Archeologisch onderzoek regionale fietsverbinding en watermaatregelen tussen Heuvelland-Parkstad

Archeologisch bureauonderzoek regionale fietsverbinding en watermaatregelen tussen Heuvelland-Parkstad, gemeente Voerendaal

MA190006.006.R01v0.3.ARG122

11 juni 2019



Archeologisch onderzoek regionale fietsverbinding en watermaatregelen tussen Heuvelland-Parkstad

Archeologisch bureauonderzoek regionale fietsverbinding en watermaatregelen tussen Heuvelland-Parkstad, gemeente Voerendaal
Documentnummer MA190006.006.R01v0.3.ARG122
11 juni 2019

Bureauonderzoek
Archeologische Rapporten

ISSN
2405-5506

Opdrachtgever
Gemeente Voerendaal
Raadhuisplein 1
6367 ED Voerendaal

Versie
Concept v0.3

Auteurs

Functie	Naam	Paraaf
Senior KNA Archeoloog		

Administratieve gegevens

Opdrachtgever:	Gemeente Voerendaal Raadhuisplein 1 045 575 33 99 Contactpersoon:
Uitvoerder:	
Bevoegde overheid:	Gemeente Voerendaal Raadhuisplein 1 6367 ED Voerendaal
Beoordeeld namens bevoegd gezag:	Parkstad archeoloog
Beheer en plaats van documentatie:	
Landelijk registratienummer:	
Locatie:	Gemeente: Voerendaal Plaats: Ubachsberg Toponiem: Daelsweg - Ruiverkavelinsgweg Centrum coördinaat: 193524 / 317830 Kaartblad: 62W
Eigenaar van de grond/contactpersoon:	
NOaA archeoregio:	Limburgs zandgebied
Onderzoekskader:	Omgevingsvergunning
Onderzoeksteam:	
Type onderzoek:	Bureauonderzoek
Tijdstip onderzoek:	31-01-2019

gecertificeerd voor de protocollen 4001 (Programma van Eisen), 4002 (Bureauonderzoek), 4003 (Inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven landbodem) van de SIKB BRL 4000



Bronzen riemverdeler uit circa 900 na Chr.
De riemverdeler of driepas is het beeldmerk van Geonius Archeologie. Een riemverdeler verbindt verschillende riemen met elkaar en draagt zodoende zorg voor één geheel. De vorm komt overeen met dat staat voor de van oorsprong drie disciplines die één organisatie vormen en zorg dragen voor de uitvoering van integrale projecten..

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Voerendaal heeft rcheologie in januari 2019 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied te Ubachsberg, gemeente Voerendaal. De aanleiding voor het uitvoeren van het bureauonderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van een fietspad en zes waterbuffers. Het toekomstige fietspad is over twee locaties verdeeld. Het eerste fietspad (deelgebied 1) komt te liggen naast de Ruilverkavelingsweg en loopt van Wijlre tot het zuiden van Ubachsberg. Het tweede fietspad (deelgebied 2) wordt geplaatst naast de Daelsweg en verbindt Ubachsberg met het zuiden van Heerlen. Voor de aanleg van de fietspaden worden gedeeltes van het landschap opgehoogd. Voor andere gedeeltes van het fietspad wordt de bodem afgegraven en geëgaliseerd. Naast het fietspad aan de Ruilverkavelingsweg worden zes waterbuffers aangelegd. Al deze ingrepen kunnen mogelijke archeologische resten verstoren.

Het bureauonderzoek wees uit dat beide deelgebieden grotendeels gelegen zijn in een droogdal. Gedurende het Vroeg- en Laat Pleniglaciaal (73.000 tot 55.000 en 28.000 tot 12.500 jaar geleden) werd er veel löss afgezet in het plangebied door invloeden van de wind. Op de overgang van het droogdal en het hoger gelegen terras, is het löss gaan eroderen. Hierdoor heeft zich in het droogdal een lösspakket gevormd, het zogenaamde colluvium. Alleen het zuidwestelijk deel van deelgebied 2 ligt op een relatief vlak terrein op de overgang van het droogdal naar het terras.
Uit bestudering van historische gegevens is gebleken dat in het plangebied voor zover bekend geen bebouwing heeft gestaan. Tevens blijkt dat in deelgebied 1 in de 19de eeuw geen weg heeft gelegen. In deelgebied 2 heeft in de 19de eeuw wel een weg een gelegen echter de ligging ervan kwam niet geheel overeen met de huidige. Binnen het plangebied bevinden zich geen archeologische vindplaatsen.

Met uitzondering van het zuidwestelijk deel van deelgebied 2 geldt voor het hele plangebied een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit alle perioden. Voor het zuidwestelijk deel van deelgebied 2 geldt een hoge verwachting op het voorkomen van archeologische vindplaatsen. Omdat de bodemingrepen in het plangebied echter de in het bestemmingsplan vermelde ondergrenzen niet overschrijden zullen mogelijk aanwezige archeologische waarden niet worden verstoord. Er wordt derhalve voor het hele plangebied geen aanbeveling gedaan voor archeologisch vervolgonderzoek.

Inhoud

1 Inleiding 7
1.1 Aanleiding en doelstelling 7
1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen 7
1.3 Beleidskader 8
2 Bureauonderzoek 10
2.1 Algemeen 10
2.2 Situering onderzoeksgebied 11
2.3 Huidig gebruik 11
2.4 Toekomstige inrichting 11
2.5 Aardkundige waarden 12
2.5.1 Geologie & geomorfologie 12
2.5.2 Bodem 13
2.6 Actueel Hoogtebestand 14
2.7 Historische situatie en mogelijke verstoringen 17
2.7.1 Bewoningsgeschiedenis 17
2.7.2 Historische ontwikkeling plangebied 19
2.7.3 Mogelijke verstoringen 20
2.7.4 Ondergrondse bouwhistorische gegevens 21
2.8 Bekende archeologische waarden 21
2.8.1 Archeologische monumentenkaart 21
2.8.2 ARCHIS Waarnemingen 22
2.8.3 Onderzoeksmeldingen 23
2.8.4 Gemeentelijke verwachtingskaart 24
2.9 Gespecificeerde verwachting 27
3 Conclusies en aanbevelingen 30
3.1 Conclusies 30
3.2 Aanbevelingen 31
Literatuurlijst 32
Gebruikte bronnen 32
Verklarende woordenlijst 33
Gebruikte afkortingen 34

Bijlagen

Bijlage 1 Tijdtabel
Bijlage 2 Geplande ingrepen

Afbeelding 2.1: Situering plangebied 11
Afbeelding 2.2: Uitsnede van de geomorfologische kaart 13
Afbeelding 2.3: Uitsnede bodemkaart 14
Afbeelding 2.4: Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), deelgebied 1, west 15
Afbeelding 2.5: Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), deelgebied 1, midden 15
Afbeelding 2.6: Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), deelgebied 1, oost 15
Afbeelding 2.7: Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), deelgebied 2, zuidwesten 16
Afbeelding 2.8: Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), deelgebied 2, midden 16
Afbeelding 2.9: Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), deelgebied 2, noordoosten 17
Afbeelding 2.10: Tranchotkaart van deelgebied 1 19
Afbeelding 2.11: Tranchotkaart van deelgebied 2 20
Afbeelding 2.12: Uitsnede van de kadastrale kaart uit 1832 20
Afbeelding 2.13: AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en Archis-waarnemingen 24
Afbeelding 2.14: Uitsnede verwachtingskaart gemeente Gulpen-Wittem, deelgebied 1, west 25
Afbeelding 2.15: Uitsnede verwachtingskaart gemeente Voerendaal, deelgebied 1, oost 25
Afbeelding 2.16: Uitsnede verwachtingskaart gemeente Voerendaal, deelgebied 2, zuidwesten 26
Afbeelding 2.17: Uitsnede verwachtingskaart gemeente Heerlen, deelgebied 2, noordoosten 26

Tabel 2.1: overzicht AMK-terreinen 21
Tabel 2.2: overzicht ARCHIS-waarnemeningen 22
Tabel 2.3: overzicht onderzoeksmeldingen 23

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Op 14-01-2019 is door de gemeente Voerendaal aan rcheologie te Geleen opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch onderzoek voor de locatie Daelsweg en Ruilverkavelingsweg te Ubachsberg in de gemeente Voerendaal. De Ruilverkavelingsweg betreft de wegen Vijfbundersweg en Vrakelbergerweg, tussen Wijlre en Ubachsberg. Deze twee wegen worden in de volksmond onder één naam, de Ruilverkavelingsweg, genoemd. Deze naam wordt aangehouden in dit rapport.

Aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de aanleg van een fietspad met berm en greppel in twee deelgebieden. Deelgebied 1 betreft een fietspad naast de Ruilverkavelingsweg. In dit deelgebied worden eveneens 6 waterbuffers aangelegd. Deelgebied 2 betreft een fietspad naast de Daelsweg. De grond wordt in beide locaties gedeeltelijk afgegraven.

Het archeologisch onderzoek heeft tot doel het opstellen van een gespecificeerde verwachting. Het resultaat is voorliggend rapport, op basis waarvan het bevoegd gezag een beslissing kan nemen over een eventuele vervolgstap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg) cyclus.[1]

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek. Het Bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002.[2] De BRL 4002 is opgesteld op basis van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4[3] die beheerd wordt door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB).[4]

In navolging op hoofdstuk 1, het inleidend hoofdstuk, worden in hoofdstuk 2 de resultaten van het bureauonderzoek vermeld op basis waarvan de gespecificeerde verwachting is bepaald. In hoofdstuk 3 worden de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

1 Sterk vereenvoudigd kent de AMZ cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijv. kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere criteria vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben , zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in of ex situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk om de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze – bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming in situ (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

2 de BRL 4002 is op 24 mei 2018 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) en ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

3 Deze versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1) is op 24 mei 2018 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

4 www.sikb.nl

Het archeologisch onderzoek is er op gericht om de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

1. Wat is bekend over de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?
2. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het huidig landgebruik en wat is de verwachte invloed daarvan op de (bodem)gaafheid en mogelijk aanwezige archeologische waarden?
3. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het plangebied bekend?
4. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
5. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische waarden?

1.3 Beleidskader

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. De Erfgoedwet bundelt bestaande wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland. De uitgangspunten uit het Verdrag van Valletta (Malta) blijven in de Erfgoedwet de basis van de Nederlandse omgang met archeologie. Het verdrag van Valletta (Malta), beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Gemeenten hebben een belangrijke rol in het archeologische stelsel. In bestemmingsplannen houden ze rekening met (te verwachten) archeologische waarden.

In het vigerende bestemmingsplan voor het westelijk gedeelte van deelgebied 1 “Gulpen Wittem Buitengebied” vastgesteld op 05-01-2011 heeft het plangebied een dubbelbestemming “waarde archeologie”, waarvan de bestemmingsomschrijving (artikel 27) met bijbehorende regels hier onder weergegeven staat.

Het is verboden op of in de tot “Waarde-Archeologie” aangewezen gronden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van Burgemeester en Wethouders (aanlegvergunning) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

a. het ophogen, egaliseren en ontginnen van gronden;
b. het bodemverlagen of afgraven van gronden waarvoor geen ontgrondingsvergunning is vereist;
c. het uitvoeren van grondbewerkingen dieper dan 0,30 m, waartoe ook gerekend wordt woelen en draineren;
d. het aanleggen van boomgaarden;
e. het bebossen van gronden ten behoeve van de houtproductie;
f. het aanleggen, verbreden of verharden van wegen, voet-, ruiter- of rijwielpaden, banen of parkeergelegenheden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
g. het aanbrengen van ondergrondse of bovengrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en de daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur tenzij zulks noodzakelijk is voor of verband houdt met het op de bestemming gerichte gebruik van de grond;
h. het graven of dempen van sloten, watergangen, vijvers of vaarten;
i. het tot stand brengen en/of in exploitatie brengen van boor- en pompputten;
j. het uitvoeren van heiwerken en/of indrijven van scherpe voorwerpen in de bodem.

In het vigerende bestemmingsplan voor deelgebied 2 en het oostelijk gedeelte van deelgebied 1 “Buitengebied 2013” vastgesteld op 13-11-2014 heeft het plangebied een dubbelbestemming “waarde archeologie 4”, waarvan de bestemmingsomschrijving (artikel 28) met bijbehorende regels hier onder weergegeven staat:

Het is verboden op of in de voor “Waarde - Archeologie” aangewezen gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van burgemeester en wethouders de volgende werken, geen bouwwerk zijnde, en/of werkzaamheden uit te voeren:

a. *het uitvoeren van grondbewerkingen, waaronder ontgronden, afgraven, diepploegen en het aanbrengen van leidingen, op een grotere diepte dan 0,40 meter;*
b. *het uitvoeren van heiwerkzaamheden of het op een andere wijze indrijven van (scherpe) voorwerpen in de bodem;*
c. *het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en bomen;*
d. *het rooien van bos of boomgaard waarbij stobben worden verwijderd;*
e. *het verlagen of het verhogen van het waterpeil.*[5]

5 www.ruimtelijkeplannen.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Algemeen

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het bureau onderzoeksgebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting van het plangebied. Met de afbakening van het bureau onderzoeksgebied wordt het gebied aangeduid, waarvan de gegevens over de historische situatie, bekende archeologische waarden en verwachtingen gebruikt gaan worden in het bureauonderzoek. Dit gebied kan groter zijn dan het plangebied. Voor onderhavig onderzoek is een straal van circa 500 m om het plangebied aangehouden als bureau onderzoeksgebied. Dit gebied sluit bodemkundig, geomorfologisch en cultuurhistorisch aan bij het plangebied zodat op een verantwoorde manier het verwachtingsmodel kan worden bepaald.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd waarvan de resultaten zijn opgenomen in onderstaande paragrafen:

- bepaling van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- vaststelling van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de door de opdrachtgever overgedragen gegevens;
- vaststelling van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- bepaling van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- bestudering van historische kaarten;
- raadpleging van literatuur en luchtfoto's;
- inventarisatie van gegevens uit het ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort;
- raadpleging van de gemeentelijke verwachtingskaart;
- vaststelling van de aan/afwezigheid van ondergrondse bouwhistorische waarden.

2.2 Situering plangebied

Het plangebied ligt tussen Wijlre en het zuidwesten van Heerlen en maakt deel uit van de gemeente Voerendaal, provincie Limburg (zie afb. 2.1). Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 62W van de topografische kaart van Nederland.



Afbeelding 2.1: Situering plangebied (rode lijn). De uitsteeksels in deelgebied 1 geven de toekomstige ligging van zes waterbuffers aan. In het kader is de ligging van het plangebied rood. (Bron: www.pdok.nl)

2.3 Huidig gebruik

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie vast te stellen. Bodemverontreiniging, gebruik, bebouwing, maar ook de aanwezigheid van bijvoorbeeld een hoogspanningsleiding kunnen de onderzoeksstrategie van vervolg activiteiten (mede) bepalen. Daarnaast kan dit mede bepalend zijn voor de archeologische verwachting. Historisch waardevolle bouwwerken die binnen het plan- en onderzoeksgebied liggen worden vermeld.[6]

Het terrein bij deelgebied 1 is in gebruik als akkerland. Tussen het akkerland en de Ruilverkavelingsweg, waar de toekomstige ingrepen plaatsvinden, ligt een greppel en een berm met enkele bomen. Verder heeft de weg enkele zijstraten. Het plangebied van deelgebied 2 wordt gekenmerkt door een akkerland en een weiland. Deze worden van de Daelsweg gescheiden door een berm. De weg heeft eveneens enkele zijstraten.

2.4 Toekomstige inrichting

Het mogelijk toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied kan bepalend zijn voor het eventuele navolgende onderzoek (inventariserend veldonderzoek, fysiek beschermen of opgraven). De wijze waarop het gebied wordt

6 KNA versie 4.1, Protocol 4002

ingericht, kan bijvoorbeeld betekenen dat bekende en/of verwachte archeologische waarden (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting dusdanig aan te passen, dat de bekende en/of verwachte archeologische waarden alsnog (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven.[7]

In het plangebied zal een fietspad worden gerealiseerd. In deelgebied 1 worden naast het fietspad een afwateringsgreppel en zes waterbuffers aangelegd (afb. 2.1). Het fietspad in deelgebied 1 zal de bodem tot maximaal 40 cm -mv verstoren. De afwateringsgreppel wordt tot 100 cm -mv gegraven en de zes waterbuffers krijgen een maximale diepte van 400 cm -mv. In deelgebied 2 wordt naast het fietspad op twee locaties een greppel gegraven en op twee locaties het talud afgegraven. Het talud zal de bodem tot maximaal 200 cm -mv verstoren en de greppel zal de bodem tot 100 cm -mv verstoren. Het fietspad zelf wordt tot 30 cm -mv aangelegd. Voor de exacte omvang en ligging van de ingrepen wordt verwezen naar bijlage 2.

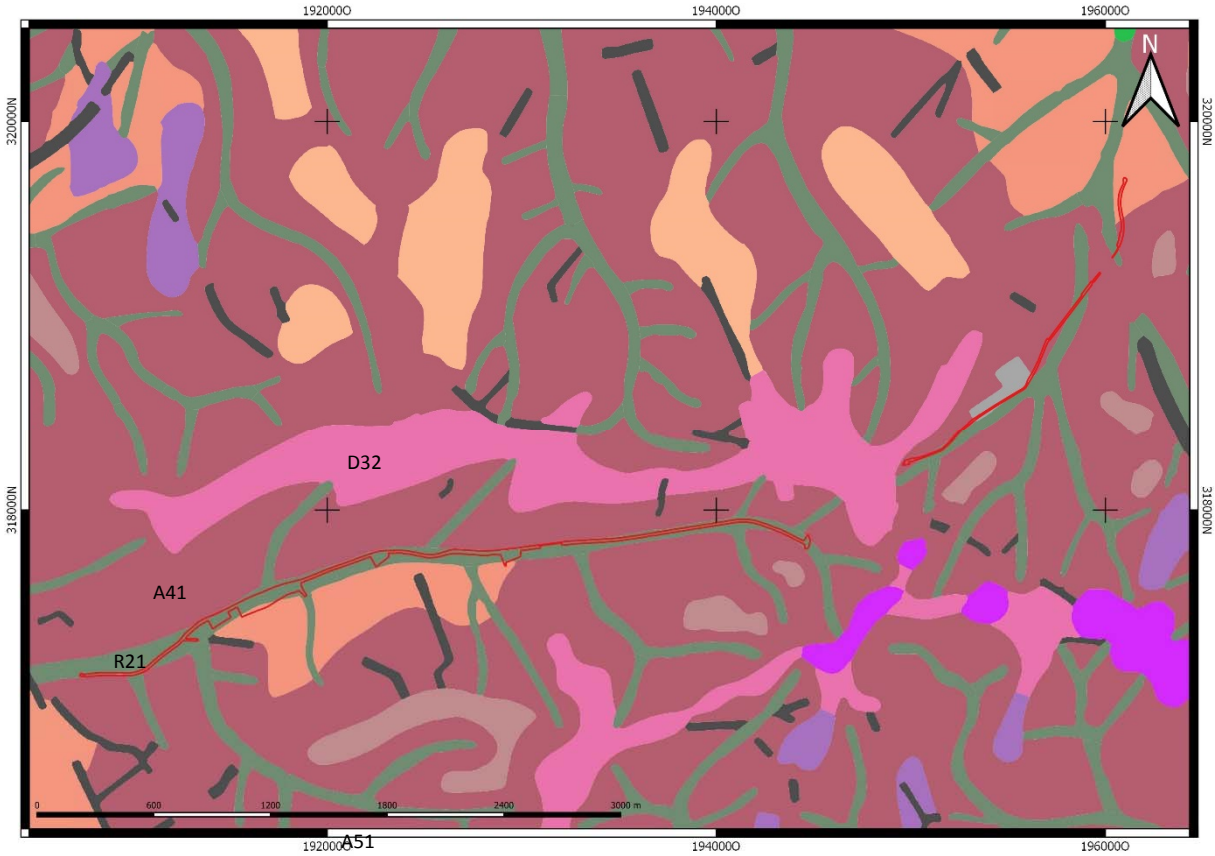
2.5 Aardkundige waarden

Kennis van de geologie, bodem en hydrologie van het onderzoeksgebied is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de gebruiksmogelijkheden van het landschap voor de mens. Door inzicht te krijgen in deze gegevens kan het verwachtingsmodel nader worden bepaald.[8]

2.5.1 Geologie & geomorfologie

De basis voor het landschappelijk reliëf van Zuid-Limburg is in grote mate gelegd door de oerstroom van Maas en Rijn. In de eerste helft van het Pleistoceen, tijdens de preglaciale fase, zette de Maas en Rijn in brede stroombeddingen afwisselend dikke pakketten zand, grind en klei (Formatie van Sterksel/Beegden) af op tertiaire en pre tertiaire sedimenten. Door verhevigde tektonische processen, zoals het opheffen en kantelen van het Ardennen-Rijnlandmassief, de daling van het Noordzeebekken en als gevolg van klimaatveranderingen (en de daarmee samenhangende zeespiegelbewegingen waardoor er een voortdurende afwisseling optrad tussen perioden van insnijding, voornamelijk tijdens relatief warme perioden: interglacialen en accumulatie, voornamelijk tijdens koude perioden: glacialen) begon de Maas zich in te snijden in haar eigen afzettingen en verplaatste haar stroombedding geleidelijk in westelijke richting. Hierdoor ontstond het voor Zuid-Limburg zo karakteristieke terrassenlandschap waarbij drie hoofdterrasniveaus zijn te onderscheiden met van oost naar west het hoogterras, middenterras en laagterras. Volgens de Maasterrassenkaart behoort het plangebied tot een gebied waar geen maasterrassen zijn te herkennen.
Nadat de Maas haar huidige bedding min of meer had verworven werden de fluviatiele afzettingen bedekt met lössen een fijnkorrelig, eolisch sediment (Laagpakket van Schimmert/Formatie van Boxtel). Deze sedimentatie vond plaats in het Midden- en Laat- Pleistoceen gedurende de koudste fasen van de laatste en voorlaatste ijstijd, respectievelijk het Saalien (200.000-130.000 BP) en het Weichselien (100.000-10.000 BP). De windafzettingen hebben de harde lijnen van de Maasinsnijdingen vervaagd waardoor het Zuid-Limburgse landschap zijn karakteristiek, golvend uiterlijk verkreeg. Post sedimentaire processen zoals watererosie, winderosie, gelifluctie en sedimentatie hebben het landschap verder vorm gegeven. Volgens de geomorfologische kaart is vrijwel heel deelgebied 1 gesitueerd in een droogdal (zie afb. 2.2; R21). Deelgebied 2 ligt volgens de geomorfologische kaart op de rand van een droogdal en afbraakwand (A41). De droogdalen van beide deelgebieden worden aan beide kanten omringd door een afbraakwand (A41), met een lösswand (A51) en een vereffeningsrestplateau (D32). Op de overgangen van de terrassen naar deze droogdalen is het löss geërodeerd en afgegleden naar beneden, waardoor er bovenaan de hellingen afbraakranden zijn ontstaan. Dit verspoelde löss (colluvium) is onderaan de helling geaccumuleerd. De plekken waar het löss is geërodeerd worden afbraakwanden genoemd.

7 KNA versie 4.1, Protocol 4002
8 KNA versie 4.1, Protocol 4002

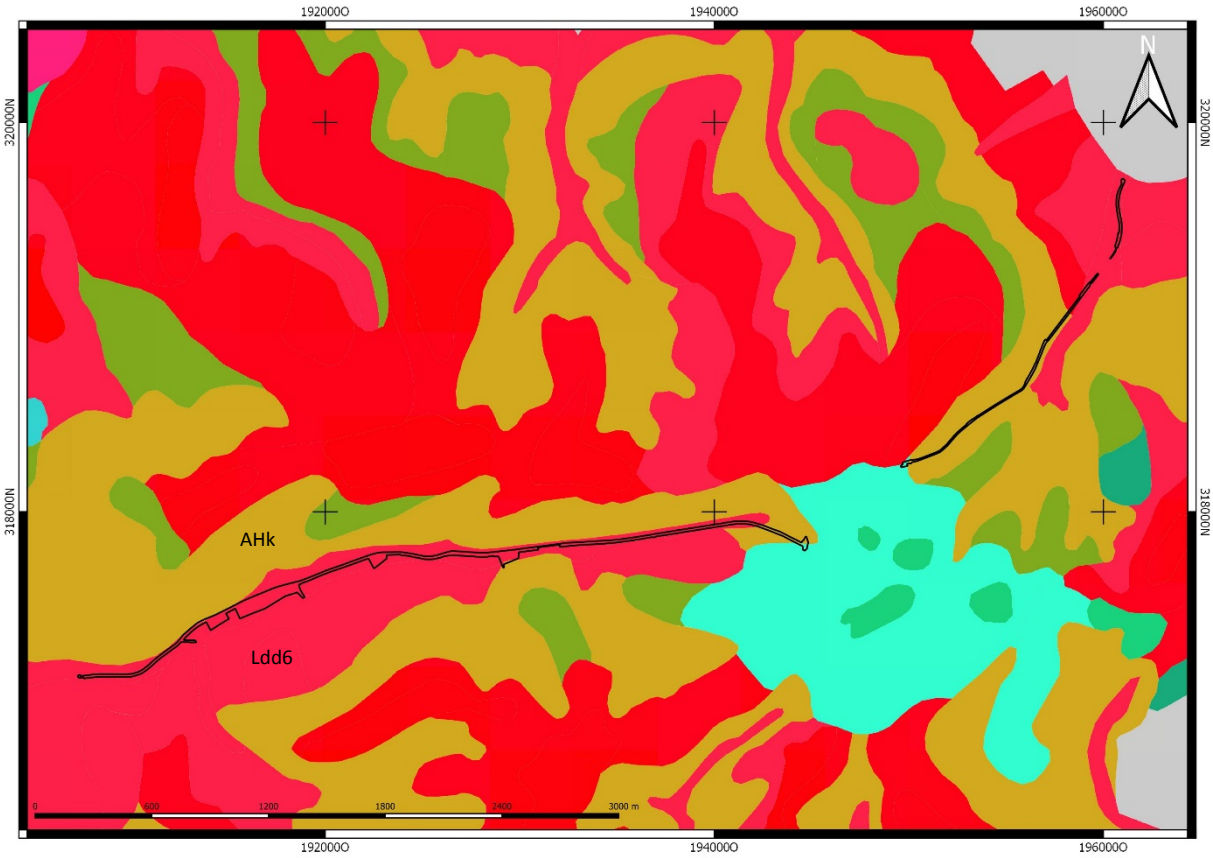


Afbeelding 2.2: Uitsnede van de geomorfologische kaart van het plangebied. Het rode kader geeft de ligging van het plangebied weer. (Bron: ARCHIS3)

Een droogdal is een dal waarin vandaag de dag geen beek of rivier meer door stroomt, of ten hoogste een kleine beek (in het betreffende droogdal stroomt geen beek). Deze dalen zijn ontstaan tijdens de ijstijden in het Pleistoceen op plekken waar geen gletsjers lagen. Smeltwater kon niet in de bodem wegzinken en nam bij het wegspoelen grond mee. In het laat Weichselien werd het klimaat warmer, de bodem ontdooide langzaam en het regenwater kon er weer in wegzakken waardoor de dalen geen watervoerende functie meer hadden, vandaar de term droogdal.

2.5.2 Bodem

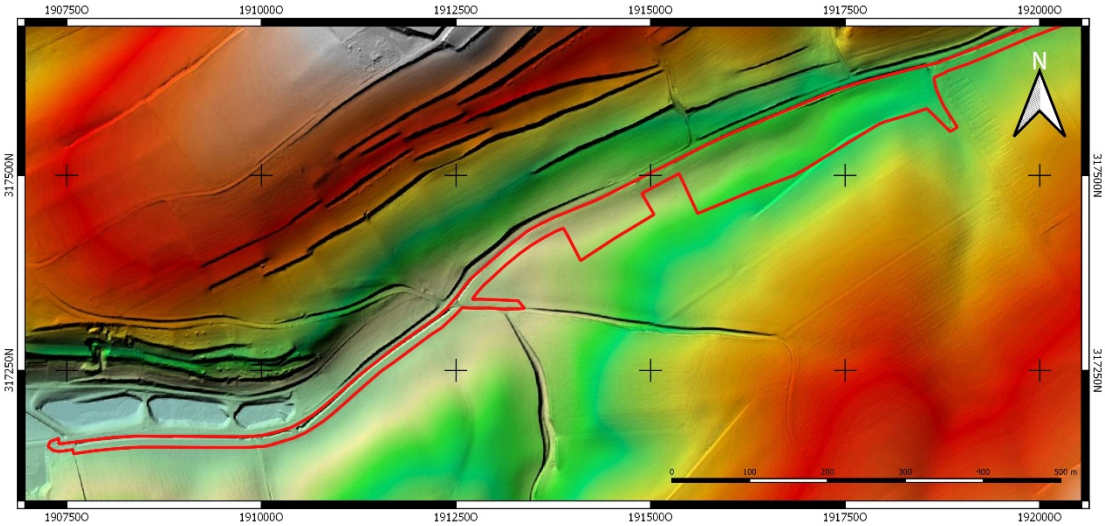
De bodem van het plangebied bestaat uit kalksteenhellinggronden (AHk) en ooivaaggronden met roest dieper dan 80 cm (Ldd6). De ooivaaggronden in het plangebied bestaat uit siltige leem, het colluvium, gesitueerd in een dal. Kalksteenhellinggronden worden gekenmerkt door diep verweerde kalksteen, colluvium en löss dat in situ ligt. Ze liggen op een vrij korte en steile helling. Over het algemeen bestaan kalksteenhellinggronden uit 10 tot 40 cm dik kalksteenverweringsmateriaal dat op kalksteen ligt.



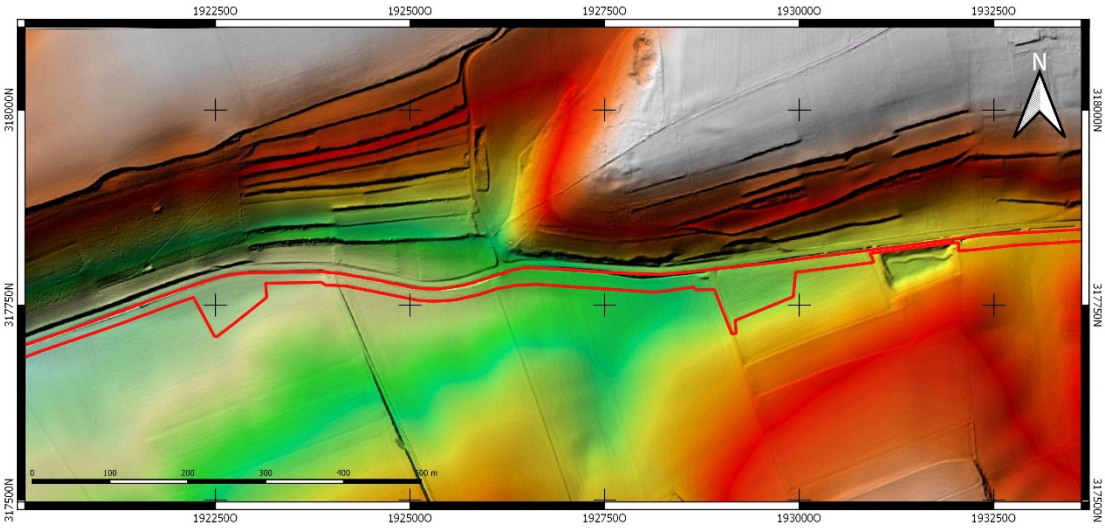
Afbeelding 2.3: Uitsnede bodemkaart. Het zwarte kader geeft de ligging van het plangebied weer. (Bron ARCHIS 3)

2.6 Actueel Hoogtebestand

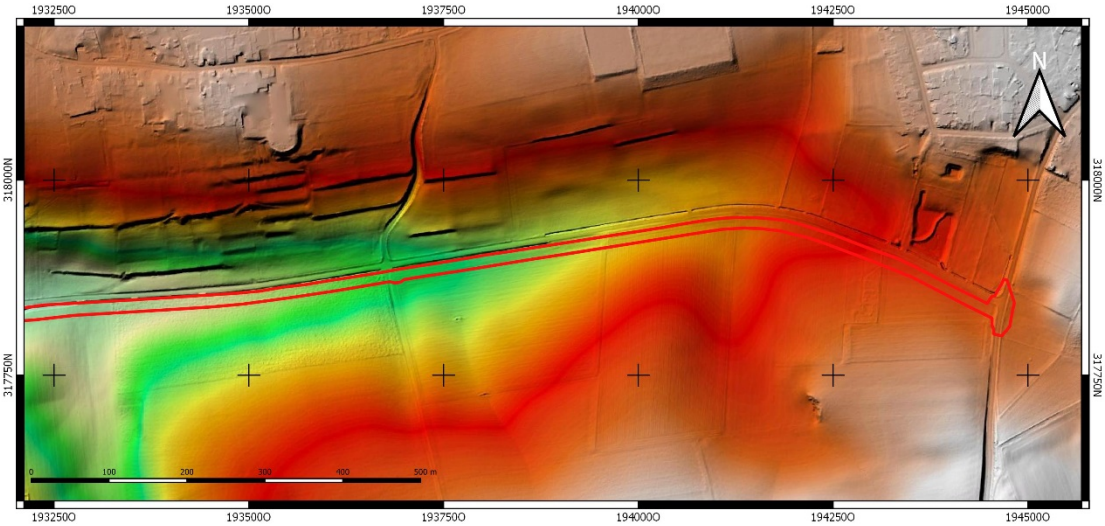
Op afbeelding 2.4 t/m afbeelding 2.9 is het AHN afgebeeld in zogenaamd maaiveld perspectief (shaded reliëf). Op deze uitsnede is te zien dat deelgebied 1 van een laaggelegen gebied (afb. 2.4) naar een hoger gelegen gebied loopt (afb. 2.6). Deelgebied 2 loopt van een hooggelegen gebied (afb. 2.7) naar een laaggelegen gebied (afb. 2.9). Opvallend is de ligging van deelgebied 2. Volgens de geomorfologische kaart ligt dit deelgebied deels op een afbraakwand, op de rand van het droogdal. Uit het AHN blijkt echter dat deelgebied 2 in het droogdal ligt. Op afbeelding 2.8 ligt een gedeelte van het plangebied op de wand van het droogdal. Bijgevoegd op deze afbeelding zijn drie NAP hoogtes op het middelpunt van het droogdal, op de rand van het plangebied en op de bovenkant van de helling.



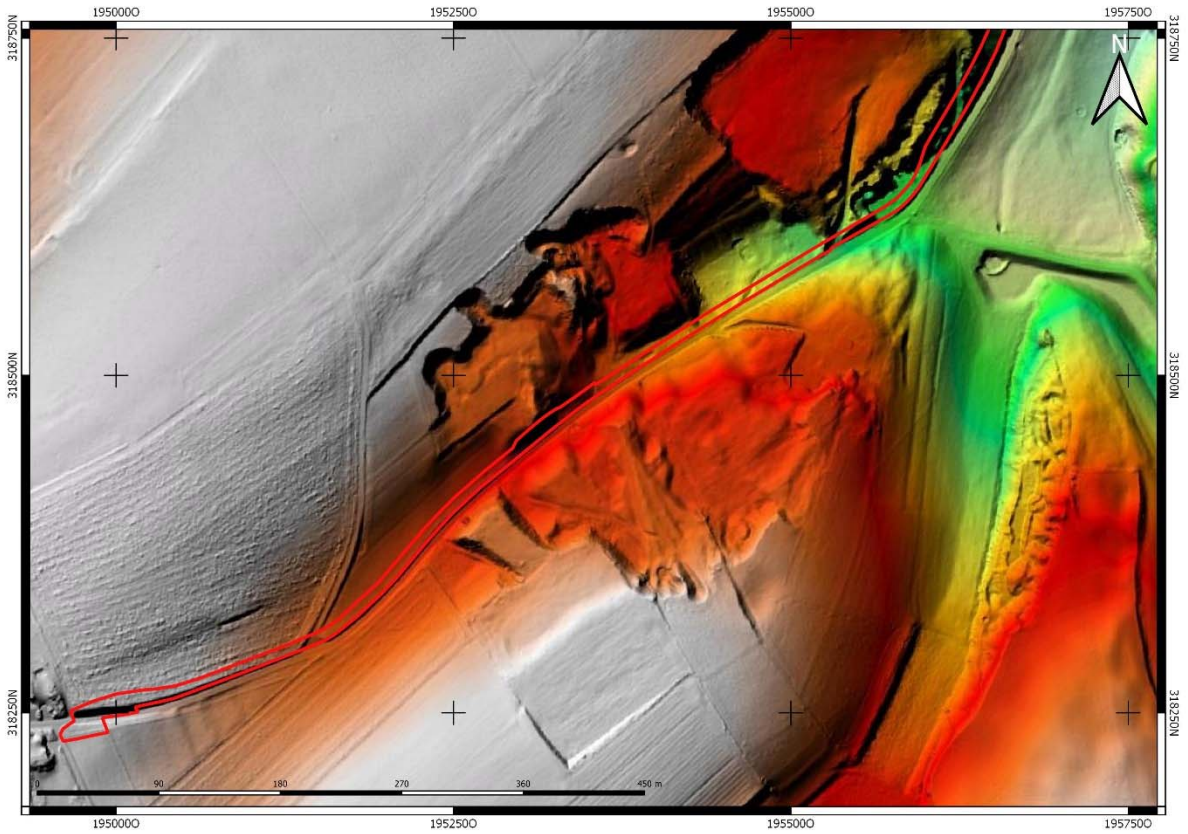
Afbeelding 2.4: Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Het westelijk gedeelte van deelgebied 1 is aangegeven met een rood kader. (Bron: www.ahn.nl)



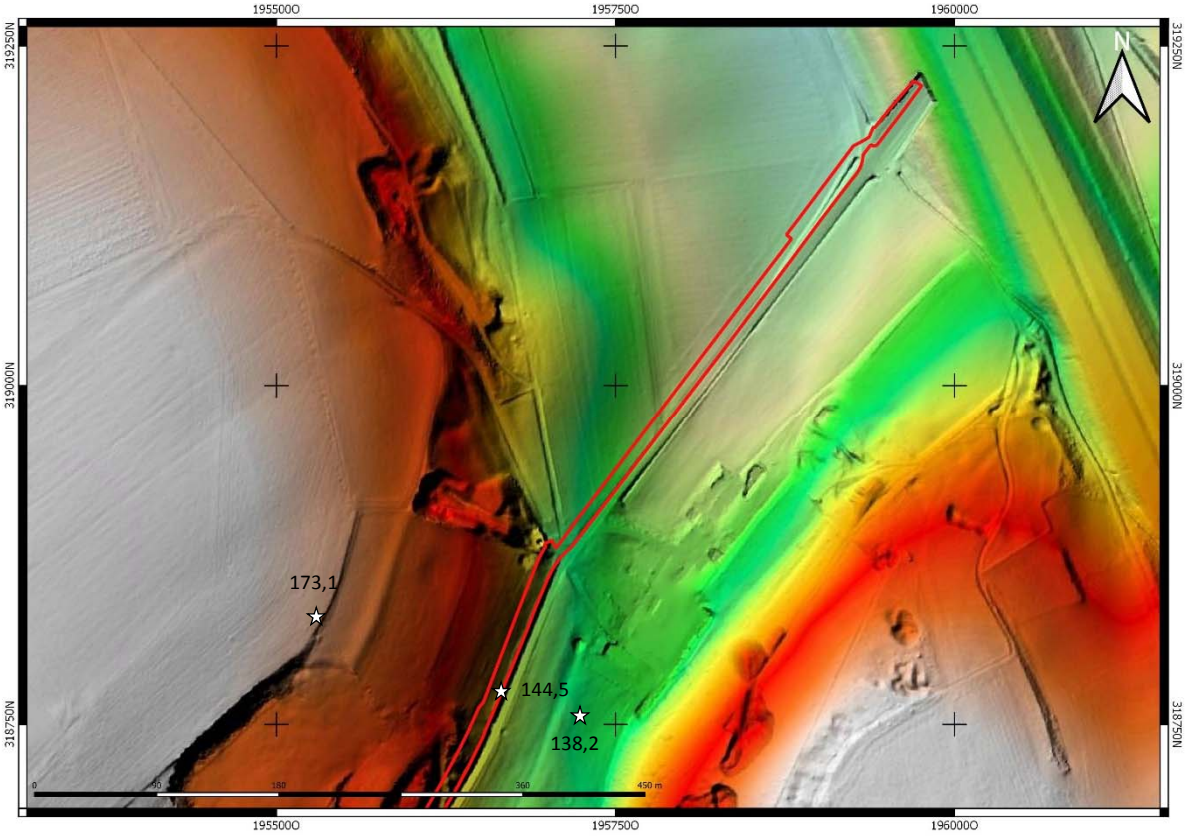
Afbeelding 2.5: Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Het middelste gedeelte van deelgebied 1 is aangegeven met een rood kader. (Bron: www.ahn.nl)



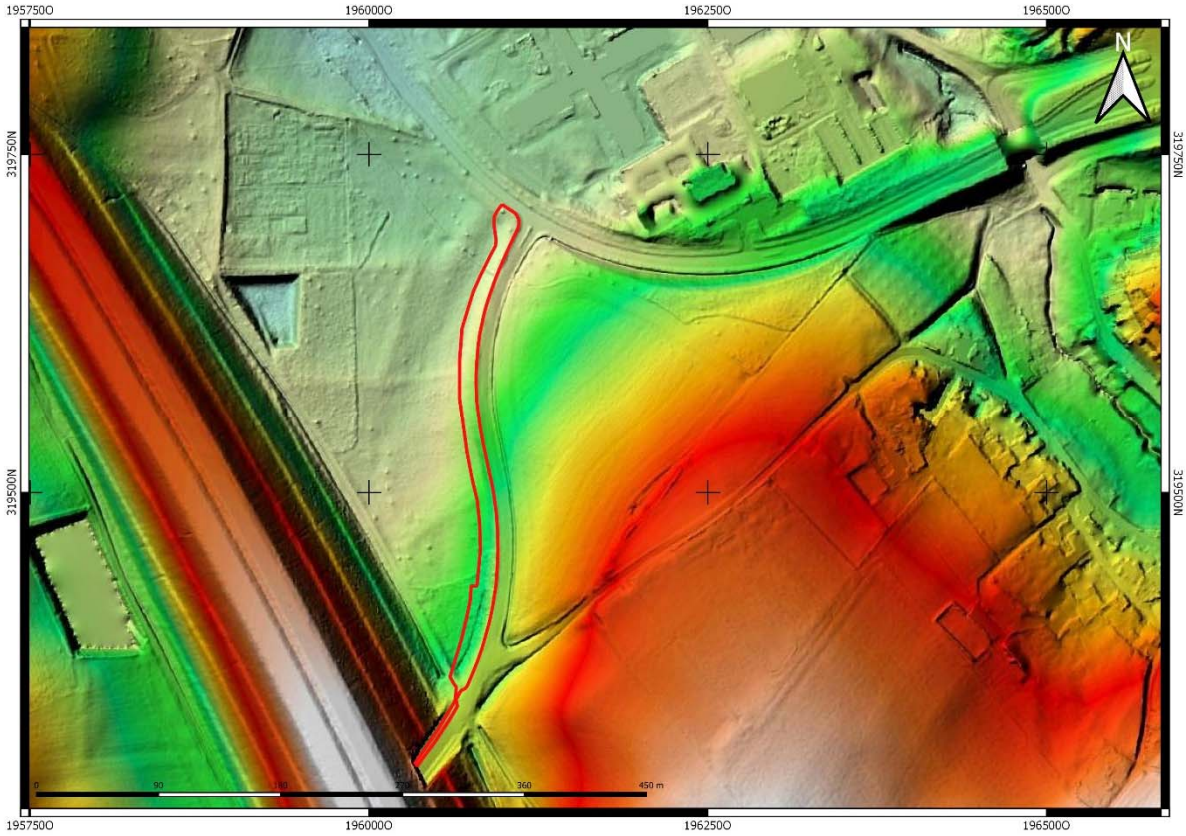
Afbeelding 2.6: Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Het oostelijk gedeelte van deelgebied 1 is aangegeven met een rood kader. (Bron: www.ahn.nl)



Afbeelding 2.7: Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Het zuidwestelijk gedeelte van deelgebied 2 is aangegeven met een rood kader. (Bron: www.ahn.nl)



Figuur 2.8: Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Het middelste gedeelte van deelgebied 2 is aangegeven met een rood kader. De witte sterren geven de NAP hoogte aan in meters. (Bron: www.ahn.nl)



Afbeelding 2.9: Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Het zuidwestelijk gedeelte van deelgebied 2 is aangegeven met een rood kader. (Bron: www.ahn.nl)

2.7 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke vaarwegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgrondingen, stortingen en verhardingen).[9]

2.7.1 Bewoningsgeschiedenis

De oudste menselijke activiteiten in Nederland dateren uit het Paleolithicum. In het laat Paleolithicum, Mesolithicum en deels het Neolithicum leefden de bewoners van jagen verzamelen en visvangst. De jagers verzamelaars trokken door het landschap met name achter het wild aan. Vanuit grotere basiskampen werden jacht expedities opgezet waarbij de jagers langere tijd onderweg waren en tijdelijke kleine kampen inrichten waar ze een beperkt aantal dagen verbleven, zogenaamde extractiekampen. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat deze kampen voornamelijk worden aangetroffen in de omgeving van water op overgang van hoog en droog naar laag en nat, de zogenaamde gradiënt situatie. In de omgeving van water was namelijk de grootste kans op het aantreffen van wild, kon eventueel worden gevist en konden vruchten worden verzameld (met name hazelaars gedijen goed in deze omgeving). Tevens voorzag het water aan de drinkwater behoefte. De meeste kans op het aantreffen van nederzettingen uit de steentijd is dan ook in de buurt van water.

Landbouw en daarmee het Neolithicum begon in Nederland ongeveer 5300 v. Chr. op de zuid-Limburgse löss gronden. De mensen waren gebonden aan vaste woonplaatsen met als gevolg dat ze het landschap gingen inrichten. Uit het Neolithicum stammen ook de oudste zichtbare landschapselementen namelijk de Neolithische grafheuvels. De boeren bewerkten kleine akkers te midden van uitgestrekte bossen waarbij het vee in een stal

[9] KNA versie 4.1, Protocol 2004

of binnen een omheining werd gehouden, een systeem dat tot in de Bronstijd werd toegepast. Neolithische vondsten zijn geconcentreerd in de omgeving van de Maas en de belangrijkste waterlopen. Deze gebieden hebben nadien hun favoriete positie door de prehistorie en de geschiedenis heen behouden.
In de IJzertijd werd een ander akkersysteem gehanteerd dat wordt aangeduid als het zogenaamde celtic fields systeem: kleine ongeveer vierkante percelen die door wallen waren omgeven. De duidelijkste zichtbare sporen uit de late prehistorie zijn eveneens grafheuvels.
Met de komst van de romeinen vond een ingrijpende verandering in de samenleving plaats. De belangrijkste economische ontwikkeling was de introductie van villa's, grote agrarische bedrijven (50-100 ha). Sommige villa's ontwikkelden zich uit omheinde inheemse nederzettingen. Het grootste deel van de bevolking bleef wonen in traditionele boerderijen en was meer gericht op zelfvoorziening. De omvang van nederzettingen zal net als later hebben gevarieerd van een enkele boerderij tot een dorp. Vanaf de eerste eeuw n.Chr. lijkt zich echter een concentratie van de bevolking in grotere nederzettingen te hebben voorgedaan. Buiten de woonkernen, vaak aan wegen, lagen de begraafplaatsen. De meeste villa's zijn gevonden in een smalle strook aan weerszijden van de Maas. De grotere nederzettingen waren met elkaar verbonden door brede rechte wegen van waaruit lokale wegen richting de villa's leiden. Een aantal plaatsen in Limburg zijn nog terug te voeren tot de Romeinse tijd. Het vertrek van de Romeinen in het begin van de 5e eeuw leidde tot een economische instorting die een eind maakte aan de villa's. Met het vertrek van de legioenen lijkt ook een belangrijk deel van de inheemse bevolking naar zuidelijker streken te zijn geëmigreerd waarmee de bevolkingsomvang in het huidige Nederland rond de 5e en 6e eeuw een dieptepunt bereikte. Pollenanalytische gegevens wijzen op verlaten cultuurlandschap en uitbreiding van bossen. Uit deze periode zijn maar weinig nederzettingen en grafvelden ontdekt. Aanwijzingen voor bewoningscontinuïteit tussen de Romeinse periode en de vroege Middeleeuwen concentreren zich langs de randen van het Maasdal.
In de Merovingische tijd begon een langzaam herstel. De bevolking groeide weer, nederzettingen en cultuurland werden uitgebreid. Kenmerkend voor de Vroege Middeleeuwen is de grote dynamiek van het nederzettingspatroon, met nederzettingen die regelmatig werden verplaatst. Net als in de Romeinse tijd waren nederzettingen en begraafplaatsen ruimtelijk gescheiden. Vanaf de Karolingische periode lijkt de grootste dynamiek voorbij en kregen nederzettingen een vaste locatie. Van de vroeg middeleeuwse landbouw in midden en Noord Limburg is vrijwel niets bekend. Verondersteld wordt dat er net als in Zuid Limburg in Midden en Noord Limburg sprake was van het dominale stelsel: een bedrijfstype waarbij het land van grootgrondbezitters werd bewerkt door onvrijen (horigen) die in ruil voor hun arbeid een stuk land kregen waarmee ze in hun onderhoud konden voorzien. Het stelsel was gebaseerd op betaling in natura. Met name door het grootgrondbezit wordt het ontstaan van de dorpen verklaard, die ontstonden in de directe omgeving van grondheerlijke centra. Ook kerkstichtingen zullen stimulerend hebben gewerkt op de dorpsvorming. In de 8e tot de 10e eeuw lijken de nederzettingen een vaste locatie te hebben gekregen en ontstonden mogelijk ook de eerste grotere agrarische dorpen en de velden[10]. De grondslagen voor het huidige cultuurlandschap zijn dan ook in de vroege Middeleeuwen gelegd.[11]
De Hoge en Late Middeleeuwen (1000-1500) zijn van groot belang geweest voor het cultuurlandschap. In de grote ontginningsperiode van de 10e tot het begin van de 14e eeuw, als gevolg van de toename van de bevolkingsomvang, werd de basis gelegd voor een belangrijk deel van het huidige cultuurlandschap. Tussen de 10de eeuw en de begin van de 14e eeuw groeide het aantal nederzettingen als ook het cultuurland. Ook ontstonden in deze periode de meeste steden. De toenemende ontginningen leidden tot een sterke inkrimping van de weidegronden waardoor een tekort ontstond aan weidegronden. Als gevolg werden de moerasbossen in de beekdalen omgezet in graslanden. De moerasbossen werden gekapt en ontwateringssloten werden gegraven.

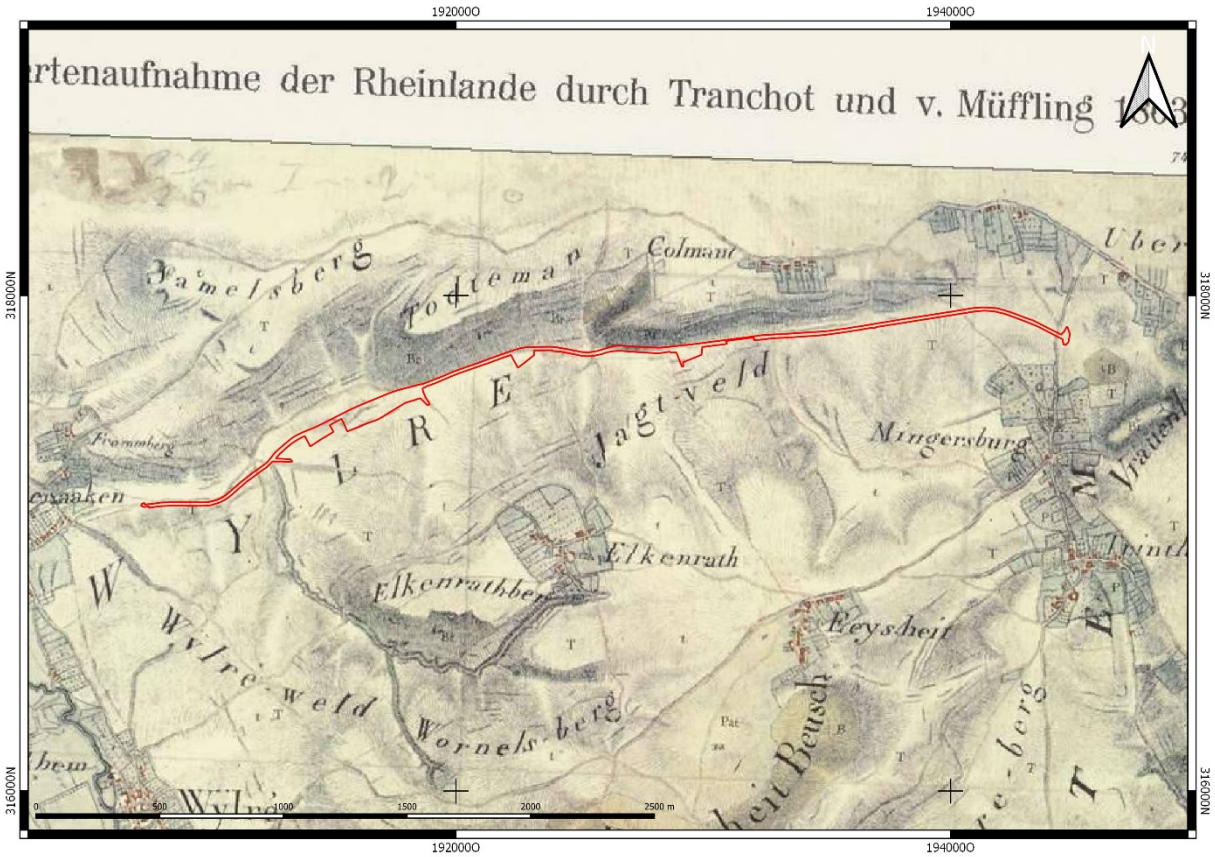
10 Er is sprake van een veld wanneer aan de volgende drie essentiële kenmerken wordt voldaan: 1; er zijn verschillende eigenaren en/of gebruikers, 2; visuele openheid en 3; het gebruik van bouwland met de nadruk op graanteelt.
11 Renes, 1999

In de tweede helft van de 14e eeuw namen de ontginningen af ten gevolge van een bevolkingsdaling. In de 15e eeuw volgen dan weer nieuwe, minder grootschalige ontginningen.
De Nieuwe tijd (1500-1795) was een dynamische periode waarin de bevolking groeide, het aantal nederzettingen als ook het cultuurlandschap werd uitgebreid en het bodemgebruik veranderde. Hierdoor heeft het cultuurlandschap op veel plaatsen een grote dynamiek gekend waarbij bijvoorbeeld nederzettingsvormen, kavelvormen en opgaande begroeiing in de loop der tijd ingrijpend kunnen zijn veranderd

2.7.2 Historische ontwikkeling plangebied

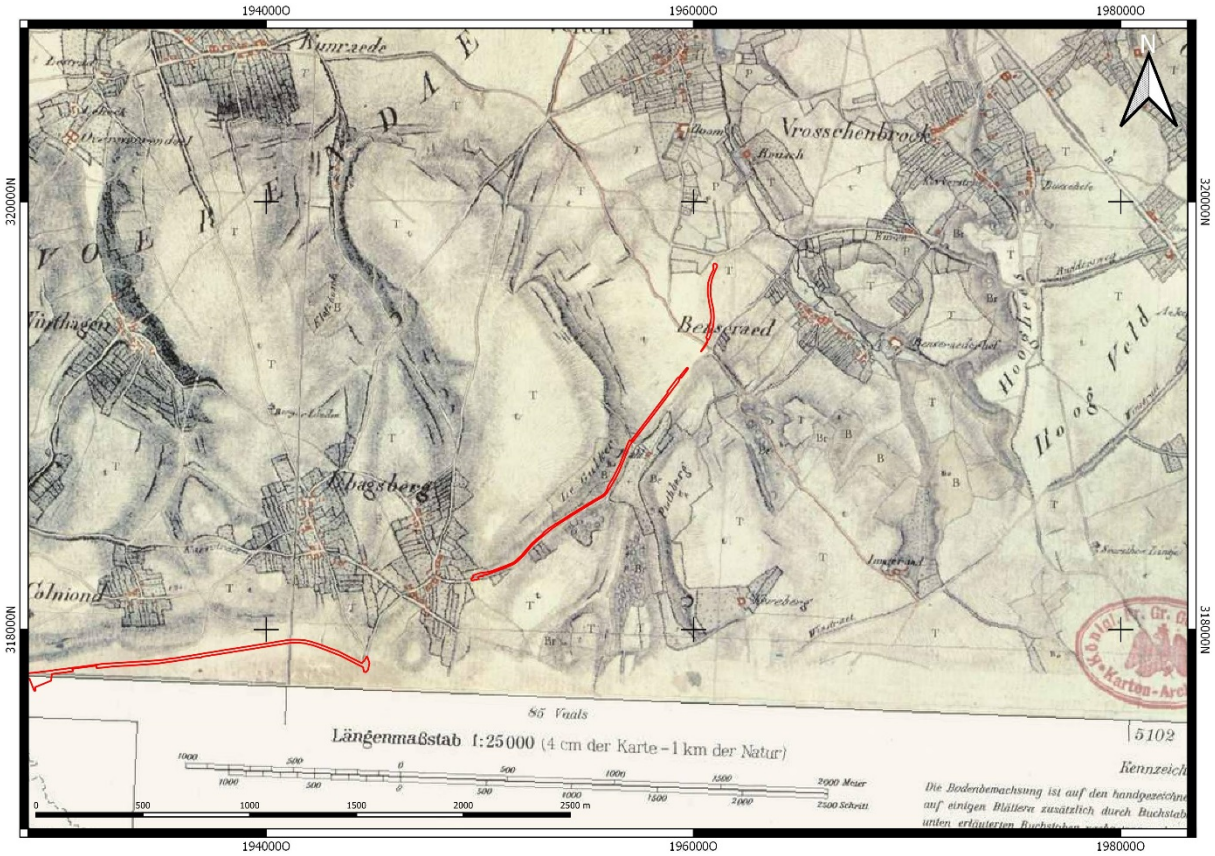
Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg[12] zijn over het plangebied geen gegevens bekend.

Bestudering van de historische kaarten heeft uitgewezen dat er in deelgebied 1 niet altijd een weg heeft gelegen. Op de oudste kaart (afb. 2.10; de Tranchotkaart, opgenomen in 1803) is geen weg zichtbaar in het plangebied. De kadastrale kaart uit 1832[13] laat wel een weg zien op de locatie. Deze weg blijft zichtbaar op latere topografische kaarten uit 1850 en 1900. Op geen enkele geraadpleegde historische kaart is een gebouw te zien in of direct aan het plangebied.



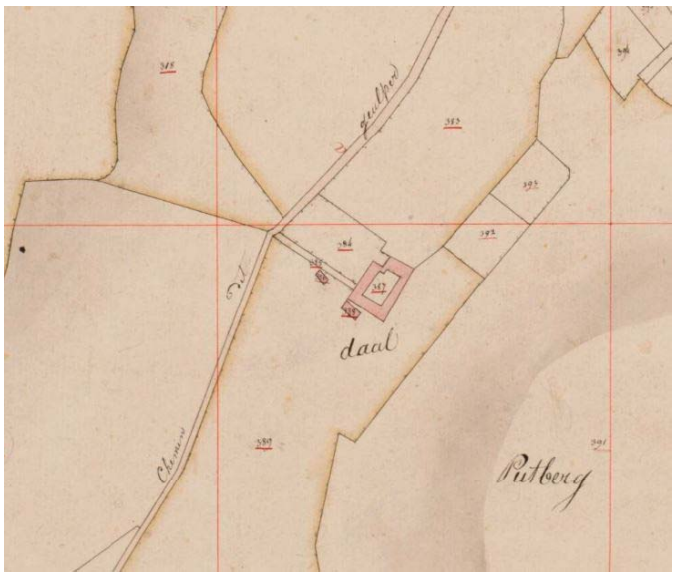
Afbeelding 2.10: Tranchotkaart van deelgebied 1, aangegeven met een rood kader. (Bron: Tranchot, 1806)

12 www.prvlimburg.nl
13 Raadpleegbaar via het beeldbank van de RCE (http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/alle-afbeeldingen/)



Afbeelding 2.11: Tranchotkaart van deelgebied 2, aangegeven met een rood kader. (Bron: Tranchot, 1806)

Op de Tranchotkaart met deelgebied 2 (afb. 2.11) is wel een weg zichtbaar die door een groot gedeelte van het plangebied loopt. Deze weg loopt ongeveer gelijk met de huidige weg. Te midden van deelgebied 2, iets ten zuidoosten van het plangebied, is op de Tranchotkaart een gebouw waarneembaar. Op de kadastrale kaart is duidelijk te zien dat het om een boerderij gaat met twee kleine bijgebouwen (afb. 2.12). Dit gebouw is minder duidelijk aangegeven op topografische kaarten uit 1850 en 1900.



Afbeelding 2.12: Uitsnede van de kadastrale kaart uit 1832. (Bron: beeldbank RCE, http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/alle-afbeeldingen/)

2.7.3 Mogelijke verstoringen

Uit de hierboven vermelde bronnen zijn geen aanwijzingen voor mogelijke verstoringen in het plangebied behoudens de verstoring ten gevolge van landbewerking ten behoeve van landbouw. Bij het bodemloket is geen informatie beschikbaar over eventuele verstoringen in het plangebied.[14]

14 www.bodemloket.nl

2.7.4 Ondergrondse bouwhistorische gegevens

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek), is het van belang de bekende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Hiertoe is de Atlas Leefomgeving geraadpleegd.[15] Hierbij zijn geen aanvullende gegevens verzameld.

2.8 Bekende archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten.[16]

2.8.1 Archeologische monumentenkaart

De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).

Rondom het plangebied zijn binnen een straal van 100 m drie archeologische monumenten bekend en twee rijksmonumenten:

Tabel 2.1: overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Status monument en omschrijving
16475	Ligt in het westelijk deel van deelgebied 1	Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Archeologisch monument. Terrein met bewoningssporen. Het gaat om de oude dorpskern van Etenaken.
16482	100 m ten westen van deelgebied 2	Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Archeologisch monument. Terrein met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Het gaat om de oude dorpskern van het dorpje Ubachsberg.
5529	50 m ten noorden van deelgebied 2	Midden Neolithicum	Archeologisch monument. Terrein met sporen van bewoning (vuursteenconcentratie) uit waarschijnlijk de tweede helft van het Midden Neolithicum. Het gaat om een vrij grote hoeveelheid vuursteenmateriaal met een beperkte omvang en een relatief grote dichtheid.
507159	15 m ten westen van deelgebied 2	1914 - 1918	Rijksmonument. Zestal kalkovens, gebouwd met Kunradersteen en baksteen. De ovens zijn tegen de helling van de Putberg gebouwd en ongeveer 8 meter diep. De kalkovens zijn van algemeen belang vanwege de hoge functionele zeldzaamheid.
507160	10 m ten westen van deelgebied 2	1914 - 1918	Rijksmonument. Het gaat om een tweetal kalkovens, gebouwd met Kunradersteen en

15 www.atlasleefomgeving.nl
16 KNA versie 4.1, Protocol 4002

AMK nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Status monument en omschrijving
			baksteen. De ovenmond heeft een overkapping van ongeveer drie meter diep. De kalkovens zijn van algemeen belang vanwege de hoge functionele zeldzaamheid.

Een tweetal AMK terreinen (16475 & 16482) betreffen oude historische dorpskernen welke gelegen zijn op een vereffeningsplateau (D22), een vrij vlak hoog gelegen terras. AMK terrein 5529 is deels gesitueerd op een vereffeningsplateau (D22), en deels op een afbraakwand (code A41) met steile matig korte hellingen. Ten tijde van de archeologische inventarisatie en kartering van Mergelland-Oost grensde het AMK terrein 5529 direct aan monument 5467. Vanwege het grondgebruik (bos) waren er binnen de grenzen van het betreffende monument geen vondsten gedaan en moest worden volstaan met een lagere waardering (terrein Archeologische betekenis: AB), hoewel het gerede vermoeden bestond dat de vindplaats zich voortzette in zuidelijke richting (misschien tot aan de rand van een kalksteengroeve). In 2006 zijn de Limburgse terreinen van Archeologische Betekenis (AB) geherwaardeerd. Op basis van de beschikbare gegevens werd monument 5467 (69E-A04) weliswaar afgevoerd, maar vervolgens binnen de grenzen van het onderhavige monument (AMK terrein 5529) gebracht, in feite dus opgewaardeerd. Veldwerk vond niet plaats.
De twee rijksmonumenten in de vorm van kalkovens zijn gebouwd gedurende de Eerste Wereldoorlog. Alle ovens zijn voor een gedeelte uit Kunradersteen gebouwd. Dit is een kalksteen die zeer hard is waardoor het ideaal is voor bouwmateriaal. Het wordt gewonnen bij het dorp Kunrade. De ovens van beide rijksmonumenten liggen buiten het plangebied waardoor ze niet worden bedreigd.

2.8.2 ARCHIS Waarnemingen

ARCHIS is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
In ARCHIS staat geen waarneming geregistreerd binnen de begrenzing van het plangebied.
Uit de directe nabijheid van het plangebied (binnen een straal van 100 m) zijn tien waarnemingen bekend.

Tabel 2.2: overzicht ARCHIS-waarnemeningen

Zaakindentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Aard van de melding
3240959100	20 m ten zuidwesten van deelgebied 1	Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Veldkartering. Veel baksteen puin, behorend tot een veldbrandoven.
3076537100	25 m ten zuiden van deelgebied 1	Midden Neolithicum - Laat Neolithicum	Oppervlaktevondsten. Vuursteen artefacten: schrabbers en een bladspits.
3183838100	40 m ten zuiden van deelgebied 1	Midden Paleolithicum	Boring, gevonden in een laag onder het löss. Vuursteen schaaf met retouche.
3226362100	100 m ten noorden van deelgebied 1	Laat Neolithicum	Veldkartering. Vuursteen spits met oppervlakte retouche

Zaakindentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Aard van de melding
3226508100	100 m ten noorden van deelgebied 1	Mesolithicum	Veldkarkering. Drie vuursteen afslagen en een vuursteen klingschrabber
3226476100	50 m ten zuiden van deelgebied 1	Mesolithicum - Laat Neolithicum	Veldkartering. Vier vuursteen afslagen
3097176100	100 ten zuidwesten van deelgebied 2	Vroege Romeinse Tijd - Midden Romeinse Tijd	Exacte locatie onbekend. Terra nigra pot met een spitsbuik
3202791100	100 ten noorden van deelgebied 2	Midden Neolithicum - Laat Neolithicum	Oppervlaktevondst. Vrij grote hoeveelheid vuursteen uit waarschijnlijk de 2e fase van het midden Neolithicum. Onder andere een kern, twee bijlen, een schrabber, een afslag, een dissel en een klopsteen.
3212916100	100 m ten noorden van deelgebied 2	Romeinse Tijd - Late Middeleeuwen	Metaaldetector. Een bronzen munt uit de Romeinse Tijd en een crucifix uit de Late Middeleeuwen.
2803129100	50 m ten oosten van deelgebied 2	Mesolithicum - Neolithicum	Oppervlaktevondst. Een vuurstenen afslag en een steenbrok.

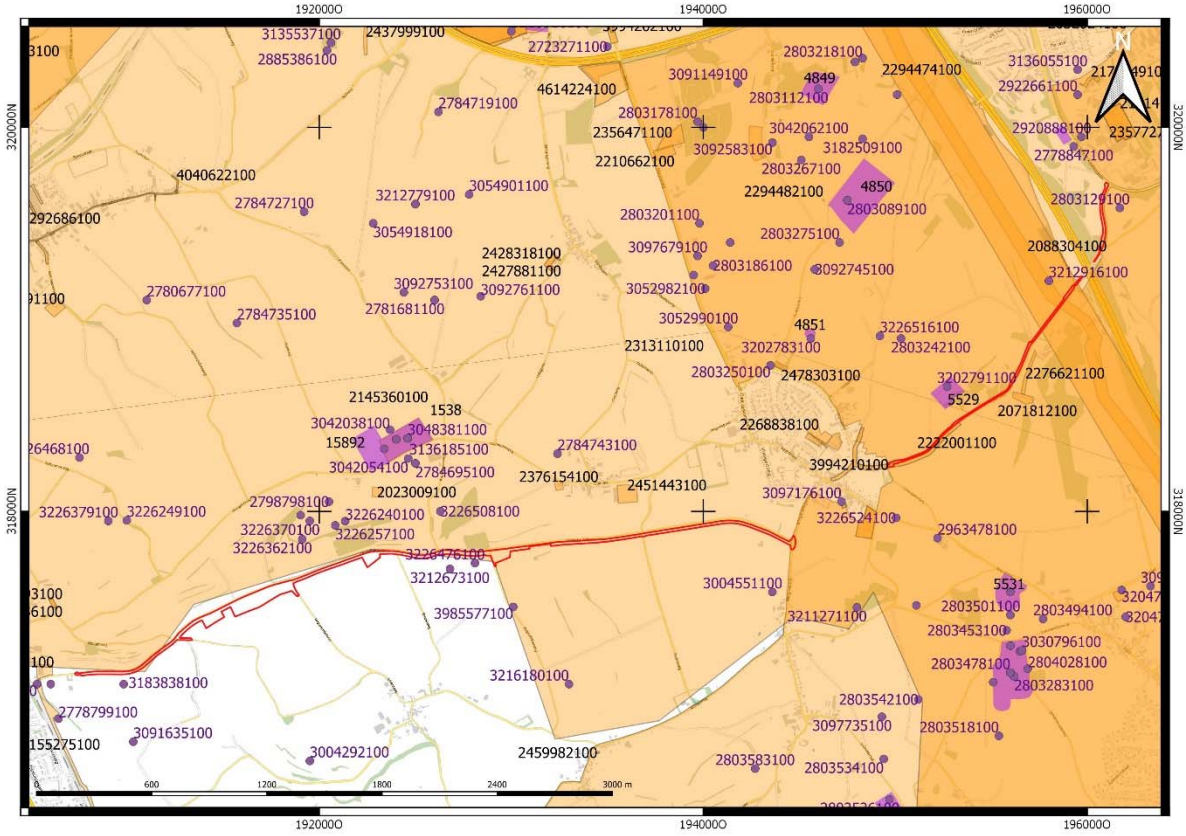
2.8.3 Onderzoeksmeldingen

In een straal van circa 100 m van het zoekgebied zijn drie onderzoeksmeldingen bekend. De informatie is echter van twee onderzoeken niet raadpleegbaar.

Tabel 2.3: overzicht onderzoeksmeldingen

Zaakindentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
2313110100	50 m ten westen van deelgebied 2	RAAP Archeologisch adviesbureau	Bureauonderzoek, niet raadpleegbaar.
2071812100	20 m ten zuidoosten van deelgebied 2	BILAN	Booronderzoek, niet raadpleegbaar.
3994210100	Grenzend aan het zuidwesten van deelgebied 2	Archeopro	Bureauonderzoek. Voor het gehele plangebied (inclusief de droogdalen) geldt een hoge archeologische verwachting, in het bijzonder voor het Neolithicum en voor de Volle Middeleeuwen. Geadviseerd wordt om een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek, om zo de bodem in kaart te brengen.

De archeologisch interessante locaties lijken in de dorpskernen van Ubachsberg en Wijlre te liggen. De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan liggen allen op de afbraakwand en zijn dus niet in situ gevonden. Het bureauonderzoek in Ubachsberg (zaakidentificatie nr. 3994210100) wees uit dat het begin van het droogdal (westelijk gedeelte van deelgebied 2) een hoge archeologische verwachting heeft, vanwege de ligging op een afbraakwand naast een droogdal (overgang van terras naar droogdal).



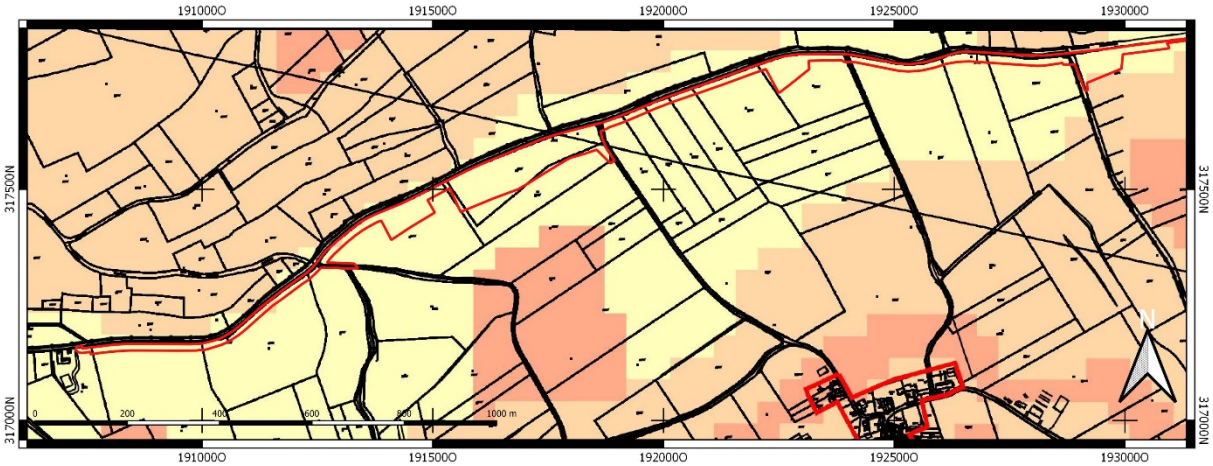
Afbeelding 2.13: AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en Archis-waarnemingen. Het plangebied is aangegeven met een rood kader. (Bron: ARCHIS3)

2.8.4 Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke verwachtingskaart staat deelgebied 1 gekarteerd als gebied met een lage verwachting (afb. 2.14 en 2.15). Incidenteel komt in het gebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor (zie afb. 2.15). Het grootste gedeelte van deelgebied 2 heeft een lage verwachting (afb. 2.16 en 2.17). Incidenteel heeft het gebied een middelhoge archeologische verwachting.

Uit het onderzoek m.b.t. de Parkstad verwachtingskaart is gebleken dat er in het algemeen een lage verwachting geldt (voor zowel jagers verzamelaars als landbouwers) voor droogdalen. Die verwachting is echter niet goed doorvertaald naar de verwachtingskaarten. We weten nu dat bewoning (zowel jager-verzamelaars als landbouwers) in het lössgebied zich vooral langs de randen bevond; randen van beekdalen, droogdalen, terrasranden, plateauranden, etc. Dit betekent dat als deelgebied 1 werkelijk helemaal in een droogdal ligt, dit een lage verwachting heeft, maar dat deelgebied 2 (aan de rand daarvan) juist een hoge verwachting zou moeten hebben.[17]

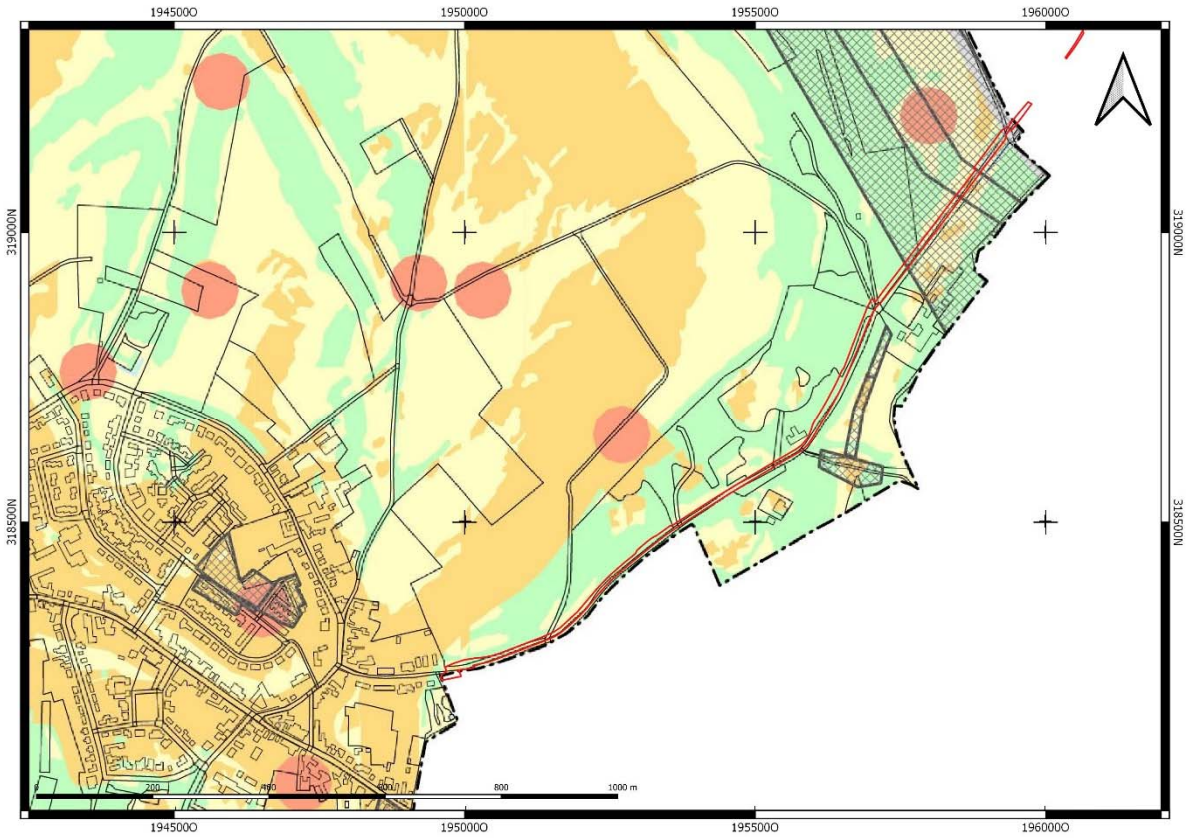
17 Mededeling dr. M. Verhoeven.



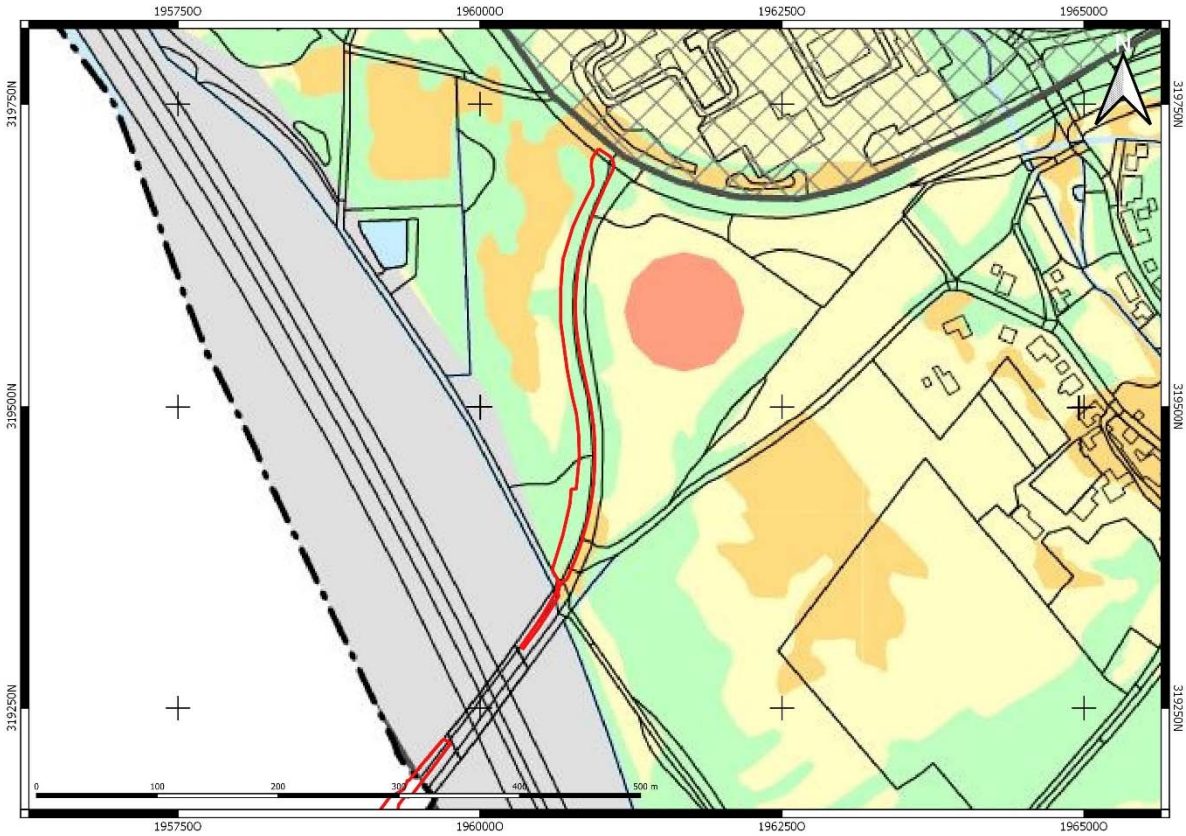
Afbeelding 2.14: Uitsnede verwachtingskaart gemeente Gulpen-Wittem, deelgebied 1. Het plangebied is middels de rode lijn bij benadering weergegeven. (Bron: Ellenkamp *et al* 2007)



Afbeelding 2.15: Uitsnede verwachtingskaart gemeente Voerendaal, deelgebied 1. Het plangebied is middels de rode lijn bij benadering weergegeven. (Bron: RAAP 2013)



Afbeelding 2.16: Uitsnede verwachtingskaart gemeente Voerendaal, deelgebied 2. Het plangebied is middels de rode lijn bij benadering weergegeven. (Bron: RAAP 2013)



Afbeelding 2.17: Uitsnede verwachtingskaart gemeente Heerlen, deelgebied 2. Het plangebied is middels de rode lijn bij benadering weergegeven. (Bron: RAAP 2013)

2.9 Gespecificeerde verwachting

Op basis van de, in de vorige stappen, verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke en historische situatie en de bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, vindt een proces plaats van analyse en interpretatie t.b.v. het opstellen van een gespecificeerde verwachting. Hiertoe is achtergrondkennis vereist van de landschapsontwikkeling en de geschiedenis van de archeo-regio. Om tot een juiste keuze van de onderzoeksmethode van het inventariserend veldonderzoek te komen zijn, voor zover mogelijk, de volgende eigenschappen aangegeven:

- datering; minimaal in hoofdperioden (zoals Paleolithicum, Mesolithicum, etc.);
- complextype (zoals nederzetting, grafveld, akkerlaag etc.);
- omvang;
- diepteligging (ook zichtbaar/niet-zichtbaar);
- locatie (met eventueel aanduiding in welk deelgebied);
- uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren);
- mogelijke verstoringen.[18]

Op basis van wat bekend is over vestigingskeuzes en landschapsgebruik door de tijden heen, blijkt dat de aanwezigheid van beeklopen en droogdalen op de löss bepalend is voor menselijke activiteiten. Er bestaat wat dit betreft weinig verschil tussen jagers-verzamelaars en landbouwers. Keuzes voor vestigingslocaties lijken daarom voor de culturen van jagers-verzamelaars en landbouwers redelijk vergelijkbaar, waarbij hooguit kan worden gesteld dat jagers-verzamelaars een sterkere voorkeur voor zogenoemde ‘kaaplocaties’ hadden, terwijl landbouwers een grotere voorkeur voor vlakke terreinen kenden. Onder kapen wordt verstaan; locaties waar twee beekdalen bij elkaar komen of waar dalen de terrasranden doorbreken. De voorkeur van culturen door de tijden heen voor deze locaties kan deels verklaard worden uit de aanwezigheid van een (deels tijdelijke) zoetwatervoorziening in de directe nabijheid, deels ook door een voorkeur voor gebieden waar verschillende ecologische zones aan elkaar grenzen. Dit laatste betekent namelijk dat vanuit één verblijfsplaats de verschillende zones geëxploiteerd kunnen worden. Ook vindplaatsen die centraal op een lössplateau lagen, kunnen vanuit dit model worden verklaard.
Op grond van het gebruik van het landschap door de mens kan er dus een tweedeling worden gemaakt in jagers-verzamelaars (Paleo- en Mesolithicum) enerzijds en landbouwers (Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd) anderzijds. De gespecificeerde verwachting is hierop afgestemd.

Jager-verzamelaars
Jagers-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven tijdelijk op een verblijfplaats. Vanuit grotere basiskampen werden jacht expedities opgezet waarbij de jagers langere tijd onderweg waren en tijdelijke kleine kampen inrichten waar ze een beperkt aantal dagen verbleven, zogenaamde extractiekampen.
Randen van Beekdalen en droogdalen en kaaplocaties waren de favoriete kamplocaties. Ze lagen dus niet in het laagste deel maar op de randen. Het plangebied is grotendeels gesitueerd in een droogdal. Theoretisch betekent dit dat het droogdal in het laat Paleolithicum, begin Mesolithicum nog watervoerend kan zijn geweest al dan niet periodiek. Mocht het droogdal in het Mesolithicum watervoerend zijn geweest dan is de kans op het voorkomen van vuursteen vindplaatsen uit het Paleo- en Mesolithicum klein, aangezien vindplaatsen dan zouden zijn weggespoeld. Vindplaatsen dienen dan ook niet het droogdal worden verwacht maar op de flanken dan wel hellingen.

18 KNA versie 4.1, Protocol 4002

Deelgebied 1 ligt volgens de geomorfologische kaart geheel in een droogdal. Dit heeft als gevolg dat voor heel het plangebied een lage archeologische verwachting geldt. Het westelijk uiteinde van deelgebied 2 ligt op een afbraakwand. Eerder uitgevoerd onderzoek wees uit dat deze locatie een hoge archeologische verwachting heeft. Het midden van deelgebied 2 lijkt volgens de geomorfologische kaart op de rand van het droogdal te liggen (zie afb. 2.2, paragraaf 2.5.1). Dit komt niet overeen met het AHN, waaruit blijkt dat dit deel wél in het droogdal ligt (afb. 2.7 t/m 2.9). Wanneer naar de NAP hoogtes worden bekeken (afb. 2.8), valt op dat het midden van het droogdal een hoogte heeft van 138,2 m +NAP. De bovenkant ligt op 173,1 m +NAP. Het plangebied ligt op een hoogte van 144,5 m +NAP. Dit houdt in dat het plangebied niet is gesitueerd op de rand van het droogdal, maar onder aan de wand van het droogdal. Met deze hoogtes kan tevens de hellingklasse worden berekend. Voor dit gedeelte is de hellingklasse 20%. De kans op het aantreffen van vindplaatsen van jager-verzamelaars op deze locatie is dan ook laag. Jager-verzamelaars hadden namelijk een voorkeur voor vlakkere gebieden.[19] Het noordoosten van deelgebied 2 ligt op een lösswand. Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart geldt voor deze locatie eveneens een lage archeologische verwachting.

Landbouwers

Landbouw vond in Zuid Limburg plaats vanaf het Neolithicum. Uit pollenanalytisch onderzoek is gebleken dat vanaf het begin van de Bronstijd een sterke ontbossing en daarmee gepaard gaande erosie, heeft plaatsgevonden wat wijst op een toename van het cultuurland. Deze ontwikkeling heeft zich voortgezet in de IJzertijd en Romeinse tijd, waarbij ook de plateaus worden ontgonnen. Vanaf het laatste kwart van de derde eeuw neemt de bevolkingsomvang af en daarmee ook de erosie. De plateaus werden verlaten en raakten weer bebost. In de dalen echter overleefden de nederzettingen. De meeste vroeg middeleeuwse nederzettingen liggen op de randen van de beekdalen, op de grens van bouw- en grasland juist hoog genoeg om geen schade te lijden door de frequente overstromingen in het dal. Terwijl omstreeks 1000 na Chr. nog grote delen van de plateaus en ook een aanzienlijk deel van de dalen waren bebost, was het overgrote deel van de bruikbare grond driehonderd jaar later al in cultuur gebracht. De plateaus werden vanuit de omliggende beekdalen in cultuur gebracht. In de dertiende eeuw bereikte het cultuurland in het grootste deel van Zuid Limburg zijn bijna maximale omvang met als gevolg dat ook de erosie weer toenam.
Tussen 1300 en 1800 werd de bevolkingsgroei voornamelijk opgevangen door uitbreiding van de bestaande kernen. Na 1800 nam de omvang van de steden toe. Mede als gevolg van herverkavelingen en schaalvergrotingen in de landbouw nam de erosie nog meer toe.

Landbouwers hadden de voorkeur voor vlakke percelen nabij water. Gezien de ligging van de deelgebied 1 in een droogdal, is hier geen sprake van vlakke percelen. De gebieden zijn dan ook minder geschikt voor landbouw. Daarbij vormen droogdalen natuurlijke afwateringskanalen en bij hevige regenval zouden deze mogelijke landbouwgewassen wegspoelen of bedekken met colluvium. Ook eventuele nederzettingen zouden hiervan last hebben. Het zuidwesten van deelgebied 2 ligt op een vlakker terrein en kan een gunstige locatie zijn geweest voor bewoning. Echter de bodem zal op deze locatie niet dieper worden verstoord dan 30 cm -mv.
Bestudering van de historische kaarten suggereert dat de percelen rondom het plangebied voornamelijk als weide in gebruik zijn geweest. Dit versterkt de aanname dat de locaties niet zeer geschikt waren als nederzettingsterrein. Voor deelgebied 1 geldt daarom een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen van landbouwers. In deelgebied 2 is wel al vanaf de oudste kaart (begin van de 19^{e} eeuw) een weg waarneembaar. Alhoewel het fietspad naast de huidige weg zal worden aangelegd, kan niet worden uitgesloten dat nog resten van de voorloper van de huidige weg kunnen worden aangetroffen. Tevens heeft het zuidwestelijk deel van deelgebied 2 een hoge verwachting vanwege vlakke ligging.

19 Verhoeven 2007

Complextype: in deelgebied 2 kunnen (karre)sporen van de oude weg afgebeeld op de Tranchotkaart of andere off site sporen voorkomen. In het vlakke, zuidwestelijk deel zouden nederzettingsresten aanwezig kunnen zijn.
Omvang: onbekend, de omvang van mogelijke resten kan sterk variëren, gezien het langgerekte plangebied.
Diepteligging: Op grond van de geomorfologische kaart (droogdal) kunnen archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd vanaf het maaiveld tot het colluvium worden aangetroffen. Archeologische resten ouder dan de Middeleeuwen worden niet verwacht.
Locatie: archeologische vondsten worden in de bouwvoor of in het colluvium verwacht. Hierbij moet gedacht worden aan verspoelde artefacten. Archeologische sporen worden niet verwacht met uitzondering van mogelijke karresporen en of andere off site sporen.
Uiterlijke kenmerken: een mogelijke vindplaats kenmerkt zich door een spreiding van aardewerkresten en het voorkomen van grondsporen.
Mogelijke verstoringen: Voor zover bekend zijn de bodemverstorende activiteiten beperkt gebleven tot landbouwactiviteiten.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Conclusies

De conclusies worden gegeven in de vorm van de antwoorden op de onderzoeksvragen.

1. Wat is bekend over de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?

Het plangebied is gesitueerd in een droogdal. Dit is een dal dat tijdens glaciale perioden is ontstaan toen overtollig water zich een weg baande door het landschap en zichzelf in de bodem 'sneed'. Tijdens interglaciale perioden heeft het dal zijn watervoerende functie verloren, waardoor het een droogdal wordt genoemd. In het plangebied werd tijdens het Pleniglaciaal löss afgezet door eolische processen. Vanaf het Neolithicum begon men met het kappen van bos, ten behoeve van akkerbouw en weidegrond. Deze ontbossing ontwikkelde zich verder in de IJzertijd en Romeinse Tijd, waardoor er erosie plaatsvond. Dikke pakketten van löss schoven in het droogdal, het zogenaamde colluvium. Eventuele archeologische resten worden door dit colluvium beschermd tegen bodem verstorende processen zoals ploegwerkzaamheden.

2. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het huidig landgebruik en wat is de verwachte invloed daarvan op de (bodem)gaafheid en mogelijk aanwezige archeologische waarden?

Het plangebied zelf is in het verleden voor zover bekend met name als weide gebruikt, echter kan het terrein ook in gebruik zijn geweest als bouwland.

3. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het plangebied bekend?

Uit het plangebied zelf zijn geen archeologische waarden bekend. De vondsten (met name vuursteen) die in de buurt zijn gedaan lagen aan het oppervlak of komen uit het colluvium en lagen dus niet in situ. In deelgebied 2 lag op de plaats van de huidige weg, de Daelsweg, in het begin van de 19^{e} eeuw al een weg. Gezien de ligging niet precies overeenkomt met de huidige weg, is het mogelijk dat de oude weg gedeeltelijk binnen het plangebied valt. Wanneer de oude weg voor het eerst voorkomt is onduidelijk.

4. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Voor het plangebied geldt een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit alle perioden. Wel kunnen off site sporen en losse (verspoelde) artefacten worden aangetroffen. In deelgebied 2 kunnen mogelijk nog (karre)sporen van de voorganger van de Daelsweg worden aangetroffen. Naast de weg kan in het verleden afval zijn gedeponeerd dat nog in situ aanwezig is. Het zuidwestelijk deel van deelgebied 2 heeft, vanwege de ligging op de rand van een droogdal (overgang terras naar droogdal), een hoge archeologische verwachting voor waarden uit alle perioden.

5. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische waarden?

De toekomstige ingrepen gaan gepaard met het egaliseren van de grond (plaatselijk afgraven en plaatselijk ophogen) om plaats te maken voor een fietspad. Gezien de ligging van deelgebied 1 in een droogdal, is de verwachting dat hierbij geen archeologische vindplaatsen worden verstoord. Voor deelgebied 2 geldt dat alleen in het zuidwesten van het deelgebied eventuele archeologische resten kunnen worden verstoord. Gezien de ingrepen in dit gedeelte beperkt blijven tot het aanleggen van een fietspad (maximaal 30 cm -mv), zullen ook in deelgebied 2 geen mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen worden verstoord. Wel kunnen mogelijk incidentele sporen worden geraakt danwel incidentele artefacten worden aangetroffen.

3.2 Aanbevelingen

Voor deelgebied 1 geldt een lage verwachting op het voorkomen van archeologische vindplaatsen uit alle perioden. Wel zouden incidentele sporen en vondsten kunnen worden aangetroffen. De verwachting is echter dat deze vondsten geen tot weinig bijdrage zullen leveren aan kennisvermeerdering over het plangebied. Voor deelgebied 2 geldt een hoge verwachting in het vlakke, zuidwestelijk deel op de rand van het droogdal. Gezien de ingrepen in dit deel niet dieper gaan dan 30 cm -mv, is volgens het vigerend bestemmingsplan geen vervolgonderzoek nodig voor dit deel. In de overige delen van deelgebied 2 geldt een lage verwachting. Omdat de diepere ingrepen in deelgebied 2 (twee greppels en twee taluds die worden afgegraven) in een gebied liggen met een lage archeologische verwachting wordt geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Ten alle tijden geldt dat mochten tijdens de graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen hiervan melding dient worden gemaakt conform artikel 5.10 van de erfgoedwet.[20]

Dit advies moet gecontroleerd en beoordeeld worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Voerendaal. Deze zal vervolgens een besluit nemen over de vervolgprocedure. Tot die tijd kan er nog niet begonnen worden met bodemverstorende activiteiten.

20 Degene die anders dan bij het verrichten van opgravingen een vondst doet waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een archeologische vondst betreft, meldt dit zo spoedig mogelijk bij Onze Minister. 2. De gerechtigde tot een archeologische vondst als bedoeld in het eerste lid, is gehouden de vondst gedurende zes maanden, te rekenen van de dag van de in het eerste lid bedoelde melding, ter beschikking te houden of te stellen voor wetenschappelijk onderzoek.
Opmerking auteur: met monument wordt bedoeld: 1. vervaardigde zaken welke van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische waarde; 2. Terreinen welke van algemeen belang zijn wegens daar aanwezige zaken als bedoeld onder 1.Melding kan plaats vinden bij de gemeente (niet bij de minister).

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

Literatuurlijst

Berendsen, H.J.A. 2005. *Landschappelijk Nederland*. De fysisch-geografische regio's. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

CCvD, 2016. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie Landbodems versie 4.2, 2018. Vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

Ellenkamp, G.R., D.M.G. Keijers, M.A.H. Lipsch, B.J. Moonen & J.A.M. Roymans 2007. *Een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de gemeente Gulpen-Wittem.* RAAP-rapport 1585, Amsterdam.

Renes, J. 1988. *De geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*. Uitgegeven in samenwerking met de Stichting Maaslandse Monografieën, Maastricht, Uitgeversmaatschappij Limburgs Dagblad B.V. Heerlen. Van Gorcum, Assen/Maastricht

Staring centrum, 1989. *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 Maasterrassen en Hellingklassen*. 59 Genk, 60 Sittard, 61 Maastricht, 62 Heerlen. Staring Centrum, Wageningen.

Tranchot en v. Müffling, 1806. *Topografische Aufnahme rheinischer Gebiete durch französische Ingenieurgeographen unter Oberst Tranchot und durch preussische Offiziere unter Generalmajor Frhr. v. Müffling1816-1820 mit Ergänzungsblättern 1826-1828.* Reproduktion und druck: Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1967. Aus dem Originalmassstab 1:20.000 in den Massstab 1:25.000 reduziert

Verhoeven, M. 2007. *Hoog, middelhoog en laag; een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth. RAAP-rapport 1483*. RAAP, Weesp.

Gebruikte bronnen

http://zoekencultureelerfgoed.nl

www.atlasleefomgeving.nl

www.topotijdreis.nl

www.kademo.nl

www.arcgis.com

http://portal.prvlimburg.nl

http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl

http://www.ruimtelijkeplannen.nl

https://easy.dans.knaw.nl

http://www.sikb.nl

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
AMK	Een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge –archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooisellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden.
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont.
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont.
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt.
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont).
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).
E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzandlaag).
G-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëreerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur (“gereduceerde” ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin, na oxidatie verandert in grijs, resp. zwart tot donkergrijs.
CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem. Dit nummer dient op alle

	vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RCE noemt dit het "onderzoeksmeldingsnummer", en geeft het af na een Artikel 41-melding.
Archeologische Indicatie	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een indicatie aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Colluvium	tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.
Enkeerdgrond	dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.
Esdek	oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van een enk of eng.
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Löss	eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zgn. potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Schepenbank	vroegere rechtbank van schepenen (vroegere stadsbestuurders en rechters).
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

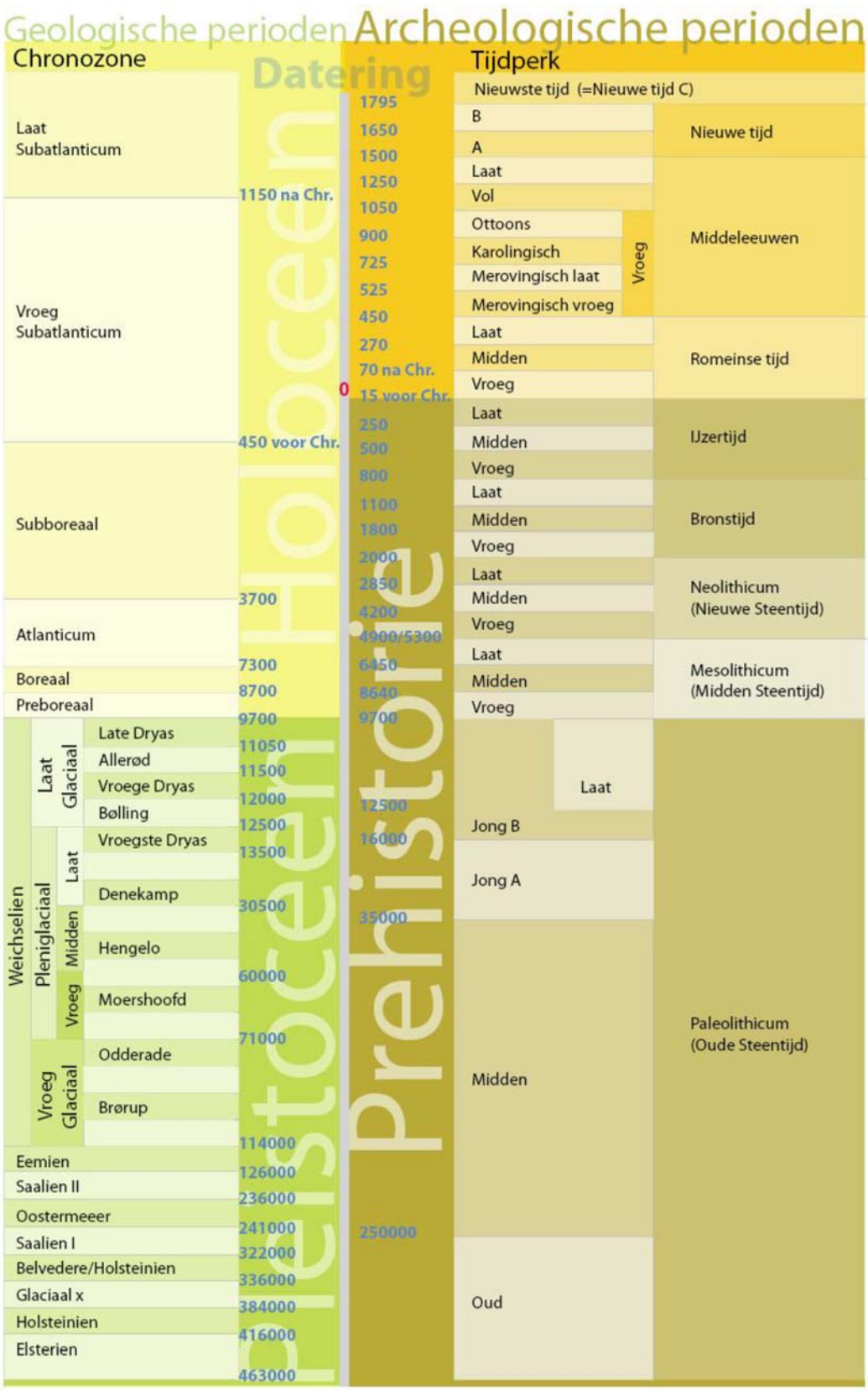
Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARCHeologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
v.Chr.	(jaren) voor Christus

n.Chr.	(jaren) na Christus
GHG	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering

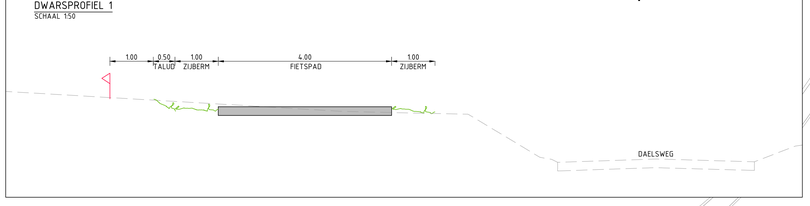
Bijlagen

Bijlage 1 Tijdtabel


Geologische perioden
Archeologische perioden
Chronozone
Datering
Tijdperk
Holoceen
Pleistoceen
Prehistorie
Laat Subatlanticum
Vroeg Subatlanticum
Subboreaal
Atlanticum
Boreaal
Preboreaal
Weichselien
Pleniglaciaal
Laat Glaciaal
Late Dryas
Allerød
Vroege Dryas
Bølling
Laat
Vroegste Dryas
Midden
Denekamp
Hengelo
Vroeg
Moershoofd
Vroeg Glaciaal
Odderade
Brørup
Eemien
Saalien II
Oostermeeer
Saalien I
Belvedere/Holsteinien
Glaciaal x
Holsteinien
Elsterien
1150 na Chr.
450 voor Chr.
3700
7300
8700
9700
11050
11500
12000
12500
13500
30500
60000
71000
114000
126000
236000
241000
322000
336000
384000
416000
463000
1795
1650
1500
1250
1050
900
725
525
450
270
70 na Chr.
0
15 voor Chr.
250
500
800
1100
1800
2000
2850
4200
4900/5300
6450
8640
9700
12500
16000
35000
250000
Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)
B
A
Laat
Vol
Ottoons
Karolingisch
Merovingisch laat
Merovingisch vroeg
Vroeg
Laat
Midden
Vroeg
Laat
Midden
Vroeg
Laat
Midden
Vroeg
Laat
Midden
Vroeg
Laat
Midden
Vroeg
Laat
Jong B
Jong A
Midden
Oud
Nieuwe tijd
Middeleeuwen
Romeinse tijd
IJzertijd
Bronstijd
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)
Mesolithicum (Midden Steentijd)
Paleolithicum (Oude Steentijd)

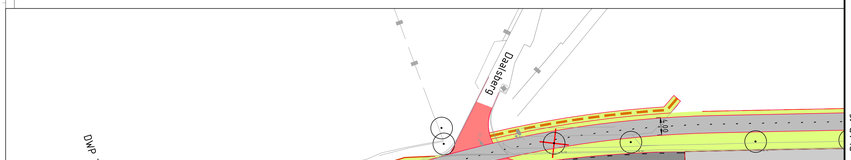
Bijlage 2 Geplande ingrepen

DWARSPROFIEL 1
SCHAAL 1:50

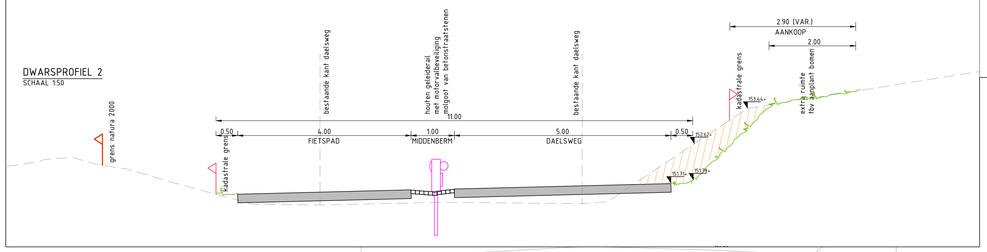


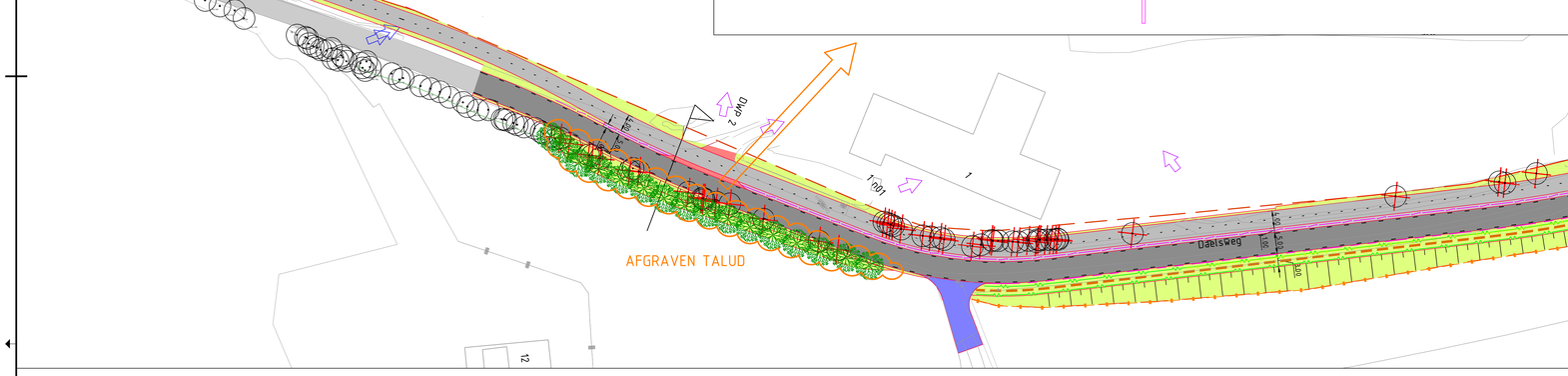
SITUATIE 1A
Daelsweg
Schaal 1:500

DWARSPROFIEL 1a
SCHAAL 1:50

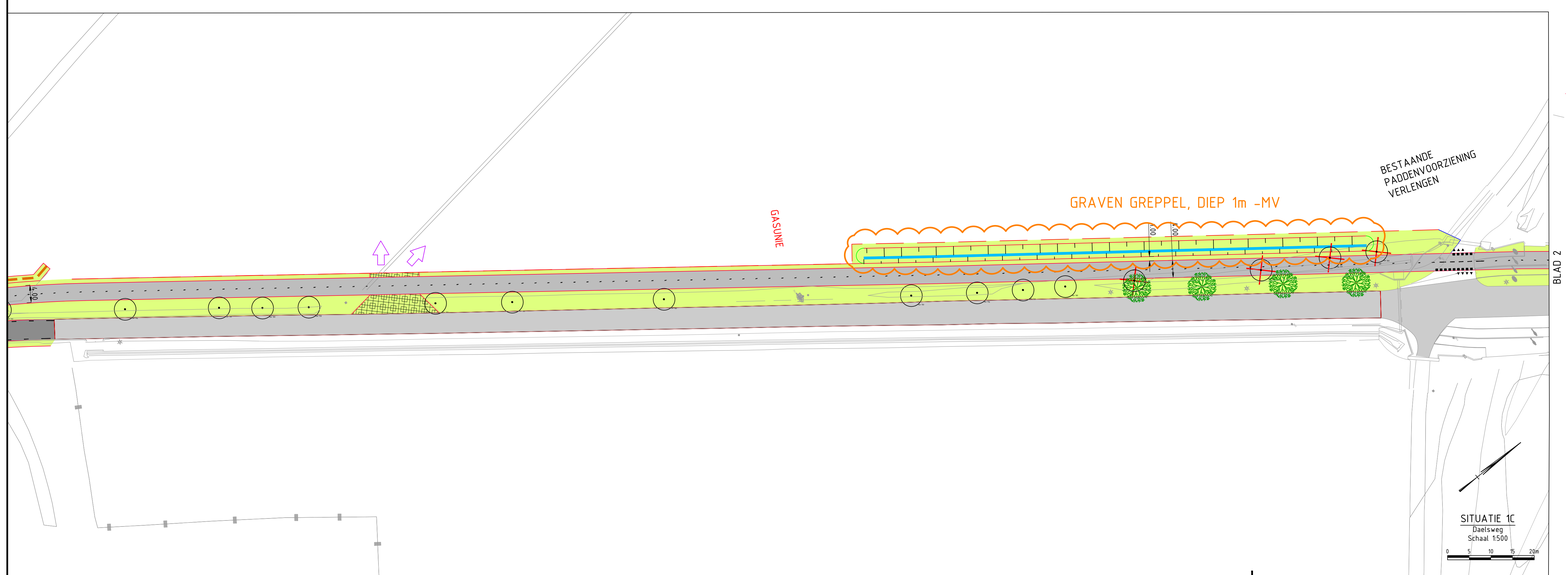


DWARSPROFIEL 2
SCHAAL 1:50



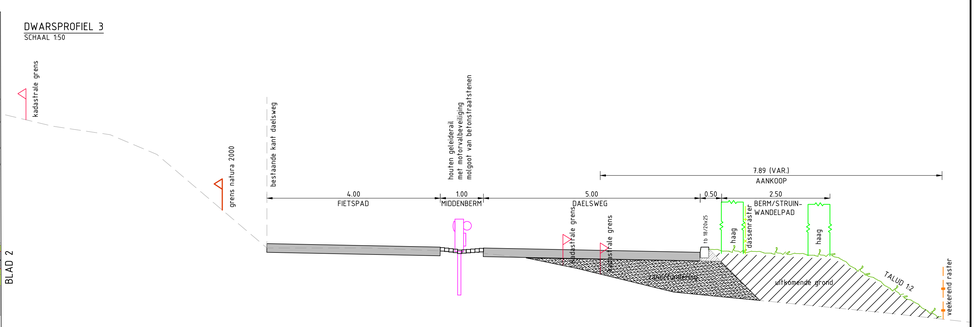


SITUATIE 1B
Daelsweg
Schaal 1:500
0 5 10 15 20m



SITUATIE 1C
Daelsweg
Schaal 1:500
0 5 10 15 20m

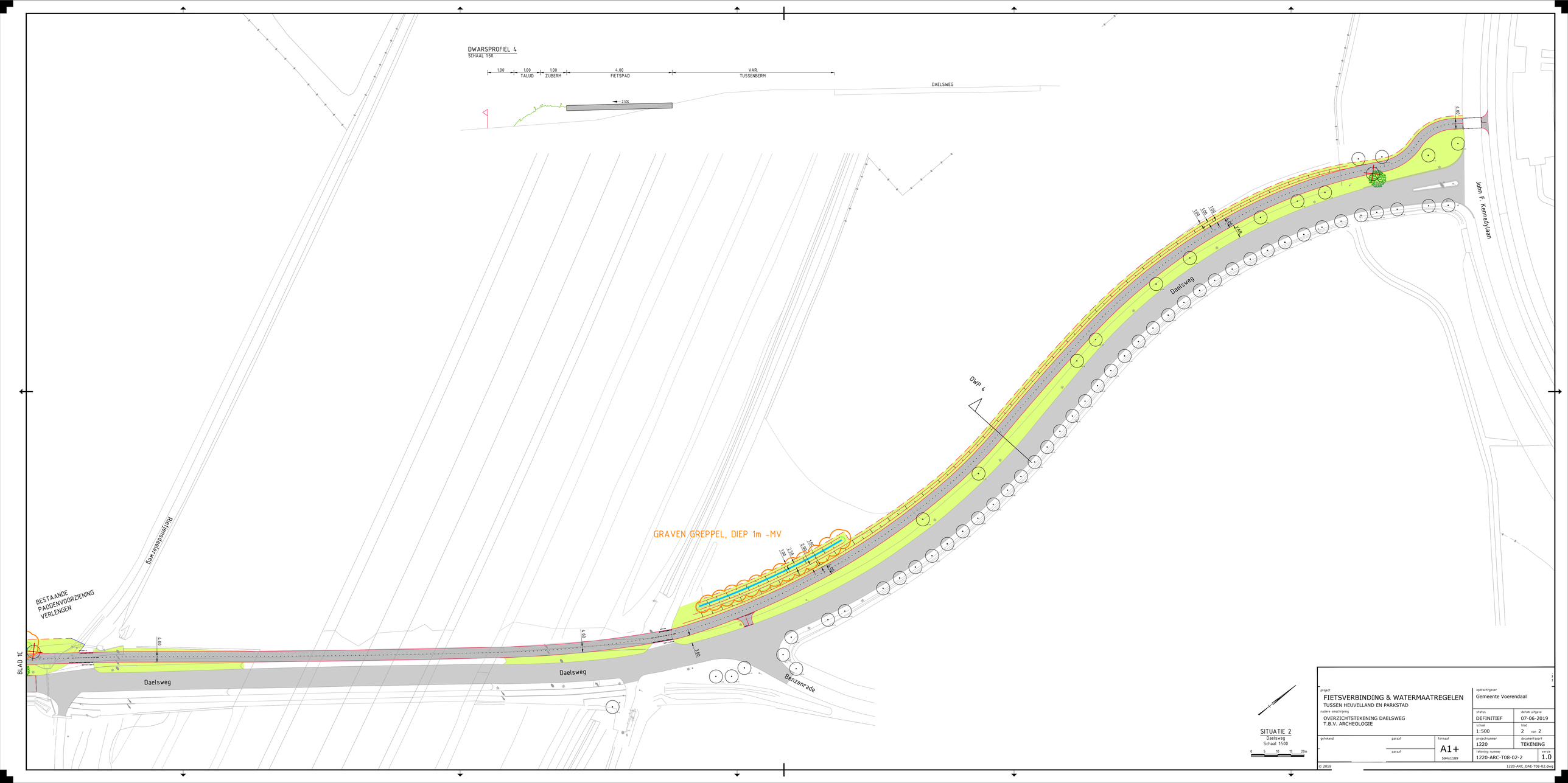
DWARSPROFIEL 3
SCHAAL 1:50



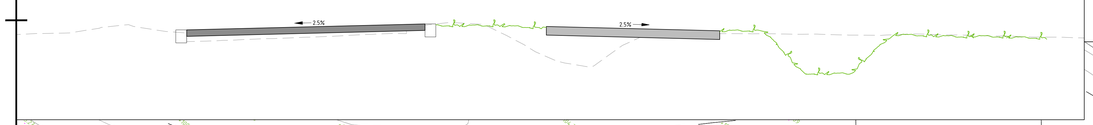
project: FIETSVERBINDING & WATERMAATREGELEN TUSSEN HEUVELLAND EN PARKSTAD nadere omschrijving: OVERZICHTSTEKENING DAELSWEG T.B.V. ARCHEOLOGIE	opdrachtgever: Gemeente Voerendaal
	status: DEFINITIEF — datum uitgave: 07-06-20019
	schaal: 1:500 — blad: 1 van 2
getekend: — paraaf: — vrijgegeven: — paraaf:	formaat: A0 — projectnummer: 1220 — documentsoort: TEKENING
	tekening nummer: 1220-ARC-T08-02-1 — versie: 1.0

© 2019

1220-ARC_DAE-T08-02.dwg


DWARSPROFIEL 4
SCHAAL 1:50
1.00
1.00
TALUD
1.00
ZUIDERM
4.00
FIETSPAD
VAR
TUSSENBERM
DAELSWEG
2.5%
GRAVEN GREPPEL, DIEP 1m -MV
DWP 4
Daelsweg
John F. Kennedylaan
Benzenrade
Rietlandenpad
BESTAANDE
PADDENVOORZIENING
VERLENGEN
BLAD 1C
SITUATIE 2
Daelsweg
Schaal 1:500
0
5
10
15
25m
project
FIETSVERBINDING & WATERMAATREGELEN
TUSSEN HEUVELLAND EN PARKSTAD
nadere omschrijving
OVERZICHTSTEKENING DAELSWEG
T.B.V. ARCHEOLOGIE
opdrachtgever
Gemeente Voerendaal
status
DEFINITIEF
datum uitgave
07-06-2019
schaal
1:500
blad
2 van 2
getekend
paraaf
paraaf
formaat
A1+
594x1189
projectnummer
1220
documentsoort
TEKENING
tekening nummer
1220-ARC-T08-02-2
versie
1.0
© 2019
1220-ARC_DAE-T08-02.dwg

DWARSPROFIEL 1
SCHAAL 1:50



AFGRAVING

REEKS	MIN.	MAX.	KLEUR
1	-4.00	-3.50	
2	-3.50	-3.00	
3	-3.00	-2.50	
4	-2.50	-2.00	
5	-2.00	-1.50	
6	-1.50	-1.00	
7	-1.00	-0.50	
8	-0.50	-0.30	


OPMERKING :
AFGRAVING IS T.O.V. MAAIVELD

project
FIETSVERBINDING & WATERMAATREGELEN
TUSSEN HEUVELLAND EN PARKSTAD
subtitel omschrijving
OVERZICHTSTEKENING VRAKELBERGERWEG
T.B.V. ARCHEOLOGIE

opdrachtgever
Gemeente Voerendaal

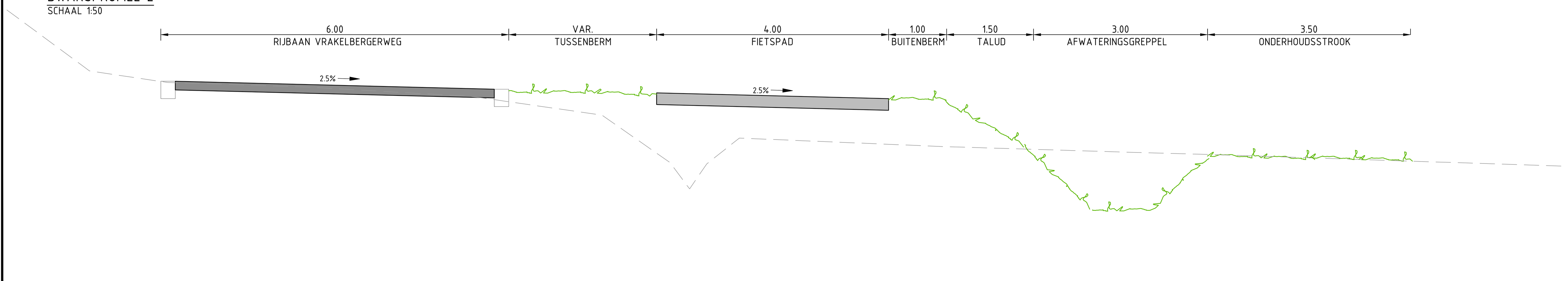
status: DEFINITIEF	datum uitgave: 07-06-2019
schaal: 1:500	blad: 1 van 5
getekend:	paraaf:
gecontroleerd:	paraaf:
formaat: A0	projectnummer: 1220
documentsoort: TEKENING	
tekening nummer: 1220-ARC-T08-01-1	versie: 1.0

© 2018 -
1220-ARC_VRA-T08-01.dwg



DWARSPROFIEL 2

SCHAAL 1:50



OPMERKING :
AFGRAVING IS T.O.V. MAAIVELD

AFGRAVING

REEKS	MIN.	MAX.	KLEUR
1	-4.00	-3.50	
2	-3.50	-3.00	
3	-3.00	-2.50	
4	-2.50	-2.00	
5	-2.00	-1.50	
6	-1.50	-1.00	
7	-1.00	-0.50	
8	-0.50	-0.30	

project
FIETSVERBINDING & WATERMAATREGELEN
TUSSEN HEUVELLAND EN PARKSTAD
nadere omschrijving
OVERZICHTSTEKENING VRAKELBERGERWEG
T.B.V. ARCHEOLOGIE

opdrachtgever: Gemeente Voerendaal
status: DEFINITIEF
datum uitgave: 07-06-2019
schaal: 1:500
blad: 2 van 5
getekend
paraaf
paraaf
formaat: A0
projectnummer: 1220
documentsoort: TEKENING
tekening nummer: 1220-ARC-T08-01-2
versie: 1.0

1220-ARC_VRA-T08-01.dwg

Laagste punt insteek: 136.50m+
Waterspiegel (-0,30m waking): 1
Bodem buffer: 134.800m+
Berging: 4.500m3 (geen waki
Ontgraven: 4.100m3
Aanvullen: 270m3

BLAD 2B

BLAD 3B

BLAD 3A

BLAD 4A

Vrakelbergerweg

Kruisheveweg

Bronkweg

Robertsbeekweg

DWP 3

AANBRENGEN DUIKER
TBV INSTROOM BUFFER COLMONT

VERLAGING REALISEREN IN DE
BESTAANDE ASFALTVERHARDING
TBV INSTROOM BUFFER

BETONVERHARDING | ELEMENTENVERHARDING

BUFFER 6:
CAPACITEIT NIEUWE BUFFER = ca. 4.535 m³

DWARSPROFIEL 3
SCHAAL 1:50

6.00	VAR	4.00	1.00	VAR	1.00	3.00	3.50
RIJBAAN VRAKELBERGERWEG	TUSSENBERM	FIETSPAD	BUITENBERM	TALUD		AFWATERINGSGREPPEL	ONDERHOUDSSTROOK

2.5%

2.5%

SITUATIE 3A
Vrakelbergerweg
Schaal 1:500

0 5 10 15 20m

SITUATIE 3B
Vrakelbergerweg
Schaal 1:500

0 5 10 15 20m

AFGRAVING

REEKS	MIN.	MAX.	KLEUR
1	-4.00	-3.50	
2	-3.50	-3.00	
3	-3.00	-2.50	
4	-2.50	-2.00	
5	-2.00	-1.50	
6	-1.50	-1.00	
7	-1.00	-0.50	
8	-0.50	-0.30	

OPMERKING :
AFGRAVING IS T.O.V. MAAIVELD

project	FIETSVERBINDING & WATERMAATREGELEN TUSSEN HEUVELLAND EN PARKSTAD	opdrachtgever	Gemeente Voerendaal
nadere omschrijving	OVERZICHTSTEKENING VRAKELBERGERWEG T.B.V. ARCHEOLOGIE	status	DEFINITIEF
		datum uitgave	07-04-2019
		schaal	1:500
		blad	3 van 5
getekend	paraaf	formaat	A0
	paraaf	projectnummer	1220
		documentsoort	TEKENING
		tekening nummer	1220-ARC-T08-01-3
		versie	1.0

1220-ARC_VRA-T08-01.dwg

BLAD 3B

BLAD 4A

BLAD 4C

BLAD 4B

Korenweg

Korenweg

ELEMENTENVERHARDING

+145.50

+145.87

+147.98

+151.61

+152.44

+153.46

+154.31

+155.59

268

248

465

553

DWP 4

Vrakelbergerweg

+161.00

+163.49

+164.21

+165.11

+165.62

+166.49

+167.11

+168.00

+168.48

+169.35

+170.00

+170.48

+171.00

+171.74

+172.49

+173.07

+173.49

+174.31

+174.58

+175.03

+175.44

+175.86

+176.38

+176.63

+177.12

+177.29

+177.81

+178.01

607

225

224

223

287

288

ELEMENTENVERHARDING

BESTAANDE NOORDELIJKE GREPPEL
MIDDELS DUIKER "KOPPELEN"
MET DE NIEUW TE REALISEREN GREPPEL

SITUATIE 4A
Vrakelbergerweg
Schaal 1:500

0 5 10 15 20m

DWARSPROFIEL 4
SCHAAL 1:50

6.00	VAR	4.00	3.50	2.50	1.00
RIJBAAN VRAKELBERGERWEG	TUSSENBERM	FIETSPAD	ONDERHOUDSSTROOK	AFWATERINGSGREPPEL	

2.5%

2.5%

SITUATIE 4B
Vrakelbergerweg
Schaal 1:500

0 5 10 15 20m

AFGRAVING

REEKS	MIN.	MAX.	KLEUR
1	-4.00	-3.50	
2	-3.50	-3.00	
3	-3.00	-2.50	
4	-2.50	-2.00	
5	-2.00	-1.50	
6	-1.50	-1.00	
7	-1.00	-0.50	
8	-0.50	-0.30	

2.50
7.00
4.00
2.00
3.50
2.00

Mingersborgerweg

552

223

3196

2683

2

3470

3469

1

2694

373

10

OPMERKING :
AFGRAVING IS T.O.V. MAAIVELD

SITUATIE 4C
Vrakelbergerweg
Schaal 1:500

0 5 10 15 20m

project: FIETSVERBINDING & WATERMAATREGELEN TUSSEN HEUVELLAND EN PARKSTAD nadere omschrijving: OVERZICHTSTEKENING VRAKELBERGERWEG T.B.V. ARCHEOLOGIE		opdrachtgever: Gemeente Voerendaal	
		status: DEFINITIEF	datum uitgave: 07-06-2019
gekeurd	paraaf	formaat: A0	schaal: 1:500
	paraaf		blad: 4 van 5
		projectnummer: 1220	documentsoort: TEKENING
		tekening nummer: 1220-SIT-T01-01-4	versie: 1.0

1220-ARC_VRA-T08-01.dwg