaatse van het plangebied). Voorbeelden worden in de typische dekzandgebieden gevonden, vooral in Noord-Brabant, zoals in de omgeving van Oirschot en Best. Plaatselijk zijn zwak golvende dekzanden in de loop van het Holoceen door veen bedekt. Dit veen is later voor het grootste deel afgegraven, zodat nu nog slechts resten ervan aanwezig zijn (L51w). Een voorbeeld hiervan wordt aangetroffen in de omgeving van Eexterveen (Oost-Drenthe).¹⁶

De zuidoostelijke punt van het plangebied ligt ter plaatse van een terrasvlakte. Soms bevat een terrasvlakte een duidelijk patroon van meanderende geulen, en tussenliggende wat hogere vlakke delen. Deze laatste zijn samengevat in vormsubgroep M42. Dit is o.a. het geval ten oosten van Montferland. Soms zijn de terrasvlakte en de daarin aanwezige depressies bedekt met klei, afkomstig van overstromingen, vormsubgroep M42k. Dit is o.a. het geval in de Lijmers nabij Azewijn.¹⁷ Ter plaatse van het plangebied is de terrasvlakte zowel vervlakt onder invloed van natuurlijke processen (toevoeging V), alsook bedekt met overstromingsmateriaal (toevoeging o).

Het verschil in reliëf in het plan- en onderzoeksgebied is te zien op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).¹⁸ In Bijlage 3 (figuur 12) is ten eerste een uitgezoomd kaartbeeld te zien, waarop vooral te zien is dat het landschap relatief effen is, met uitzondering van verspreid liggende dekzandruggen en (deels) opgehoogde erven. Naar verwachting is er ook sprake van (gedeeltelijke) ophoging en wellicht ook afgraving in het bebouwde perceel binnen het plangebied. De insert met focus op het plangebied toont het lokale verschil in maaiveldhoogte binnen de grenzen van het plangebied, dat ligt tussen 10,4 m en 9,7 m NAP. Mogelijk is de onregelmatige verhoging in het weilandperceel een element van het oorspronkelijke (micro)reliëf.

Bodem

Op de bodemkaart van 2021 (Bijlage 3, figuur 13)¹⁹ ligt het plangebied overwegend ter plaatse van veldpodzolgronden in lemig fijn zand (kaartcode Hn23). Veldpodzolgronden zijn laag gelegen zandgronden met een humeuze tot humusrijke bovengrond, die dunner dan 30 cm is; daaronder bevindt zich een laag, die bruin gekleurd is door ingespoelde humeuze stoffen (humuspodzol-B). Soms komt tussen de bovengrond en de inspoelingshorizont een loodzandlaag voor. Dit zijn relatief jonge gronden, waarin nog weinig tot geen bodemvorming heeft plaatsgevonden.²⁰

In de noordoostelijke hoek is sprake van beekerdgronden in lemig fijn zand. De meeste lage zandgronden van het pleistocene gedeelte van Nederland zijn zwarte beekerdgronden. Ze hebben een zwarte, wat roestige bovengrond, die meestal 25 à 35 cm dik is. De ondergrond bestaat uit grijs, roestig zand. De dieper gelegen niet-geaëerde ondergrond is blauwachtig grijs. Ze werden wel zwarte gleygronden, roestige A/C-profielen en elzenprofielen genoemd. Landschappelijk liggen ze in relatief

¹⁵ dinoloket.nl/ondergrondmodellen.

¹⁶ legendageomorfologie.wur.nl.

¹⁷ idem.

¹⁸ ahn.arcgisonline.nl.

¹⁹ dinoloket.nl/ondergrondmodellen.

²⁰ De Bakker, 1966.



het laagst gelegen terreindelen, meestal in beekdalen. Vandaar, dat het bovenste gedeelte van het profiel wat kleiig is. Een gedeelte van de lage zandgronden met een grijze, roestige ondergrond heeft een bruine bovengrond. Deze is, evenals bij de bruine enkeerdgronden, vaak kleiig en lemig; de dikte is meestal 25 à 40 cm. Ook hier wordt de bruine bovengrond gunstiger voor de landbouw geacht dan een zwarte bovengrond. Deze bruine beekkeerdgronden zijn voor het eerst in de Gelderse Vallei onderscheiden en werden daar destijds 'bruine gleygronden' genoemd. Ze komen ook elders in het land voor – zij het weinig – en zijn dan duidelijk gebonden aan beekdalen.²¹

Grondwater

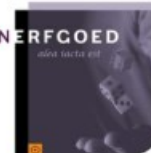
De grondwaterstand en de fluctuaties daarin hebben effect op zowel de aantrekkelijkheid van bodems voor bewoning/gebruik, alsook op de conservering van archeologische resten in die bodems. De grondwaterstand wordt in twee uitersten ten opzichte van maaiveld gemeten: de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG). Boven de GHG blijven onverbrande organische resten, zoals begraven botmateriaal, hout, leer of textiel, in het zandgebied meestal niet tot nauwelijks bewaard – uitzonderingen zijn in waterputten en onderin diep ingegraven sporen. Boven de GHG resteren vrijwel alleen verbrande organische resten (bijvoorbeeld crematieresten en houtskool) en anorganische resten, zoals aardewerk en vuur-/natuursteen (in het rivierengebied gaat deze redenering echter minder goed tot niet op, afhankelijk van de situatie ter plaatse). Op de grondwaterspiegeldieptekaart van 2023 is binnen het plangebied sprake van grondwatertrappen VIIo (GHG 80-140 cm -Mv, GLG 120-180 cm -Mv) en VIId (GHG 80-140 cm -Mv, GLG >180 cm -Mv).²²

Conclusie landschappelijke informatie

Op basis van de informatie die in dit hoofdstuk is verzameld is duidelijk geworden dat het plangebied is een regio ligt die sinds het Pleistoceen weinig is veranderd, daar waar het de zandgronden betreft. In de lager gelegen delen van het landschap is op den duur wel veen gaan groeien, maar dit heeft het plangebied nooit bereikt. Met het beekdal van de Onderlaatste Laak nabij was sprake van stromend water op relatief korte afstand. Voor prehistorische nederzettingen waren er in de nabijheid op zich nog iets hogere, drogere en dus wellicht aantrekkelijker plekken te vinden in de vorm van (de flanken van) dekzandruggen, maar de dekzandwelingen ter plaatse van het plangebied kunnen hier ook zeker geschikt voor zijn geweest.

²¹ De Bakker, 1966.

²² dinoloket.nl/ondergrondmodellen.



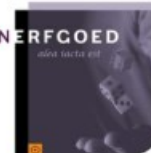
Archeologische informatie

Inleiding archeologische informatie

De archeologische verwachting van een plangebied wordt naast het landschap mede bepaald door de daadwerkelijk vastgestelde bewoningsgeschiedenis. Eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken, terreinen van archeologische waarde (monumenten) en archeologische vondstmeldingen in de omgeving kunnen de verwachting nader specificeren en soms zelfs informatie verschaffen over de mogelijke diepteligging en conserveringsgraad van archeologische resten in het plangebied.

Periode	Deel-/subperiode	Afkorting	Alternatieve periode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	NTC	Late Nieuwe Tijd	1850 na Chr.	heden
	Nieuwe Tijd B	NTB	Midden-Nieuwe Tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	NTA	Vroege Nieuwe Tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B	LMEB	Late Middeleeuwen	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late Middeleeuwen A	LMEA	Volle Middeleeuwen	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen D	VMED	Ottonse Tijd	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen C	VMEC	Karolingische Tijd	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen B	VMEB	Merovingische Tijd	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen A	VMEA	Merovingische Tijd	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse Tijd B	ROMLB		350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse Tijd A	ROMLA		270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd B	ROMMB		150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd A	ROMMA		70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd B	ROMVB		25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd A	ROMVA		12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late IJzertijd	IJZL		250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	IJZM		500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege IJzertijd	IJZV		800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late Bronstijd	BRONSL		1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	BRONSMB		1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	BRONSMA		1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege Bronstijd	BRONSV		2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	NEOLB		2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	NEOLA		2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	NEOMB		3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	NEOMA		4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	NEOVb		4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	NEOVA		5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	MESOL		6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	MESOM		7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	MESOV		8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	PALEOLB		18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	PALEOLA		35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	PALEOM		300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	PALEOV		-	300.000 BP

Tabel 3: Indeling archeologische periodes in Nederland (bron: Archeologisch Basis Register).



Archeologische verwachting op provinciaal niveau

De provincie Gelderland beschikt in haar digitaal raadpleegbare kaartenatlas over een kaart voor historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie, waarop o.a. de provinciale aandachtsgebieden – de zogenaamde 'parels' en 'diamanten' – aangegeven staan, waarvoor specifiek archeologisch beleid geldt of (al dan niet in de toekomst) wordt overwogen. Het plangebied ligt niet in een dergelijk aandachtsgebied.²³

Archeologische verwachting op gemeentelijk niveau

Het plangebied ligt op de archeologische beleidskaart van de gemeente Bronckhorst (Bijlage 1, figuur 1) nagenoeg geheel in een zone met een middelhoge archeologische verwachting (AWV-categorie 8), met alleen de uiterste zuidoostelijke hoek in een zone met een lage archeologische verwachting (AWV-categorie 9), waar vrijstellingsgrenzen van respectievelijk 100/2500 m² en 30 cm -Mv.²⁴ In het procesmatige afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek uit 2012 zijn de vrijstellingsgrenzen voor middelhoge en lage verwachtingszones vervolgens verruimd naar respectievelijk 1000 en 5000 m².²⁵ De verwachtingen in het gemeentelijk beleid zijn met name gebaseerd op de geomorfologie.

Archeologische monumenten

Binnen het onderzoeksgebied staan in ARCHIS3 geen archeologische monumenten geregistreerd (Bijlage 4, figuur 14).

Archeologische vondstmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied staan in ARCHIS3 geen archeologische vondstmeldingen (vondsten gedaan buiten formele onderzoeksmeldingen, uitgezonderd ouder onderzoek dat met terugwerkende kracht is aangemeld) geregistreerd (Bijlage 4, figuur 14).

Archeologische onderzoeksmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied staan in ARCHIS3 vier onderzoeksmeldingen geregistreerd (Bijlage 4, figuur 14).

ZaakID	Toponiem	Verwerving	Jaar
2041007100	Verwachtingskaart voor het Waardevolle Cultuurlandschap De Graafschap	archeologisch	1998
2195362100	WRIJ projectgebied 10: Onderlaatsse Laak	archeologisch: bureauonderzoek	2008
2236178100	Warkenseweg-Gazoorweg	archeologisch: bureauonderzoek	2009
2246838100	Vordenseweg 36	archeologisch: boring	2009

Tabel 4: Onderzoeksmeldingen in het plangebied.

²³ geoportaal.gelderland.nl.

²⁴ Van Straten en De Roode, 2008.

²⁵ Willemse en Kocken, 2012.



Binnen het onderzoeksgebied is zeer weinig archeologisch onderzoek uitgevoerd tot nu toe. Het meest relevant is de uitvoering van een karterend booronderzoek aan de Vordenseweg 36, circa 450 m ZW van het plangebied. Op een diepte vanaf 80 cm beneden het maaiveld werd daar dekzand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden,) aangetroffen, dat uit zwak siltig, matig fijn, roesthoudend zand bestond. Daarboven werden diverse verstoorde zandlagen aangetroffen. Er was geen sprake van een intact natuurlijk bodemprofiel. In geen van de boringen werden indicatoren aangetroffen die wezen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, werd daarom klein geacht en vervolgonderzoek werd niet geadviseerd.²⁶

Conclusie archeologische informatie

Op basis van de in dit hoofdstuk verzamelde gegevens kan worden gesteld dat binnen het onderzoeksgebied zeer weinig bekende archeologische waarden zijn. Daarmee kan de archeologische verwachting voor het plangebied helaas niet verder gespecificeerd worden dan op basis van de landschapsontwikkeling en daarmee samenhangende bewoningsmogelijkheden al het geval was.

²⁶ Kremer en Valckx, 2009.



Cultuurhistorische informatie

Inleiding cultuurhistorische informatie

De cultuurhistorische ontwikkeling in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kan van grote invloed zijn op het specificeren van de archeologische verwachting in het plangebied. Niet alleen gaat het om dynamische archeologische perioden, maar bebouwing en landschapsingrepen zoals ontginningen en ruilverkavelingen kunnen voor (soms grootschalige) bodemverstoringen hebben gezorgd. Hierdoor kan de verwachting op archeologische waarden uit eerdere perioden dan de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd mogelijk lager worden. Echter, er werd vanaf de Middeleeuwen ook veelvuldig gebouwd en vele cultuurhistorische relictten zijn met bewoning en activiteit in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd in verband te brengen, waardoor de archeologische verwachting voor deze specifieke periode juist hoger kan worden.

Beknopte lokale en regionale geschiedenis

Vorden wordt voor het eerst genoemd in documenten uit de 12^e eeuw. De naam zou afgeleid zijn van het woord 'voorde', oftewel doorwaadbare plaats. Dit vanwege drie van deze voordes bij de Vordense Beek. Vorden zelf is met name bekend vanwege haar hoge dichtheid aan kastelen, maar liefst acht stuks. In de buurtschap Veldwijk ligt kasteel Den Bramel, op circa 1,5 km ten oosten van het plangebied.

De boerderij die in het plangebied staat, draagt de naam Overkamp. Deze naam verwijst naar de boerderij aan de overkant van de Rietgerweg, nummer 1, waar Garrit Bargeman van 1909-1913 woonde. Hij bouwde vervolgens een nieuwe boerderij op de tegenovergelegen kamp. Kampen, of 'éénmansessen' waren kleine akkers waar elk gezien haar eigen bouwland bewerkte. Ze werden aangelegd op kleine zandopduikingen te midden van het omringende, vlakkere landschap. Ze werden meestal middels hout wallen- of singels afgeschermd.²⁷

Historisch kaartmateriaal

De ontwikkeling van een plan- en onderzoeksgebied is te volgen op historisch kaartmateriaal, zoals kadastrale minuutplannen en topografische (militaire) kaarten, maar soms ook oudere bronnen, zeker daar waar het om historische stadskernen gaat.

De eerste kaart stamt uit omstreeks 1773-1794, uit de zogenaamde Hottinger-atlas (Bijlage 5, figuur 15). Op kaartblad 74 is het plangebied te situeren, in de uitgestrekte *Lochemer Heyde*. De voorloper van de N319 Vordenseweg/Zutphenseweg is duidelijk te herkennen. Het huis met aangelegde tuin ten zuiden van het plangebied staat aangeduid als *Hakkery*. Dit is het huidige adres Zutphenseweg 127 te Vorden, een boerderij die voor het eerst genoemd wordt in 1609, ook bekend staat als *Hackerie* (1646) en tegenwoordig de Hakkerije heet – genaamd naar de oudst bekende eigenaren, de familie Hacken uit Ruurlo.²⁸

Uit het begin van de 19^e eeuw (1811-1832) hebben we de kadastrale verzamelplannen, alsook de meer gedetailleerde minuutplannen en hun bijbehorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT), die een gedetailleerd beeld van bebouwing en eigendomssituatie van percelen geeft. Op het minuutplan Vorden, Gelderland, sectie A, blad 05 (MIN05162A05) staat het plangebied weergegeven (Bijlage 5, figuur 16).

²⁷ oudvorden.nl.

²⁸ Versfelt, 2003; oudvorden.nl.



De wegen van de vroege tot midden 19^e-eeuw zijn op het minuutplan nagenoeg dezelfde als vandaag de dag, zoals de Veldwijkerweg, Rietgerweg, Gazoerweg en Wilmerinkweg. De Veldwijkerweg had destijds een verlengde richting het westen, uitkomend bij een vermoedelijke houtsingel waar vandaag de dag een deel van de gemeentegrens loopt. Volgens de OAT was het betreffende perceel 748 in gebruik als heide, in eigendom van 'vrederechter' B.F.W. van Westerholt.²⁹ Een vrederechter in Nederland was een alleensprekende rechter die in de periode van 1811-1838 recht sprak. Hij werd daarbij geholpen door een griffier. Zijn belangrijkste taak was te proberen om tot een schikking te komen tussen de partijen. Dergelijke zaken zouden tegenwoordig voor de kantonrechter worden gebracht. Van Westerholt is zeker geen onbekende in de omgeving. Hij werd geboren te Vorden in 1766 als Borchard Frederik Willem van Westerholt tot Hackfort. De familie had in de 17^e eeuw kasteel Hackfort geërfd en had aanmerkelijke bezittingen in de omgeving.

In de decennia die volgen ontwikkelde de omgeving van het plangebied zich geleidelijk (Bijlage 5, figuren 17-20). Hoewel er af en toe nieuwe boerderijen gesticht worden – zoals die in het plangebied, die op het kaartbeeld van 1900 nog niet bestaat (destijds was een deel van het terrein beboste heide, zo te zien), maar op het kaartbeeld van 1950 wel – blijft het kleinschalige karakter van het landschap met de kampen enerzijds en de buitenplaatsen anderzijds nagenoeg intact tot op heden.

Wat betreft de oorlogsgeschiedenis kunnen in en rond het plangebied resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen. Deze verwachting geldt voor heel Nederland, daar waar geen sprake is van bijzondere locaties. Er zijn geen inslaglocaties van V1- of V2-raketten bekend in of direct nabij het plangebied.³⁰

Conclusie cultuurhistorische informatie

Uit de lokale/regionale geschiedenis en het geraadpleegde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied tot in het begin van de 20^e eeuw onbebouwd is gebleven, totdat boerderij Overkamp hier werd gesticht. Tot die tijd was het terrein heide, al dan niet deels bebost. De omgeving bestond en bestaat uit een relatief kleinschalig landschap met kampen en buitenplaatsen.

²⁹ beeldbank.cultureelerfgoed.nl; hisgis.nl.

³⁰ ikme.nl; vergeltungswaffen.nl.



Verwachtingsmodel, conclusie en advies

Verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat voor het aantreffen van archeologische resten in het plangebied een middelhoge verwachting geldt voor de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de bewonings- en gebruiks(on)mogelijkheden die het landschap in verschillende perioden bood, alsook de bekende archeologische en historische gegevens.

Stratigrafische positie en prospectiekenmerken

Op basis van beschouwde gegevens over de landschapsgenese wordt verwacht dat de bodemopbouw voornamelijk bestaat uit eolische/periglaciale afzettingen behorende tot de Formatie van Bortel, al dan niet het daarbinnen te onderscheiden Laagpakket van Wierden. Het primaire archeologische niveau wordt gevormd door de top van het pleistocene niveau, dat wil zeggen van het dekzand, dat reeds vanaf maaiveld aangetroffen kan worden.

Archeologische indicatoren en complextypen

In het plangebied worden resten van nederzetting, landgebruik en begraving verwacht. Nederzettingen uit het Paleolithicum en Mesolithicum manifesteren zich voornamelijk als vondstconcentraties en -strooiingen van vuursteen. Vanaf het Neolithicum kunnen daarbij ook grondsporen en concentraties aardewerk worden aangetroffen. Nederzettingen uit de Bronstijd – Romeinse Tijd kenmerken zich veelal door sporen en concentraties aardewerk, alhoewel ook nog in latere periodes vuursteen werd gebruikt. Archeologisch relevante ophogingslagen uit de Middeleeuwen (al dan niet met vondstmateriaal), alsook grondsporen van (uit hout of steen opgetrokken) bebouwing alsmede erfgerelateerde structuren (bijv. waterputten) uit de Middeleeuwen, worden niet verwacht. Uit alle perioden kunnen daarnaast losse vondsten of sporen worden aangetroffen, die verband houden met tijdelijk landgebruik of eenmalige activiteiten. Sporen van permanent landgebruik vanaf het Neolithicum kunnen in de vorm van bijvoorbeeld erfgreppels worden aangetroffen.

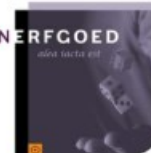
Beperkingen

Sporen van kortstondige bewoning kenmerken zich door (kleinschalige) grondsporen in plaats van door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel een verwachting worden uitgesproken op basis van inzicht in de opbouw en de mate van intactheid van de bodem, wat niet met enkel bureauonderzoek kan worden vastgesteld.

Confrontatie verwachtingsmodel met geplande bodemingrepen en bekende verstoringen

Naar verwachting zullen met de herontwikkeling van het plangebied bodemingrepen gemoeid gaan die tot 50-80 cm -Mv zullen reiken. Op basis van dit bureauonderzoek kan niet worden geconcludeerd of daarbij het primaire archeologische niveau, d.w.z. de top van het verwachte dekzand, verstoord zal worden dan wel überhaupt van archeologische interesse is (gelet op mogelijke verspoeling, aftopping of andere verstoring). Een beperkte ophoging kan ook een (extra) buffer hebben gevormd op het oorspronkelijke bodemprofiel. Indien de top van het dekzand zich binnen de toekomstige verstoringsdiepte bevindt, intact is en archeologisch relevant wordt het niveau bedreigd door de voorgenomen plannen.

De samenvatting van het verwachtingsmodel is aldus:



Datering	Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd (middelhoge verwachting)
Complextype	Nederzetting, begraving, landgebruik of -inrichting
Omvang	<50 m ² (zeer kleine Steentijdsites) tot 500-2000 m ² (huisplaatsen)
Diepteligging	Mogelijk vanaf maaiveld
Gaafheid en conservering	Sterk afhankelijk van impact grondwerkzaamheden in het verleden en eventuele ophoging
Locatie	Gehele plangebied
Uiterlijke kenmerken	Sporenvlak, vondstmateriaal (strooiingen en/of concentraties)
Mogelijke verstoringen	Mogelijk deels verstoord door groundbewerkingen in het verleden

Tabel 5: Samenvatting verwachtingsmodel voor het plangebied.

De onderzoeksvragen uit het procesmatige afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek kunnen vervolgens als volgt worden beantwoord:

1. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) en in de ondiepe ondergrond? d) Hoe dik is de holocene deklaag?
Het plangebied ligt overwegend in een zone met dekzandwelingen, met in de zuidoostelijke hoek een terrasrest. Mogelijk is het dekzand reeds vanaf maaiveld aanwezig, al dan niet onder een antropogene ophoging i.v.m. het gebruik als erf.
2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie) b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?
De natuurlijke bodem is ontstaan in het Pleistoceen, deels fluviatiel onder invloed van een voorganger van de Rijn maar voornamelijk door latere eolische afzettingen van dekzand. Afhankelijk van een eventuele ophoging en/of mate van bodemverstoring door verleden grondgebruik kan de top van het dekzand goed bewaard zijn gebleven.
3. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.) in het omringende gebied?
Vooralsnog worden in het plangebied geen (begraven) akkerlagen of andere antropogene bodemhorizonten verwacht, maar kunnen evenmin worden uitgesloten.
4. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) dikte, en c) omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvalaag, ophogingslaag)?
Mogelijk heeft het gebruik als erf voor een deel van het plangebied geresulteerd in een ophoging. De dikte hiervan is vooralsnog onbekend.



5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest, uitgaande van a) kaarten van de Man, b) de Hottingerkaart, c) het Kadastraal minuutplan, d) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en e) het Bonneblad?
Het plangebied is tot aan de stichting van boerderij Overkamp in de eerste helft van de 20^e eeuw als (al dan niet deels beboste) heide in gebruik geweest.
6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit 5) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal: a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens), b) de materiaalcategorieën, c) ouderdom, d) ruimtelijke (geografische) verspreiding, e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag), f) fragmentatie, g) waarnemingsmethode, h) interpretatie, dat wil zeggen zowel systemisch (indien redelijkerwijs uit de gegevens af te leiden) als volgens het principediagram in figuur 2 op pagina 52 (zo gespecificeerd mogelijk (top-down typering) op basis van de waarnemingen).
Eventuele vindplaatsen zullen variëren van type 0 tot en met type 6, naar verwachting met een lage tot matige vondst- en spoordichtheid, afhankelijk van het (resterende) microreliëf ter plaatse. Zie voor details het hoofdstuk 'Archeologische informatie'.
7. Gegeven 1 tot en met 4; met welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen (fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied?
In het plangebied is met name sprake geweest van eolische afzettingen. Afschuiving en laterale verplaatsing wordt niet direct verwacht, daar geen sprake is van een dekzandrug. Degradatie van onverbrand organisch materiaal zal plaats hebben gevonden in dat deel van de bodem dat zich vaak boven de grondwaterspiegel bevond en bevindt.
8. Gegeven 5 en 6; met welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied [inclusief (sub)recente bodemverstoring als gevolg van (sub)recent landgebruik/inrichting]?
Grondbewerking en eventuele ophoging ten gevolge van het gebruik van een deel van het plangebied als erf zijn de primaire culturele formatieprocessen die te verwachten zijn.
9. Gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspreadingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
Bodemverstoring en natuurlijke degradatie zullen eventueel aanwezige vindplaatsen ten dele hebben aangetast.
10. Gegeven 1 tot en met 9; wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
Naar verwachting kunnen vondstcategorieën als aardewerk, bot in verbrande toestand, metaal, natuursteen en vuursteen worden aangetroffen. Houtskool kan ook voorkomen. De vondstdichtheid wordt laag tot middelmatig ingeschat.
11. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?
Archeologische lagen zijn herkenbaar in verkennende boringen en in opgeboord bodemmateriaal kunnen ook (fragmenten van) vondsten en houtskool worden aangetroffen.



Concentraties en strooiingen zullen eerder in gravend onderzoek worden aangetroffen, maar kunnen gesignaleerd worden in boringen.

12. Welke vondst- en/of spoorcomplexen (conform het principediagram) kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden? Licht beargumenteerd toe.

Zowel afgedekte spoor- en vondstcomplexen als oppervlaktevindplaatsen kunnen worden aangetroffen, gezien de geomorfologie (dekzandwelvingen).

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

Verkenkend booronderzoek kan ter plaatse van het plangebied de bodemopbouw en mate van intactheid daarvan aantonen. Afhankelijk van de resultaten daarvan kan vrijgave volgen of vervolgonderzoek plaatsvinden, naar verwachting idealiter middels proefsleuvenonderzoek (al dan niet in de variant archeologische begeleiding daar waar het om sloop van bestaande bebouwing gaat).

Conclusie en advies

Uit het bureauonderzoek blijkt dat voor het aantreffen van archeologische resten in het plangebied een middelhoge verwachting geldt voor de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Hoewel er altijd een kans bestaat dat (sommige) relevante archeologische lagen (ten dele) niet meer aanwezig zijn, of (ten dele) niet worden bedreigd door toekomstige ontgravingen, is de bodemopbouw op basis van bureauonderzoek alleen niet vast te stellen. Hetzelfde geldt voor de aard en mate van eventuele bodemverstoringen. Op basis van dit bureauonderzoek adviseert Rubicon Erfgoed dan ook om de archeologische verwachting uit dit bureauonderzoek in het veld te toetsen, door de opbouw, aard en mate van intactheid van de bodem vast te stellen middels een verkennend booronderzoek.

Naast het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting dient het verkennend booronderzoek ook waar mogelijk (extra) informatie te verschaffen over bekende en of verwachte archeologische waarden in het plangebied, betreffende de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Daarnaast heeft de verkennende fase als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Doel daarbij het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor volgende vormen van onderzoek, indien aanwezig.

Op basis van afstemming met de Omgevingsdienst Achterhoek wordt geadviseerd om, verspreid over het gehele plangebied, minimaal 11 boringen uit te voeren met een 15 cm Edelmanboor. De uitvoerder van de boringen wordt aangeraden om zowel een KLIC-melding te doen alsook navraag te doen bij de initiatiefnemer, om een zo recent en duidelijk mogelijk beeld te krijgen van de toestand van de ondergrond wat betreft eventuele kabels en leidingen.

Zie Bijlage 6 (figuur 21) voor de advieskaart in deze.

Bovenstaande betreft een onafhankelijk tot stand gekomen advies, op basis van bekende informatie en de kwaliteitsnormen van de beroepsgroep archeologie. Naar aanleiding van dit advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Bronckhorst) een eigen besluit nemen. In dat besluit kan en mag de bevoegde



overheid beredeneerd afwijken van het advies. Mocht het plangebied in dat besluit worden vrijgegeven door de bevoegde overheid en er worden onverhoopt toch archeologische waarden aangetroffen tijdens de geplande graafwerkzaamheden, dan geldt op basis van de Erfgoedwet de plicht deze zogenaamde toevalsvondsten te melden bij het Rijk. Uit praktische overweging is het aan te bevelen deze melding te doen bij de bevoegde overheid, de gemeente Bronckhorst.

Aan bovenstaand advies kunnen, behoudens opzet of grove nalatigheid onzerzijds, geen rechten worden ontleend, noch eventuele schade die daaruit kan voortvloeien, worden geclaimd.

Selectiebesluit bevoegde overheid

D.d. 06-09-2023 is het rapport beoordeeld en voorzien van een selectiebesluit door [REDACTED] van de Omgevingsdienst Achterhoek (ODA), namens de gemeente Bronckhorst. De hierin gemaakte opmerkingen zijn samen met de opmerkingen gemaakt door opdrachtgever verwerkt in deze definitieve versie. Het advies tot uitvoering van verkennend booronderzoek is onderschreven in het selectiebesluit.



Bronnen

Documenten

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Bruning, L., 2012. *Integrale Kennisagenda Archeologie Provincie Gelderland. Rivierengebied, Veluwe, Oost-Gelderland*.
- Kremer, H. & L.F.M. Valckx, 2009. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Vordenseweg 36 te Warnsveld*. Synthesgra Rapport S090214. Doetinchem.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen & W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het land. Geologie en geomorfologie*. Zevende geheel herziene druk. Utrecht.
- Straten, K.C.J. & F. de Roode, 2008. *Archeologische waarden en verwachtingen in de gemeente Bronckhorst*. RAAP-rapport 1748. Weesp.
- Versfelt, H.J., 2003. *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Groningen.
- Vos, P., J. Bazelmans, M. van der Meulen & H. Weerts, 2018. *Atlas van Nederland in het Holoceen*. 10^e druk. Amsterdam.
- Willemse, N.W. & M.J.H.M. Kocken, 2012. *Archeologie met beleid. Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek*. RAAP-rapport 2501. Weesp.
- Zijverden, W. van & J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.

Overig

- archis.cultureelerfgoed.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- bodemloket.nl
- dinoloket.nl
- geoweb.gelderland.nl
- ikme.nl
- legendageomorfologie.wur.nl
- lokaleregelgeving.overheid.nl
- monumentenregister.cultureelerfgoed.nl
- nationaalgeoregister.nl
- oudvorden.nl
- planviewer.nl
- ruimtelijkeplannen.nl
- sikb.nl
- vergeltingswaffen.nl
- zoeken.cultureelerfgoed.nl

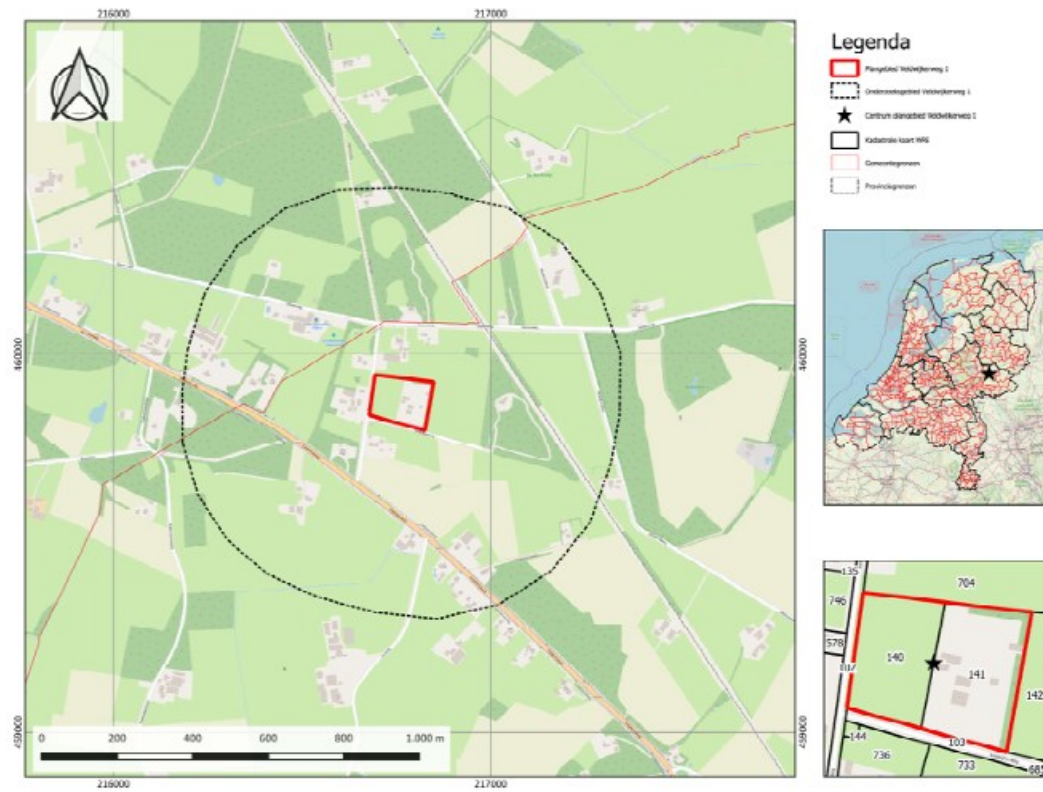


Bijlage 1 – Inleiding

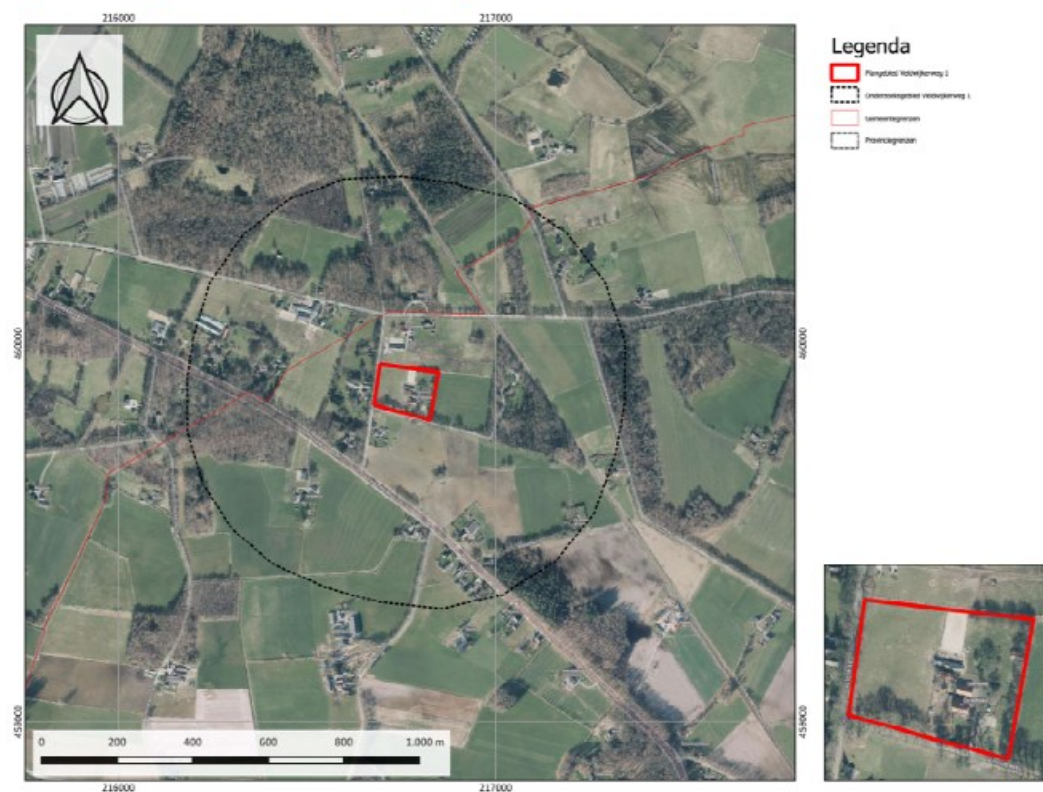




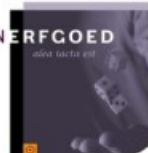
Bijlage 2 – Locatie en planvorming



Figuur 2: Topografische kaart van het plangebied.



Figuur 3: Luchtfoto (2020) van het plangebied.



Figuur 4: Google Streetview van het plangebied (2009), genomen vanaf de Rietgerweg, kijkend naar het oosten.



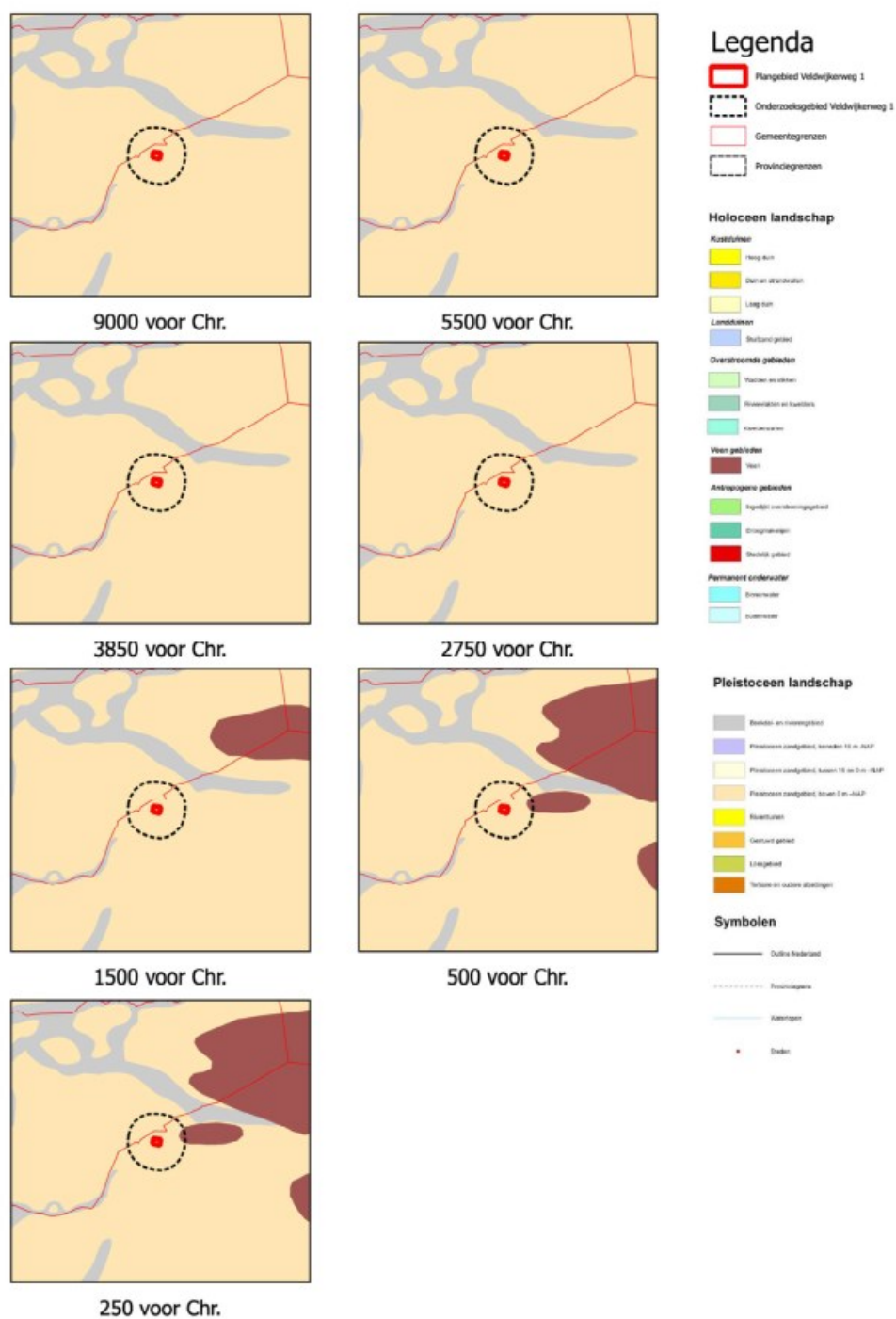
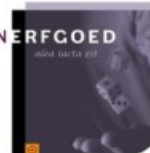
Figuur 5: Huidige situatie plangebied.



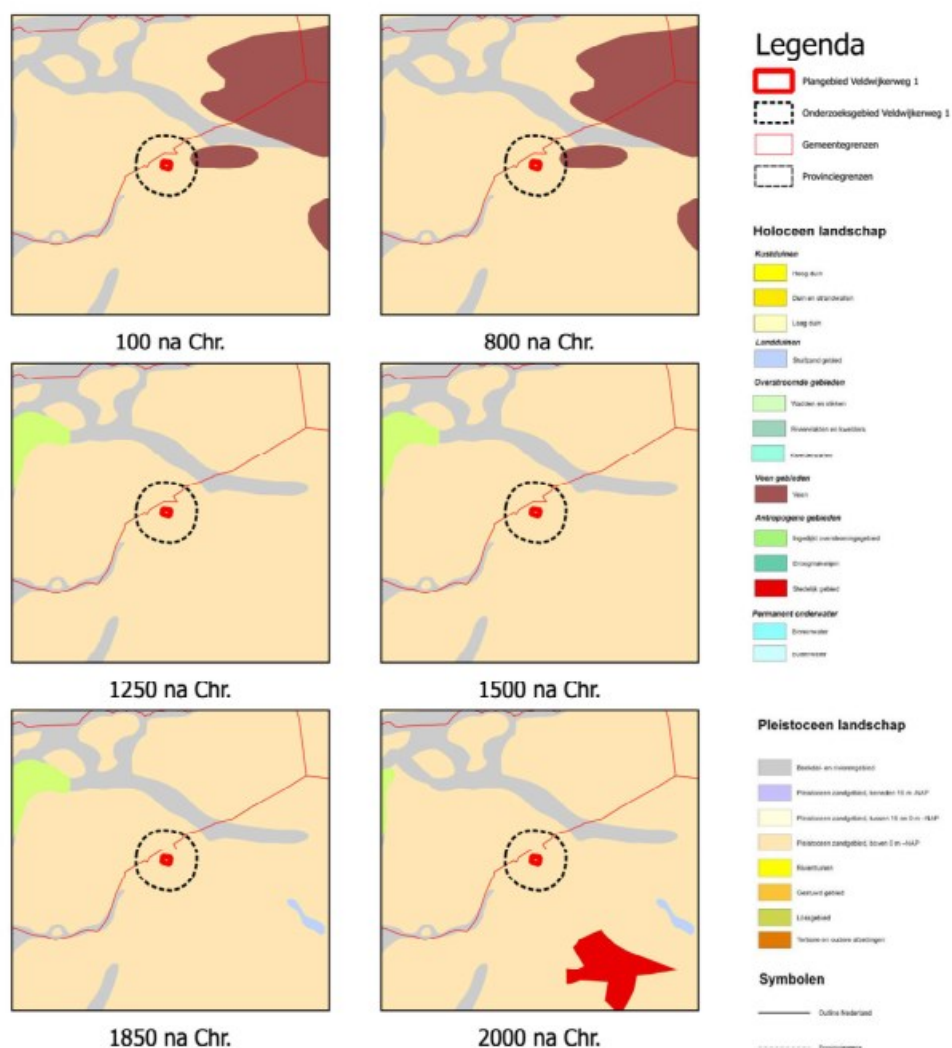
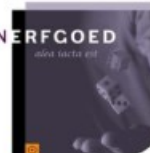
Figuur 6: Toekomstige situatie plangebied.



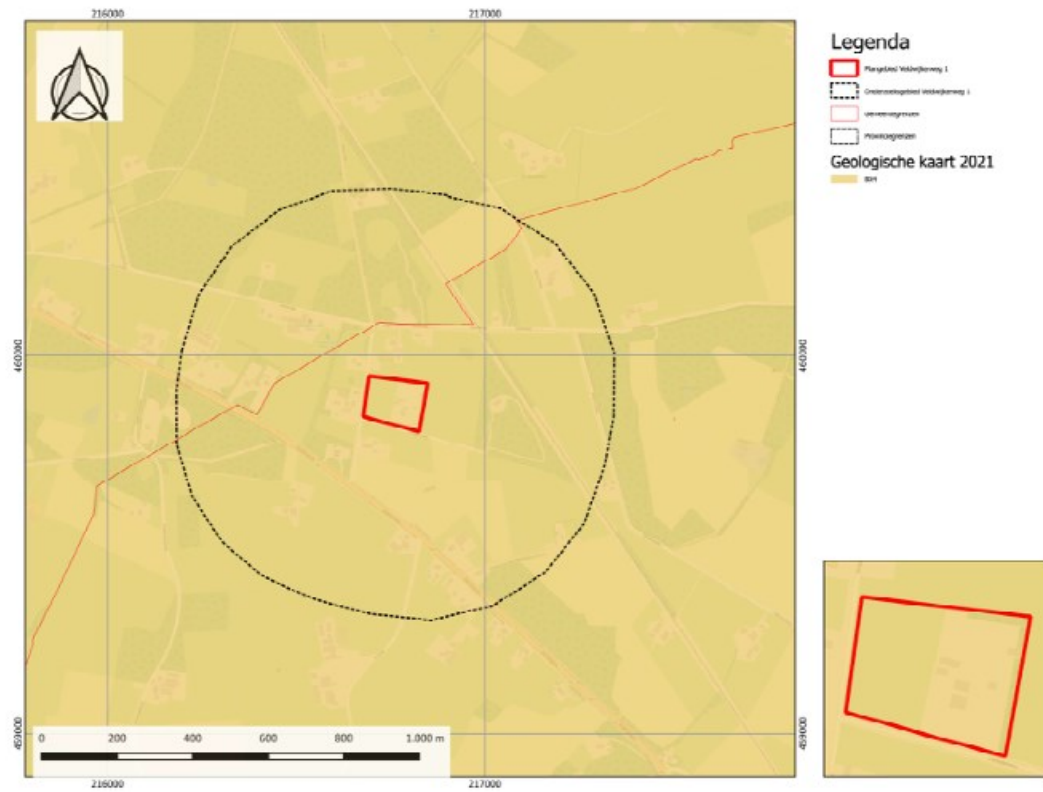
Bijlage 3 – Landschappelijke informatie



Figuur 7: Het plangebied op de paleogeografische kaarten (voor Chr.).



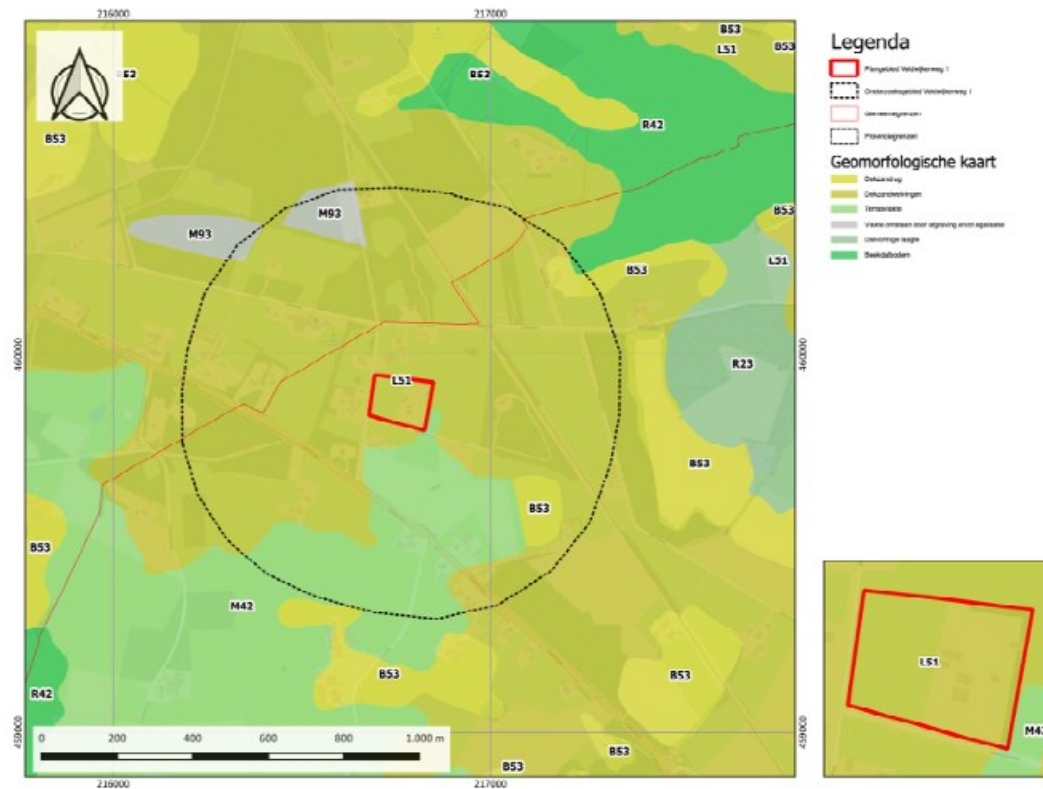
Figuur 8: Het plangebied op de paleogeografische kaarten (na Chr.).



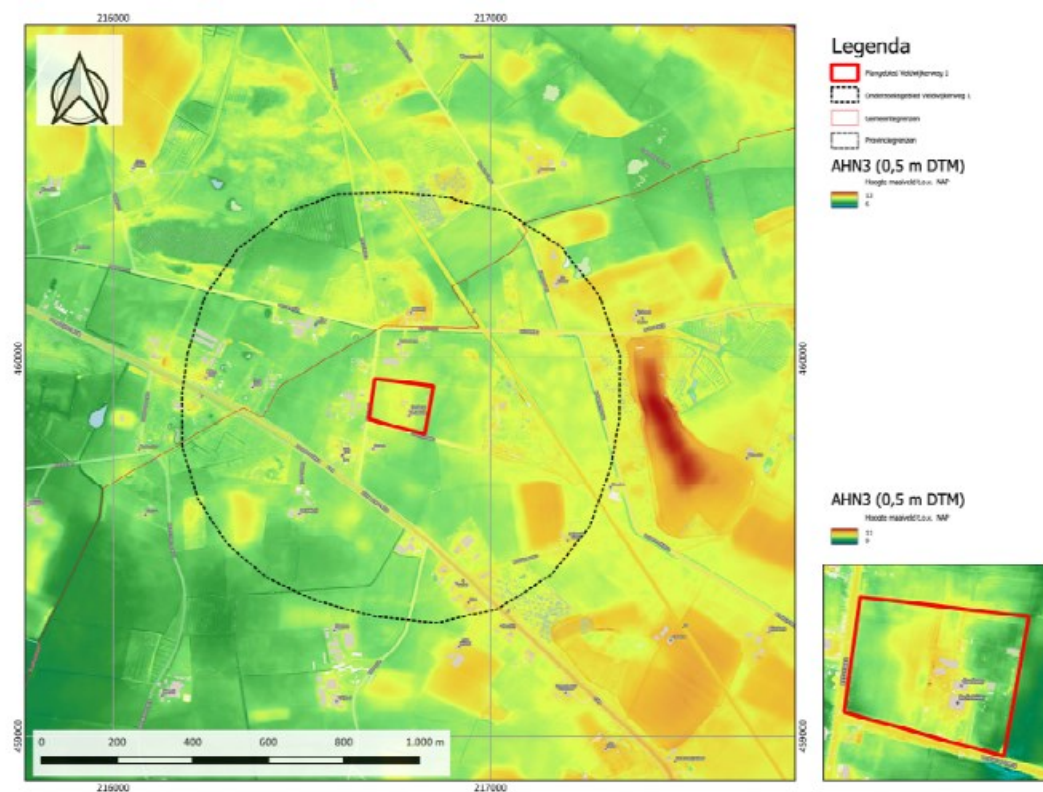
Figuur 9: Het plangebied op de geologische kaart.



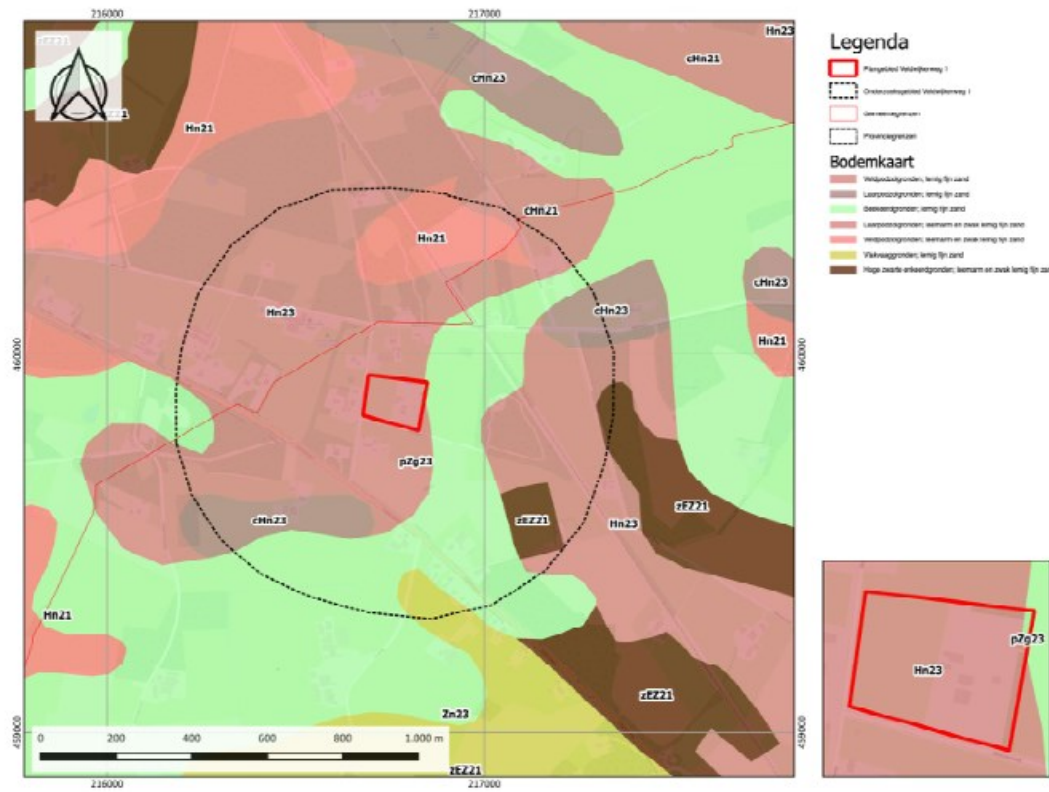
Figuur 10: Het plangebied op de Top Pleistoceen-kaart.



Figuur 11: Het plangebied op de geomorfologische kaart.

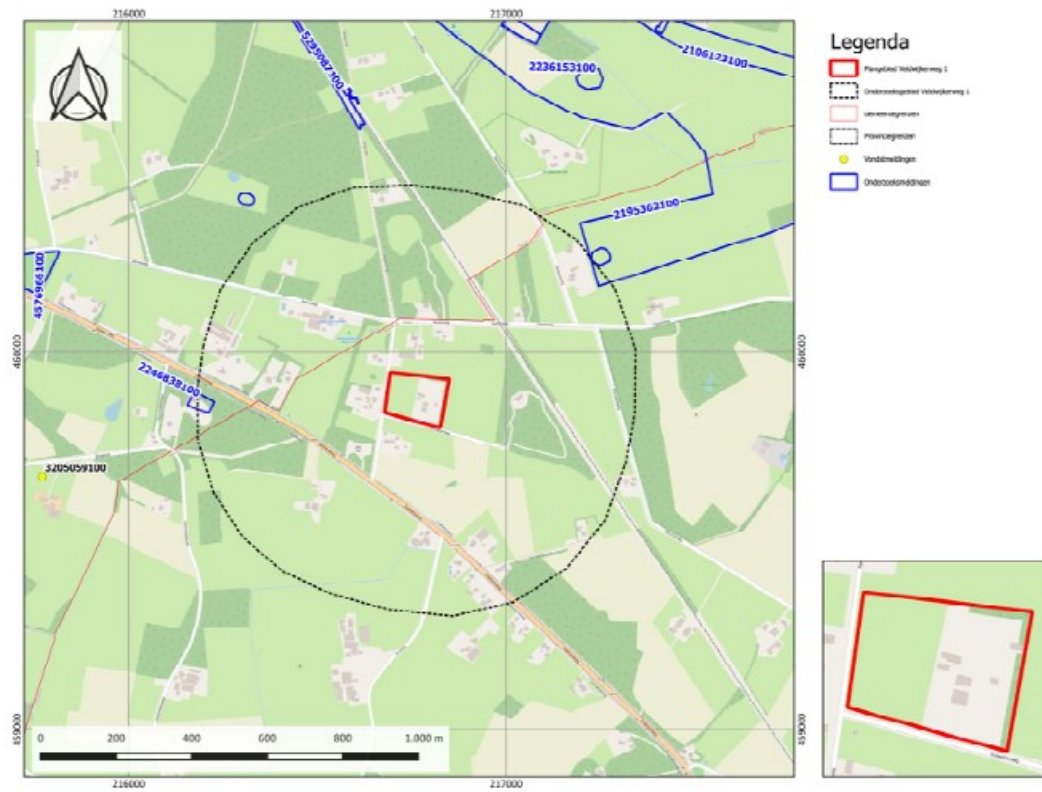


Figuur 12: Het plangebied op het AHN.





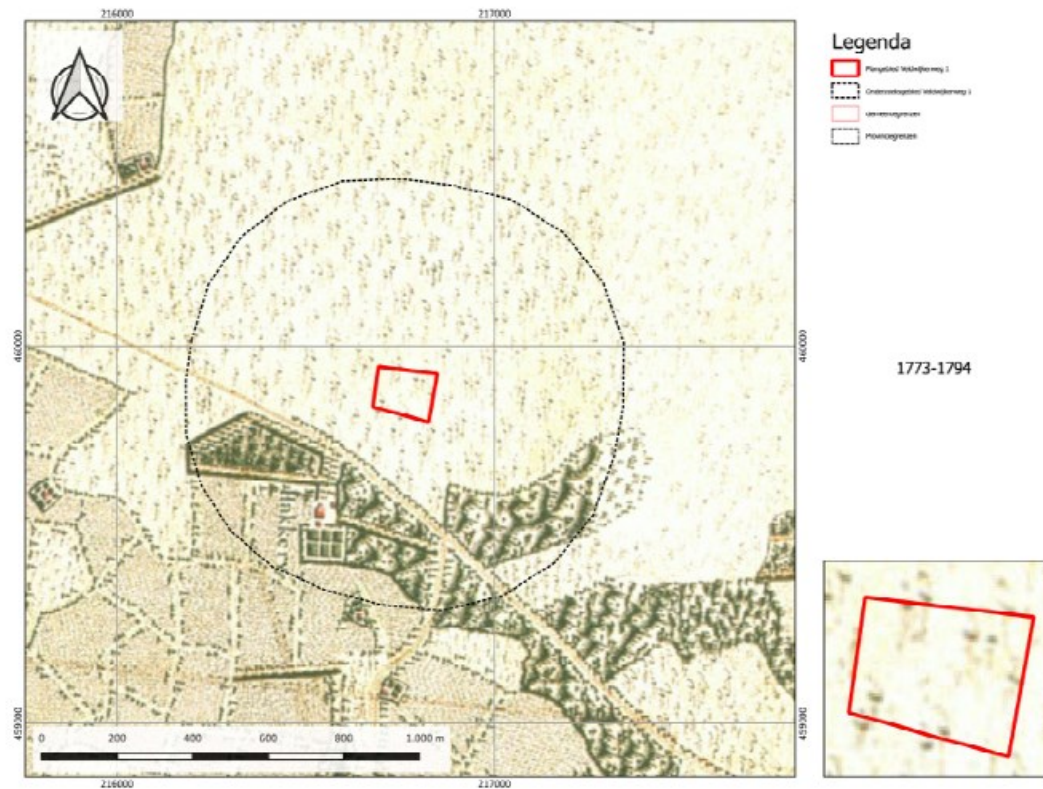
Bijlage 4 – Archeologische informatie



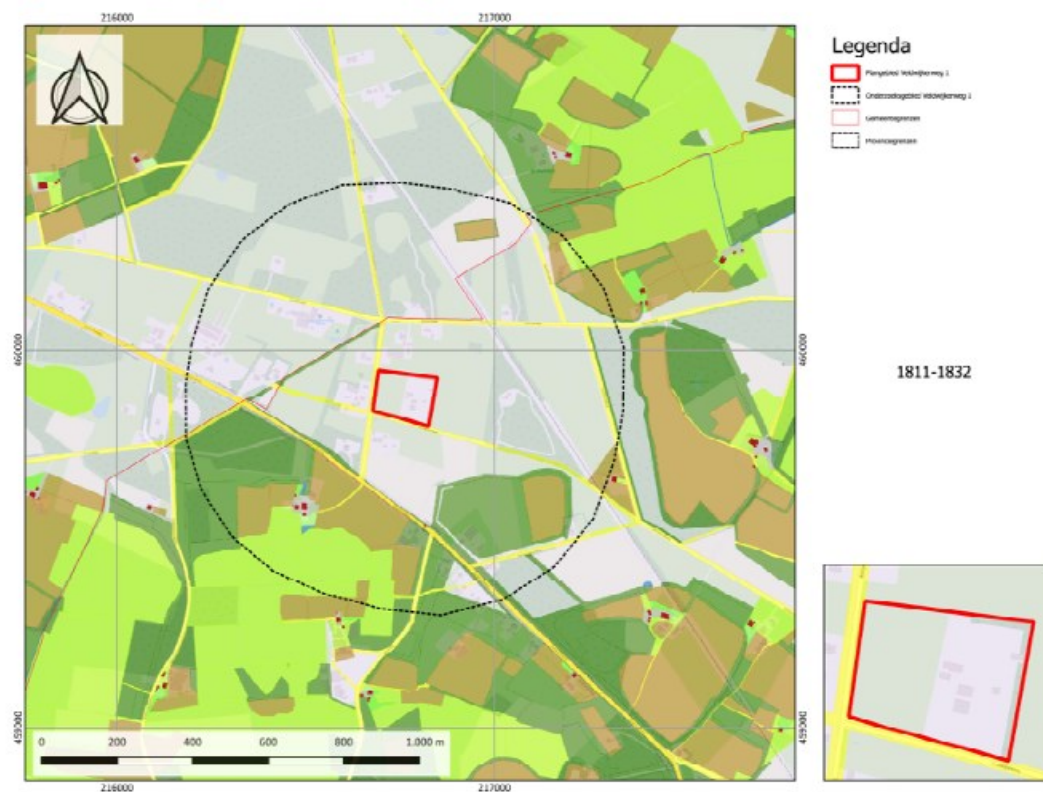
Figuur 14: Het plangebied met ARCHIS-meldingen.



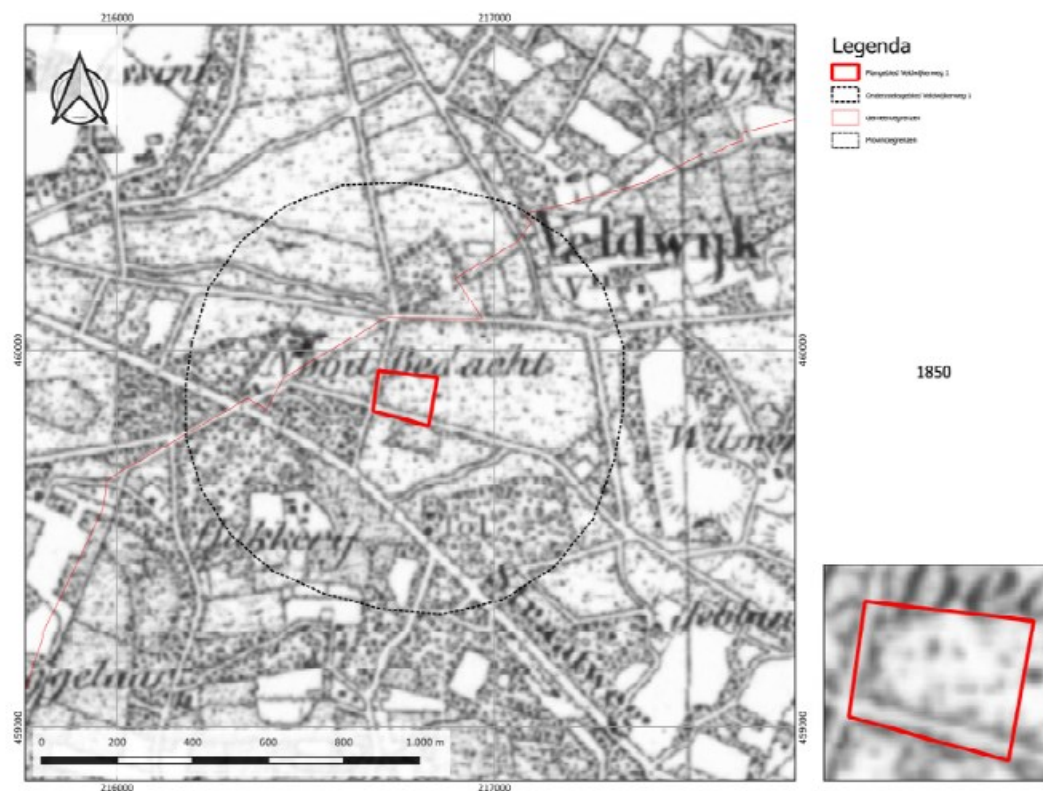
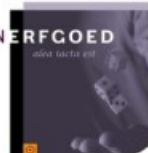
Bijlage 5 – Cultuurhistorische informatie



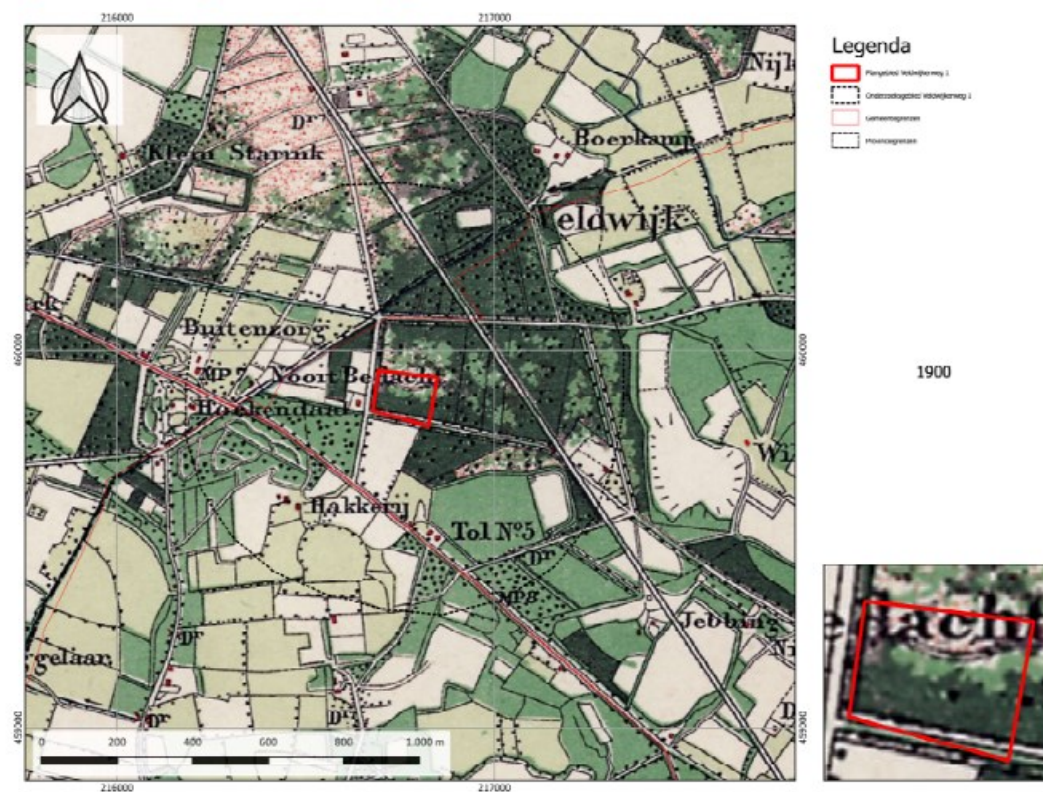
Figuur 15: Het plangebied op de Hottingerkaart van 1773-1794.



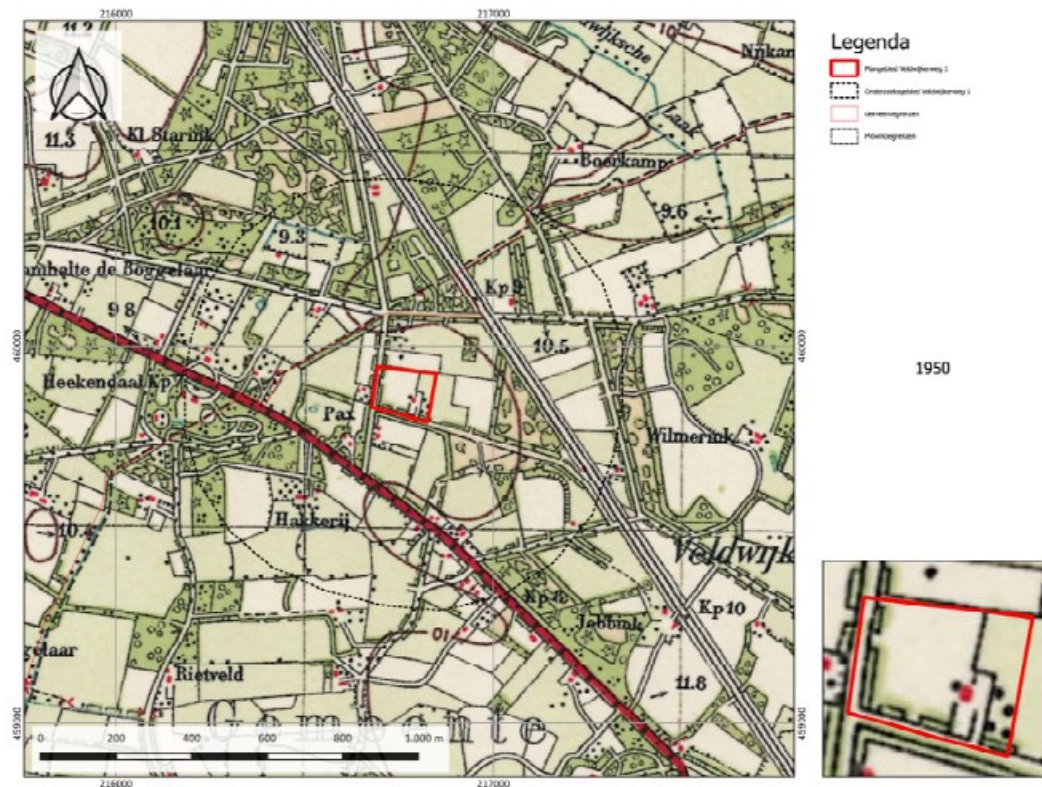
Figuur 16: Het plangebied op het kadastrale minuutplan van 1811-1832.



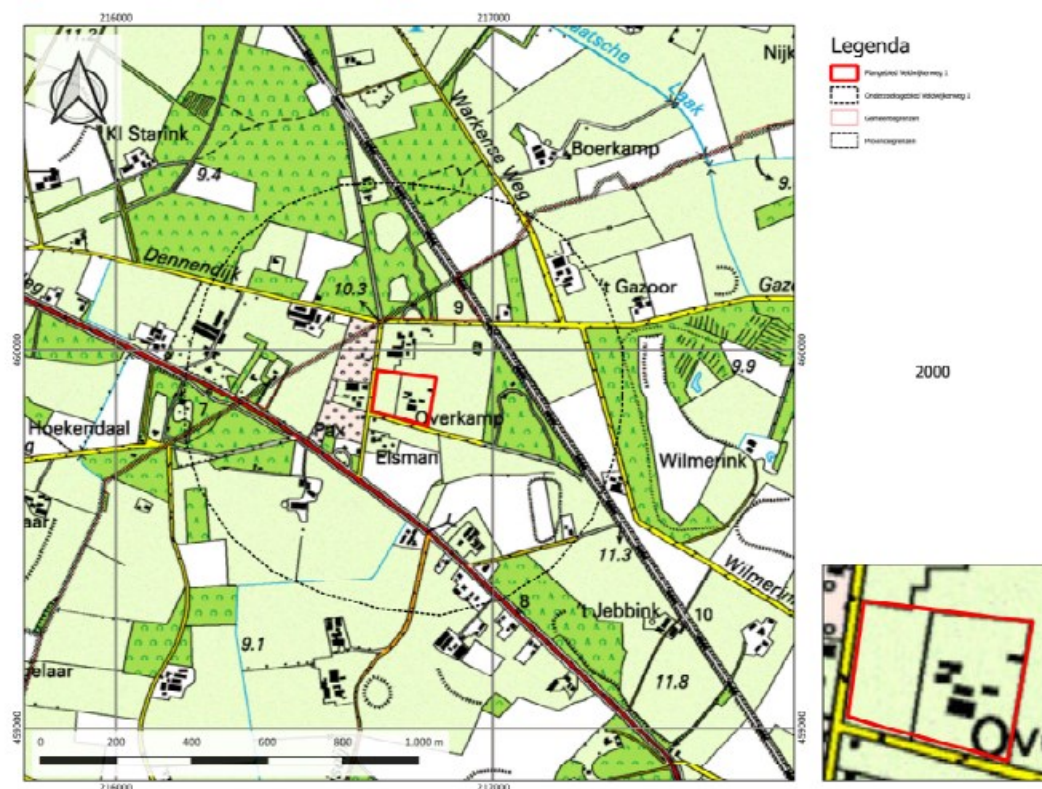
Figuur 17: Het plangebied op de topografische kaart van 1850.



Figuur 18: Het plangebied op de topografische kaart van 1900.



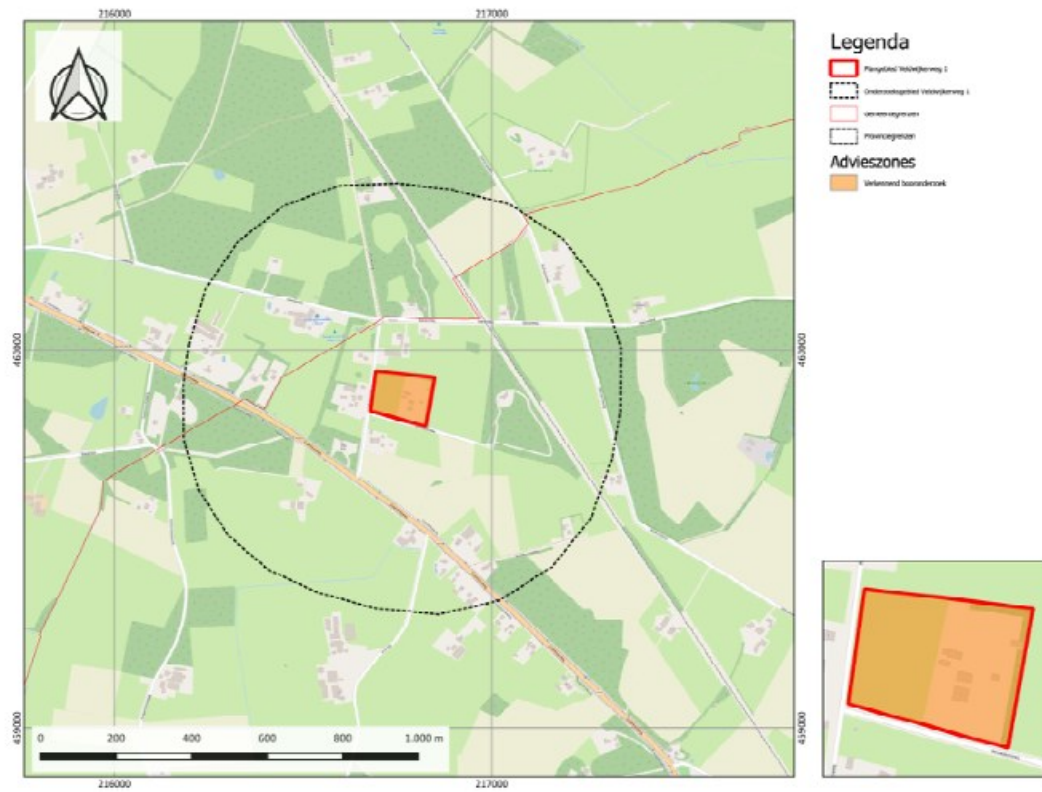
Figuur 19: Het plangebied op de topografische kaart van 1950.



Figuur 20: Het plangebied op de topografische kaart van 2000.



Bijlage 6 – Verwachtingsmodel, conclusie en advies



Figuur 21: Advieszones vervolgonderzoek binnen het plangebied.