



Gemeente Montferland

Plangebied 5-tal woningbouwopgaven Didam, Beek, Zeddam, Kilder en Stokkum Deelgebied 4 Rozenpas te Kilder

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC-rapport nr. V-23.0044-004

juni 2023

Versie:

2.1



Colofon

ISSN: 1873-9350

Auteur(s):

Veldmedewerkers:

Cartografie:

Inhoudelijke controle:

Redactie:

© BAAC, 's-Hertogenbosch (2023)

BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BAAC

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer

Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.1.1 Aanleiding en informatie	7
1.1.2 Beleidskader	7
1.1.3 Kwaliteitsborging	7
1.2 Doel- en vraagstelling	7
1.3 Situering van het plan- en onderzoeksgebied	8
1.4 Administratieve gegevens	11
2 Bureauonderzoek	13
2.1 Werkwijze	13
2.2 Landschap	13
2.2.1 Algemene ontwikkeling	13
2.2.2 Gebiedsspecifiek	13
2.3 Bewoningsgeschiedenis	18
2.3.1 Inleiding	18
2.3.2 Historie	18
2.4 Archeologische gegevens	21
2.4.1 Gemeentelijke verwachtingskaart	21
2.4.2 Bekende vondsten en eerder onderzoek	23
2.5 Archeologische verwachting	24
3 Inventariserend veldonderzoek	27
3.1 Werkwijze	27
3.2 Veldwaarnemingen	29
3.3 Verkennend booronderzoek	29
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	29
3.3.2 Archeologische indicatoren	30
3.4 Archeologische interpretatie	30
4 Conclusie en aanbevelingen	33
5 Geraadpleegde bronnen	35
Bijlagen	37
Bijlage 1 Archeologische en geologische tijdsperiodes	
Bijlage 2 Boorstaten	



Samenvatting

BAAC heeft ten behoeve van een herziening in het bestemmingsplan een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd. Het betreft een vijftal locaties in Didam, Beek, Zeddam, Kilder en Stokkum waar woningbouw is gepland, allen gelegen in de gemeente Montferland. Onderhavig rapport heeft betrekking op het 3,4 ha grote deelgebied 4, Rozenpas te Kilder.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied in een zone met dekzandafzettingen ligt. Binnen het plangebied komt enig reliëf voor dat kunstmatig is ontstaan. Hierbij is een zone in het zuidwestelijk deel van het plangebied vermoedelijk vergraven. Vanwege de ligging in oud cultuurlandschap heeft zich in het westelijke deel van het plangebied en wellicht centraal in het plangebied mogelijk een hoge bruine enkeerdgrond (plaggendek) gevormd. De oorspronkelijke bodem zal een beekerdgrond geweest zijn. Op een kaart uit de 18^e eeuw is bebouwing binnen het plangebied afgebeeld. Dit betreft een woning die mogelijk werd gebruikt als gebedshuis (Kilderkruis). Ook op jongere kaarten is deze bebouwing nog zichtbaar. Ten noordwesten en westen van het plangebied zijn onder meer sporen laat-neolithicum/vroege bronstijd en sporen ijzertijd/romeinse tijd gevonden. In het plangebied is tijdens de Tweede Wereldoorlog een stelling aanwezig geweest.

Op basis van het bureauonderzoek geldt er voor het plangebied met uitzondering van een zone in het zuidwestelijke deel een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Archeologische waarden worden onder de bouwvoor vanaf 30 cm -mv verwacht.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de verwachte dekzandafzettingen vrijwel niet voorkomen, maar wel fijn- tot grofzandige sneeuwsmeeltwaterafzettingen. De verwachte vergraving in het zuidwestelijke deel van het plangebied is daadwerkelijk waargenomen. De bodem bestaat uit een circa 30 tot 50 cm dikke humeuze A-horizont die geleidelijk over gaat in een circa 20 tot 30 cm dikke AC-horizont of in de C-horizont.

De archeologische verwachting uit het bureauonderzoek kan op basis van de resultaten van het veldonderzoek gehandhaafd blijven.

BAAC adviseert om bij bodemversturende activiteiten die dieper reiken dan 30 cm -mv een vervolgonderzoek door middel van een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.



Inleiding

1.1 Onderzoekskader

1.1.1 Aanleiding en informatie

In opdracht van Kragten BV heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd in deelgebied Rozenpas te Kilder. De locatie maakt deel uit van een vijftal gebieden t.b.v. een woningbouwopgaven in Didam, Beek, Zeddam, Kilder en Stokkum in de gemeente Montferland. Onderhavig rapport heeft betrekking op deelgebied 4, Rozenpas te Kilder. Aanleiding voor het onderzoek is de herziening van een bestemmingsplan ten behoeve van het realiseren van nieuwbouw van woningen in het deelgebied. De oppervlakte van het deelgebied is 3,4 ha. De verstoringsdiepte van de toekomstige ontwikkeling is onbekend. Realisatie van de plannen kan leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische waarden.

1.1.2 Beleidskader

Het archeologisch beleid van de gemeente Montferland voor toepassing van de wet op de archeologische monumentenzorg (WAMZ) is vastgelegd in het bestemmingsplan.¹ Volgens het vigerend bestemmingsplan geldt voor deelgebied 4 van het plangebied een dubbelbestemming 'waarde Archeologie 1'. Voor een dubbelbestemming 'waarde Archeologie 1' geldt dat bij bodemingrepen groter dan 250 m², dieper dan 30 cm -mv in algemeen en dieper dan 40 cm -mv bij een conserverend dek, een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.

1.1.3 Kwaliteitsborging

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 (bureauonderzoek) en protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.², de richtlijnen van de gemeente Montferland en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.³

BAAC is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

1.2 Doel- en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is om de geologische, bodemkundige en landschappelijke kenmerken, alsmede de bekende en verwachte archeologische waarden in het onderzoeksgebied te inventariseren teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de verstoringsgraad van het bodemprofiel te bepalen.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt de archeologische verwachting getoetst en indien nodig gespecificeerd.

¹ Bestemmingsplan Buitengebied, geconsolideerd gemeente Montferland (2022-04-26). Zie Ruimtelijke plannen 2023.

² CCvD 2018.

³ Bergman 2023.

Het bureauonderzoek dient de volgende vragen te beantwoorden:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, welke gegevens zijn bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en welke gegevens zijn bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Het veldonderzoek dient de volgende vragen, vastgelegd in het Plan van Aanpak, te beantwoorden:

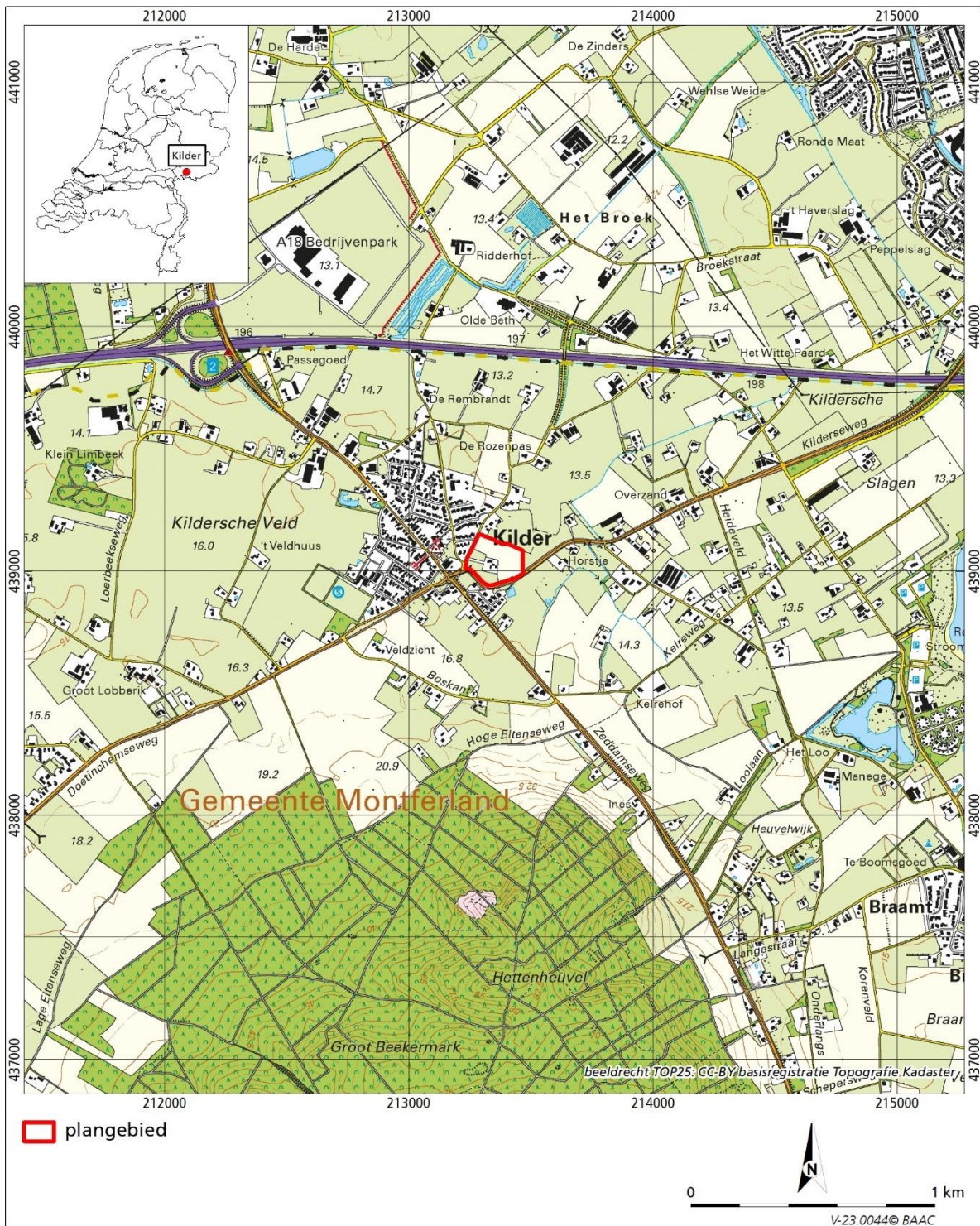
- Hoe is de bodemopbouw en zijn (begraven) bodems met potentiële archeologische niveaus (cultuurlagen) aanwezig? En zo ja, op welke diepte?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen wordt vervolgens een advies gegeven over de omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden en mogelijk vervolgonderzoek. Het bevoegd gezag (gemeente Montferland) neemt op basis van het door BAAC opgestelde advies een selectiebesluit.

1.3 Situering van het deel- en onderzoeksgebied

Er wordt onderscheid gemaakt tussen de termen plangebied, deelgebied en onderzoeksgebied. Het plangebied is het totale gebied van de vijf beoogde woningbouwlocaties in de gemeente Montferland, het deelgebied betreft het gebied van het onderhavige rapport waarbinnen de geplande bodemingrepen zullen gaan plaatsvinden. Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied inclusief het omringende gebied binnen een straal van circa 300 meter. Het onderzoeksgebied wordt in het bureauonderzoek als zoekgebied gehanteerd om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie van het plangebied.

Het deelgebied ligt buiten de bebouwde kom van Kilder (afb. 1.1). Het deelgebied wordt in het noorden begrensd door het erf van de Rozenpas 4 en een perceel grasland, in het oosten eveneens door grasland, in het zuiden door de Doetinchemseweg en in het westen door de Rozenpas. Het huidige grondgebruik is grasland, bouwland weg en het erf van Rozenpas 2A (afb. 1.2).



Afb. 1.1 Ligging van het deelgebied op de topografische kaart (PDOK 2023).



Afb. 1.2 Ligging van het deelgebied op een recente luchtfoto (PDOK 2023).

1.4 Administratieve gegevens

Locatiegegevens	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Montferland
Plaats	Kilder
Toponiem	Rozenpas te Kilder
RD-coördinaten	213.288/439.151 213.416/439.088 213.425/438.964 213.231/439.013
kaartblad	40F
kadastrale gegevens	Bergh G 694, 604,605,606, 609 en 93
oppervlakte plangebied	3,4 ha

Projectgegevens	
projectnummer	V-23.0044 deelgebied 4
projectnaam/projectcode	5-tal woningbouwopgaven Didam, Beek, Zeddam, Kilder en Stokkum
type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Archis-zaakidentificatienummer	5362916100
Opdrachtgever	
Projectleider	
bevoegde overheid	Gemeente Montferland
Adviseur namens bevoegde overheid	
Datum opdracht	30 januari 2023
datum veldwerk	28 maart 2023
versie nummer	2.1
voorgelegd aan bevoegd gezag	ja
beheer en plaats documentatie	Archis 3, E-depot (Dans Easy) en archief BAAC



Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is literatuur over de geologie, geomorfologie, het hoogteverloop (AHN) en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied bestudeerd. Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Er is gebruik gemaakt van oude kadastrale en topografische kaarten. Tevens is informatie ingewonnen bij de lokale heemkundekring⁴ Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit Archis 3 van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.

In navolgende paragrafen staan de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk is afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschap

2.2.1 Algemene ontwikkeling

Het onderzoeksgebied ligt in het midden-Nederlandse zandgebied. Tijdens de Saalien ijstijd zijn stuwwallen gevormd door het landijs. Ten zuiden van Kilder bevindt zich een stuwwal (Montferland). In de ondergrond ter plaatse komen rivierafzettingen van de Rijn voor, welke gerekend worden tot de Formatie van Kreftenheye. Deze afzettingen zijn afgezet in het Vroeg-Weichselien. Tijdens de Weichselien ijstijd bereikte het landijs Nederland niet. Wel heersten er periglaciale condities. De ondergrond was permanent bevroren en door het koude klimaat was er weinig vegetatie. Doordat de ondergrond bevroren was, kon smelt- en regenwater alleen oppervlakkig afstromen. Door het ontbreken van vegetatie kon lokaal zand gemakkelijk door de wind verplaatst worden. Over de Kreftenheye rivierafzettingen zijn fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Boxtel) afgezet.

Aan het eind van het Midden-Weichselien is hier overheen fijner zand afgezet. Ook dit zand is overwegend door stromend water afgezet. In dit zand komen echter lössachtige laagjes voor die erop wijzen dat het materiaal deels door de wind is afgezet. Op deze fluvioperiglaciale afzettingen kan een dekzandpakket (Formatie van Boxtel) van minder dan 2 m dik aanwezig zijn. Dit dekzand is afgezet in de Late Dryas (Laat-Weichselien).

2.2.2 Gebiedsspecifiek

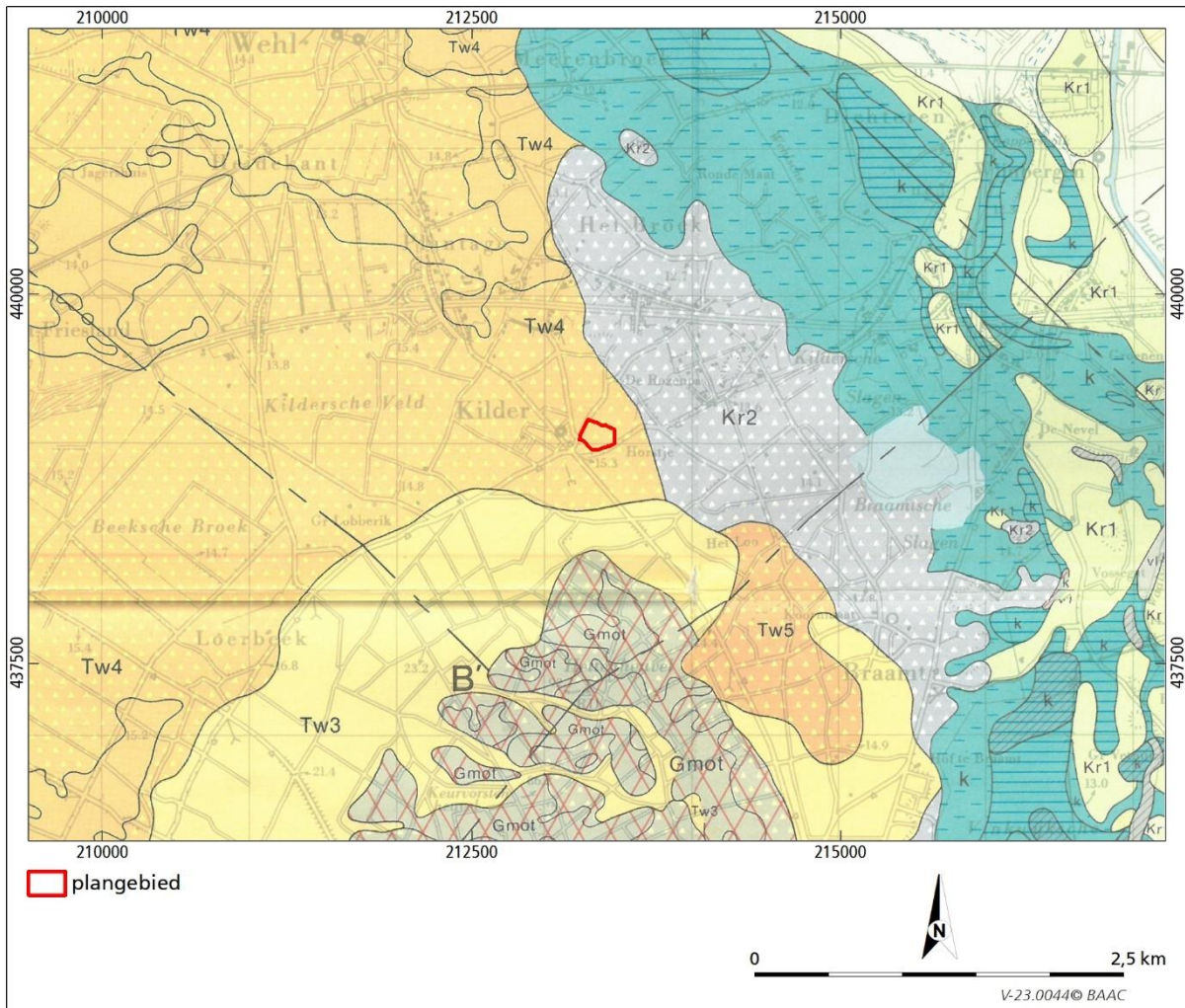
Geologie en Dino-boringen

Volgens de geologische kaart (afb. 2.1) komen in het plangebied fluvioperiglaciale afzettingen voor (Tw4).⁵ Deze afzettingen zijn bedekt met dekzand dunner dan 2 m. Volgens de aardkundige kaart met reliëf en ontstaan van de gemeente Montferland ligt het plangebied in een dekzandlaagte waarvan een zone in het westen is afgedekt met een plaggendek (afb. 2.2).⁶

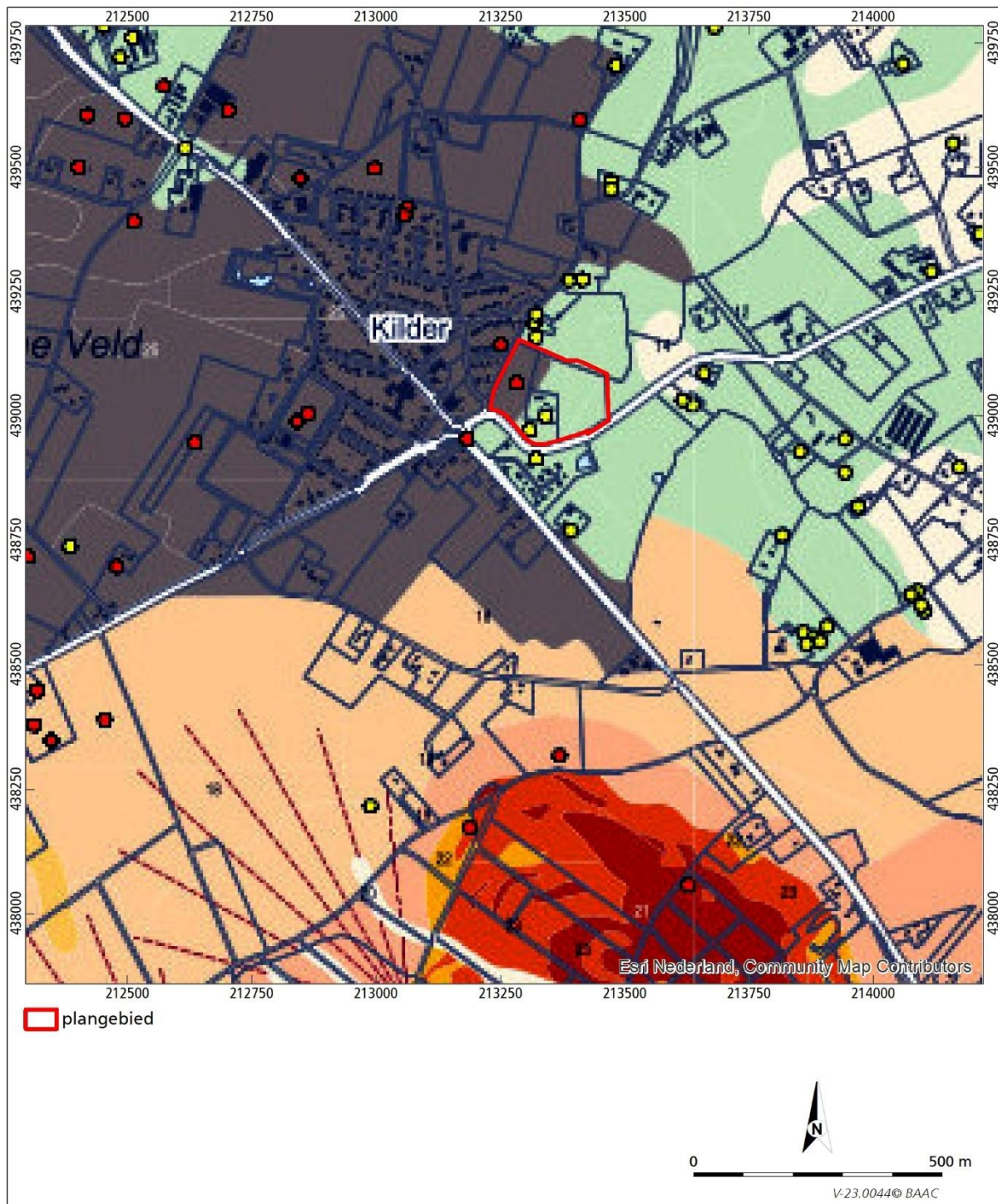
⁴ E-mail verstuurd naar secretaris heemkundekring Bergh, d.d. 20 februari 2023

⁵ RGD 1977.

⁶ Gemeente Montferland 2023 & Willemse, Keunen & Kok 2014, kaartbijlage 1.



Afb. 2.1 Ligging van het plangebied op de geologische kaart van Nederland. Het plangebied ligt in een zone met vormeenheid Tw4: dekzand dunner dan 2 m op fluvioperiglaciale afzettingen. Ten westen komt dekzand op fluviaale afzettingen voor (Kr2).



Afb. 2.2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de aardkundige kaart met reliëf en ontstaan van de gemeente Montferland (Willemse, Keunen & Kok 2014). De groene zone betreft een dekzandlaagte, de bruine een plaggendek. Het rode vlakje betreft een archeologische vindplaats en de gele vlakjes historische nederzittingslocaties.

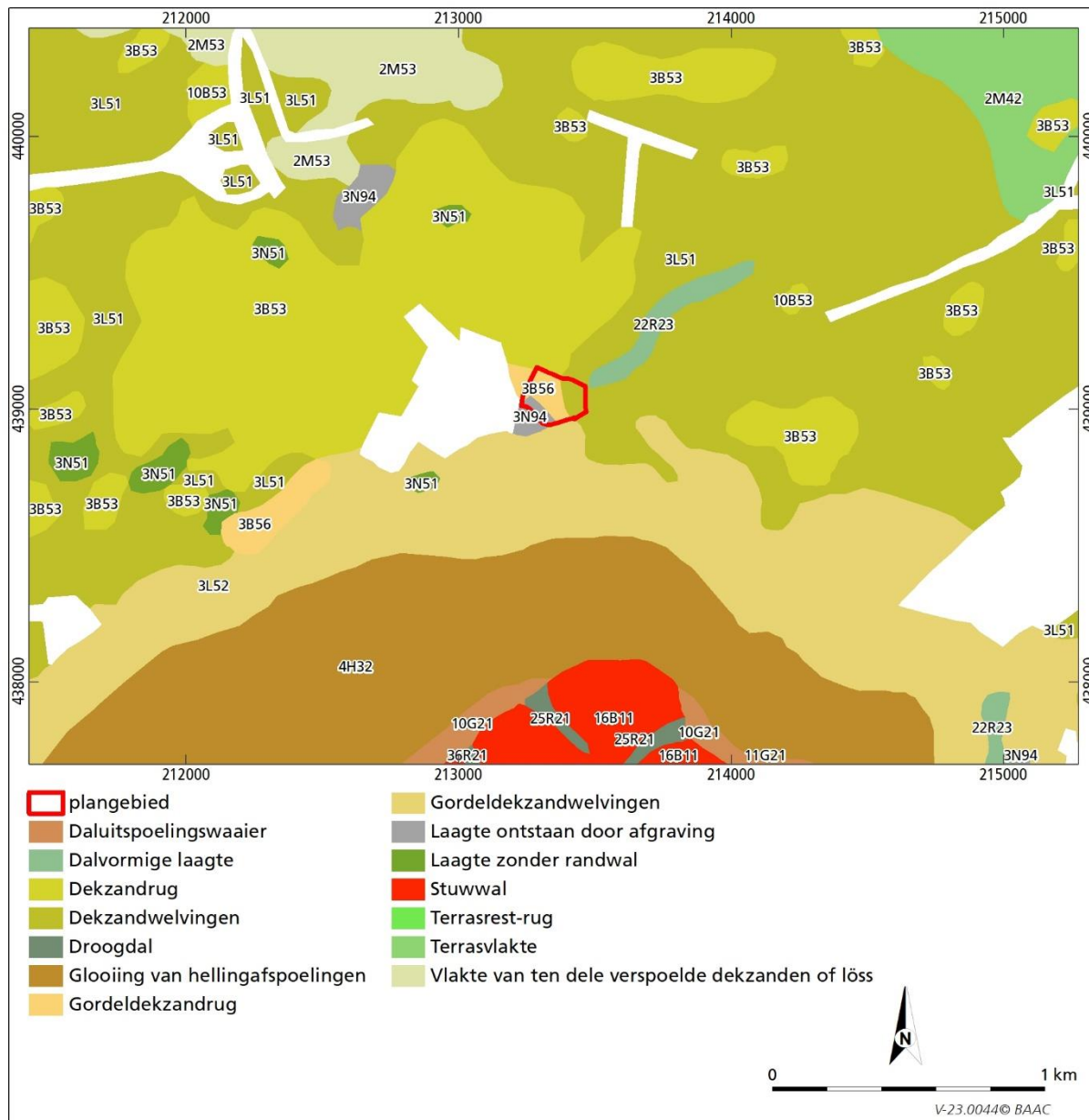
Om de opbouw van de ondergrond nader te specificeren is een boring uit de geologische database DINOloket bekeken.⁷ Uit een 4 m diepe boring die in 1968 direct ten oosten van de bestaande bebouwing is gezet blijkt dat tot 0,7 m -mv matig grof zand voorkomt met daaronder een 3 cm dikke kleilaag en

⁷ DINOloket 2023.

vervolgens weer matig grof zand.⁸ Het zand en klei is op basis van de boorstaat moeilijk te interpreteren. Het kan zowel als een fluvioperiglaciale afzetting (Formatie van Boxtel) als pleistocene fluviatiele afzetting (Formatie van Kreftenheye) als erosiemateriaal (Formatie van Drenthe).

Geomorfologie en AHN

Volgens de geomorfologische kaart komen in het plangebied (gordel)dekzandwelingen voor (afb. 2.3, 3B56 en 3L51). In het zuidwesten ligt een laagte ontstaan door afgraving.⁹



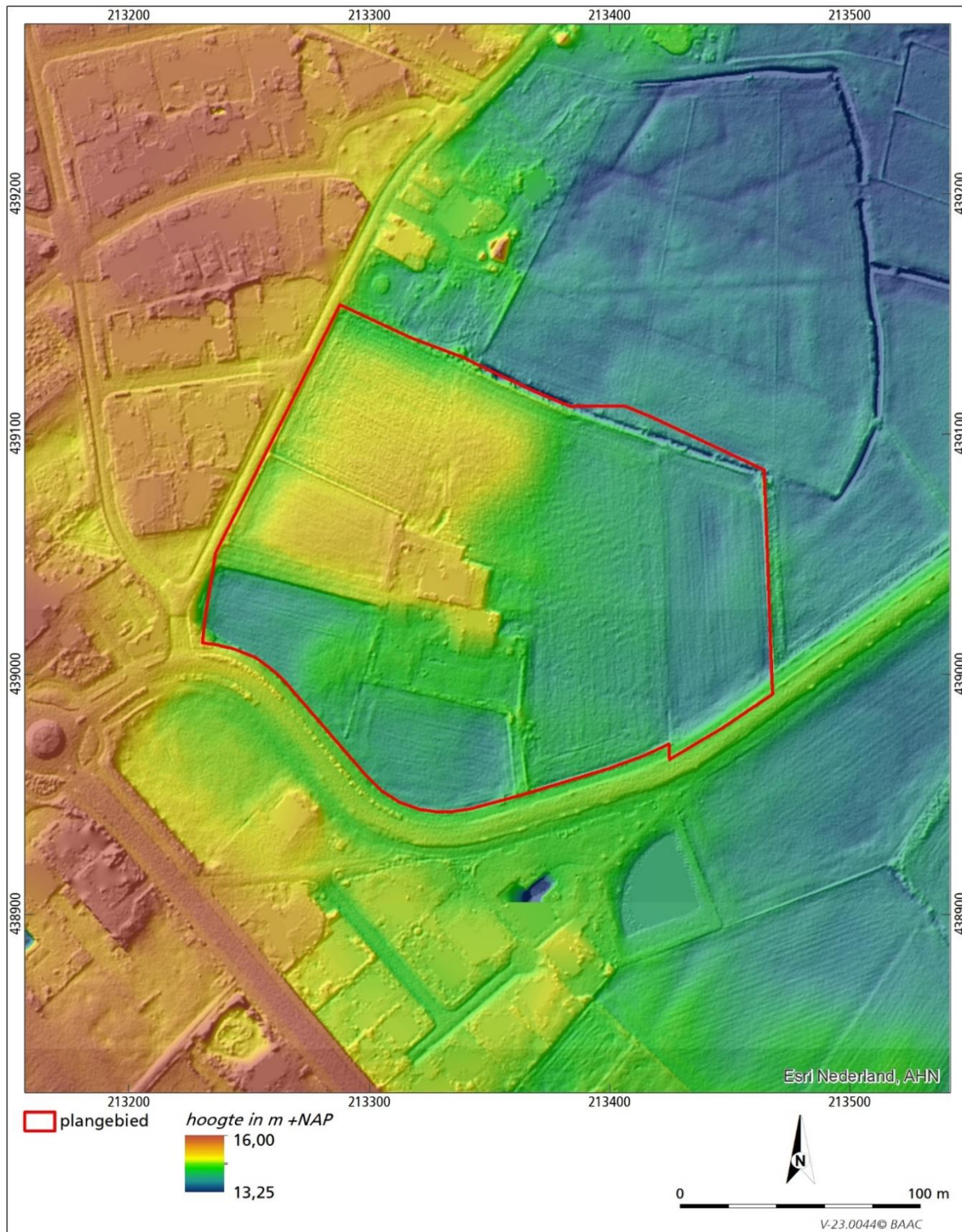
Afb. 2.3 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de geomorfologische kaart (Archis3 2023).

Op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is aan de blauwe nuancering de laagte die op de geomorfologische kaart wordt aangeduid zichtbaar (afb 2.4). Maar ook een perceel in het oostelijk deel van het plangebied licht relatief laag. In vergelijking met oostelijk en noordelijk gelegen percelen lijkt dit grotendeels het natuurlijke verloop van de maaiveldhoogte zijn, waarbij door

⁸ DINOLoket 2023, boring B40F0692

⁹ Geomorfologische kaart, geraadpleegd via Archis3 2023.

verschillende wijzen van grondbewerking een scherpe grens tussen de percelen in het plangebied is ontstaan. Volgens de ontgrondingenkaart van Gelderland zijn geen ontgrondingsvergunningen afgegeven.¹⁰ Het noordwestelijke deel van het plangebied betreft een relatief hooggelegen kop in het terrein.



Afb. 2.4 Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand (AHN 3 2023).

¹⁰ Provincie Gelderland 2023.

Bodemopbouw

Volgens de bodemkaart van Nederland kan een beekkeerdgrond (pZg23) worden verwacht.¹¹ De grondwatertrap is III.¹² Beekkeerdgronden zijn kalkloze zandgronden met een dunne tot matig dikke humushoudende bovengrond (A-horizont van 15-50 cm). Deze donker gekleurde A-horizont ligt direct op een licht gekleurde ondergrond die nog weinig door bodemvorming is veranderd (C-horizont). De beekkeerdgronden liggen relatief laag. Roest- en reductieplekken komen voor in de A-horizont, beginnen ondieper dan 35 cm onder maaiveld en lopen door tot 120 cm of tot in de permanent gereduceerde ondergrond. Bij grondwatertrap III ligt de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) op minder dan 0,4 m -mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) tussen 0,4 en 0,8 m -mv.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

De eerste bewoners van de zandgronden waren jager-verzamelaars die door het landschap trokken en gebruik maakten van de natuurlijke bestaansbronnen binnen bereik. De iets hogere en drogere delen rondom beken, vennen en plassen waren daarom waarschijnlijk de landschappelijk meest gunstige bewoningsplaatsen. Dit betreffen vermoedelijk steeds tijdelijke kampementen die enkele dagen tot enkele weken bewoond zullen zijn geweest. Vanaf het neolithicum vestigden de eerste boeren zich in Nederland. De boerderijen werden op de hogere gronden gebouwd en van tijd tot tijd door het landschap verplaatst om gebruik te maken van de natuurlijke bodemvruchtbaarheid. De begraafplaatsen, zoals urnenvelden en grafheuvels, bleven wel langdurig in gebruik. De hoger gelegen gebieden kenden over het algemeen een toenemende bevolkingsdichtheid en zijn vaak voortdurend bewoond geweest tot in de Romeinse tijd. De bevolkingsdichtheid nam aan het einde van de Romeinse tijd sterk af, maar nam in de middeleeuwen weer toe.

Door de toenemende bevolking in de middeleeuwen veranderde het landschap en werd het steeds meer in cultuur gebracht. Bos werd gekapt en veen werd ontgonnen. Als gevolg van begrazing door schapen kreeg het potentieel aan natuurlijke vegetatie geen groeikans meer en ontstonden heidevelden. Betere gronden werden gebruikt als landbouwgrond, dit zijn de zogenaamde kampontginningen. Verspreid in het landschap werden kleine boerenbedrijven gevestigd op verhoogde plaatsen waarop landbouw werd bedreven. Verspreid in het landschap werden kleine boerenbedrijven gevestigd op verhoogde plaatsen waarop landbouw werd bedreven. Bij uitputting van de bodem werd plaggenmest opgebracht en ontstonden plaggendecken. Beekdalen werden benut voor wei- en hooiland.

2.3.2 Historie

Kilder ligt ten noorden van het Bergherbos, met daarin de grote motteburcht *Upladen*. Kilder wordt vanaf de 13^e eeuw in teksten genoemd, maar het huidige dorp Kilder is een jonge stichting. Op de oudste kadasterkaart is te zien dat Kilder een gehucht is ten oosten van de huidige bebouwde kom van Kilder. Pas met de bouw van de Sint-Johannes de Doperkerk in 1886 bij het hagelkruis in de akkers, op de plaats van de huidige bebouwde kom, wordt Kilder het dorp wat het nu is.¹³

Centraal in het plangebied ligt een boerenerf 'Kilderkruis'. Daaromheen is sprake van bouwland, weiland, tuin, houtopstanden en een oprijlaan (afb 2.5). Het erf lag in de periode van die kaart, 1811-1832, aan de rand van een hoog akkergebied. Een oudere kaart die is opgenomen in de Hottinger atlas is onduidelijk en niet te georefereren.¹⁴ Op de topografische kaart van 1900 is sprake van een vergelijkbare verkaveling als op de oudste kadasterkaart, maar heeft akkerland van twee percelen plaats gemaakt voor grasland (afb. 2.6). Het Kilderkruis is hier ook op afgebeeld. Een andere wijziging is de uitbreiding van het erf met meer gebouwen. Op de topografische kaart vanaf die van 1931 is een iets andere verkaveling in het plangebied te zien, net als op topografische kaarten vanaf 1957, vanaf 1970 en die van 2015. Ondanks die wisselingen

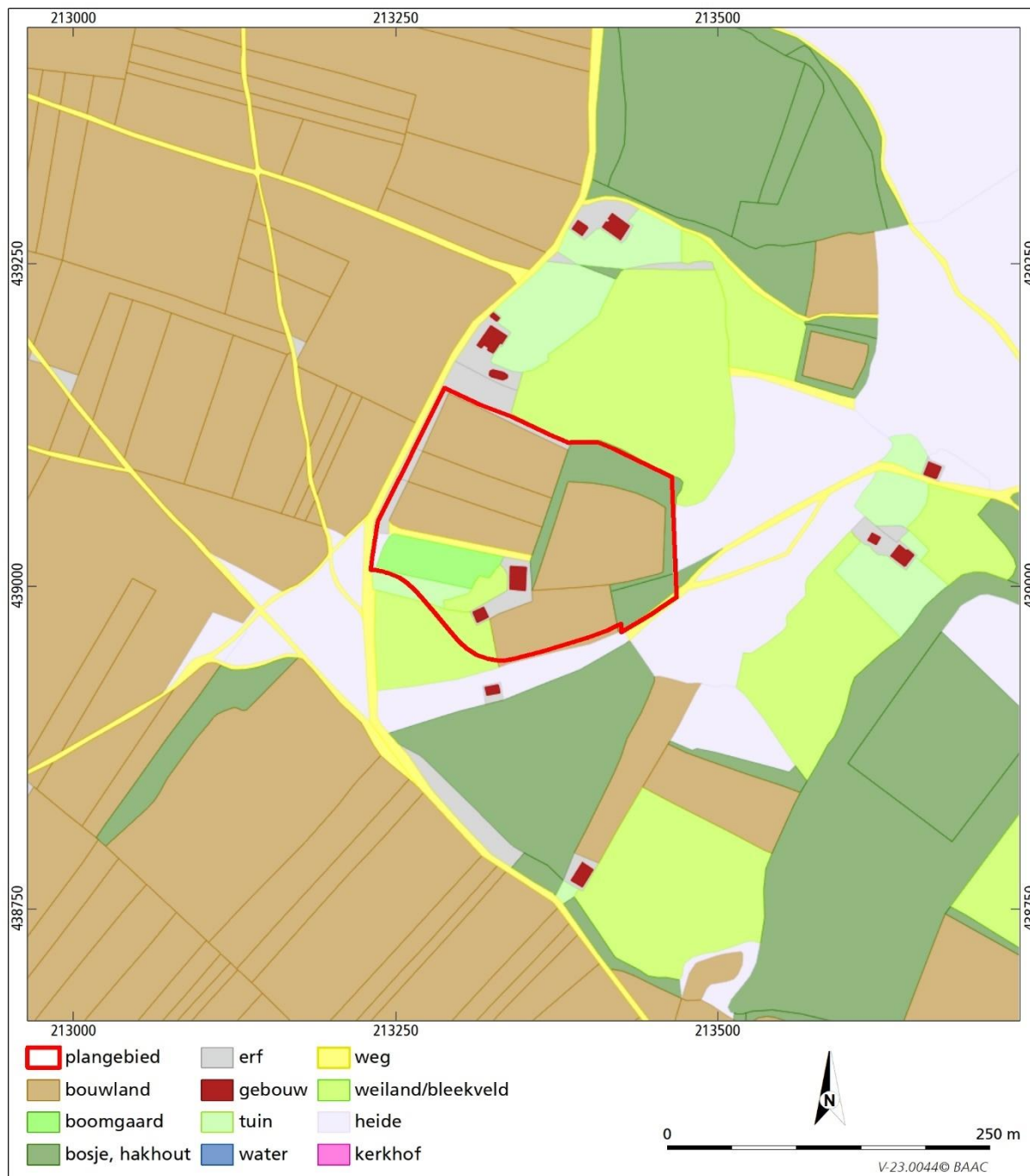
¹¹ Archis 3 2023.

¹² Grondwatertrap III: Bij grondwatertrap III ligt de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) binnen 40 cm -mv en ligt de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) tussen 80 en 120 cm -mv.

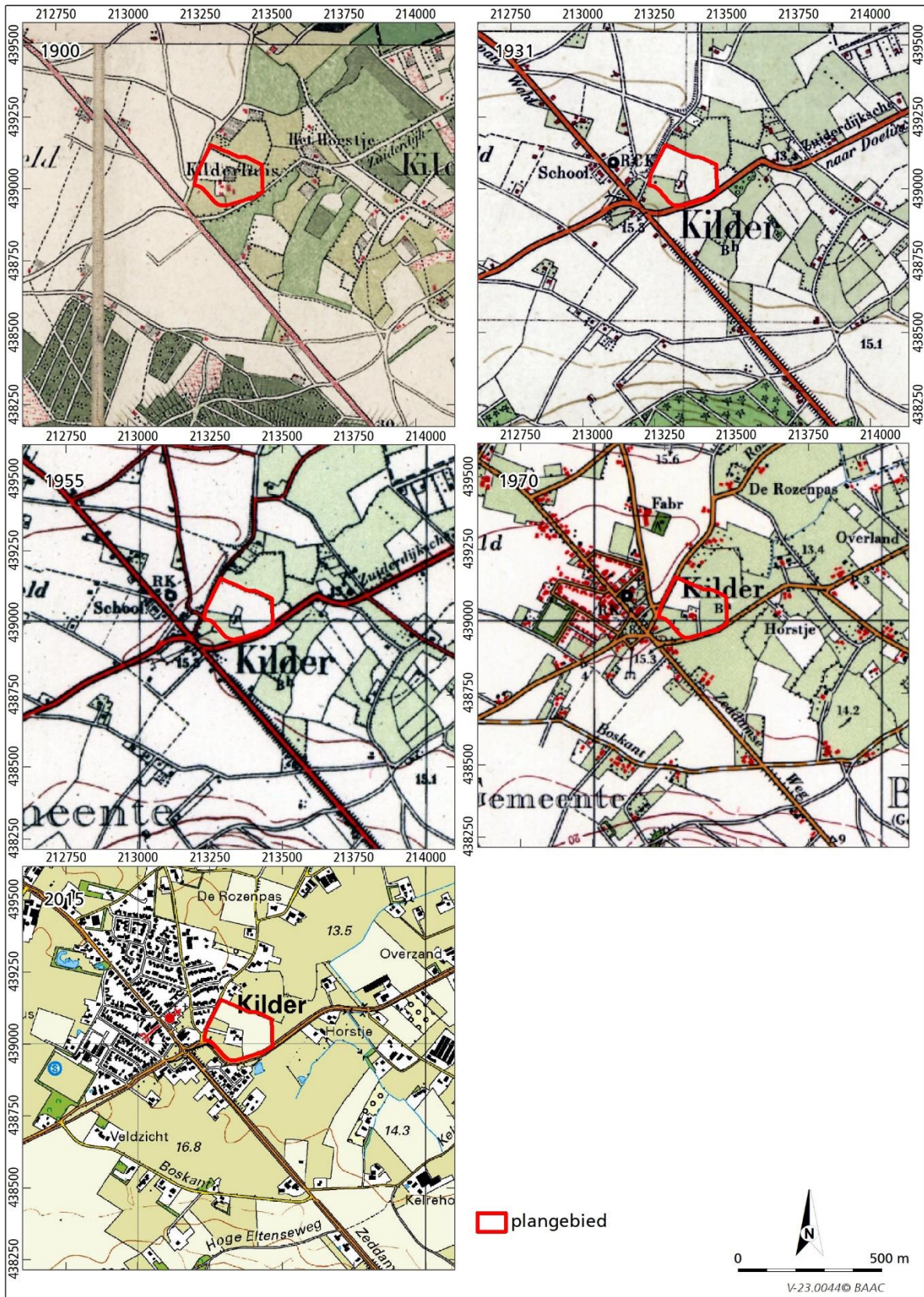
¹³ Plaatsengids 2023. <https://www.plaatsengids.nl/kilder>

¹⁴ Versfelt 2003.

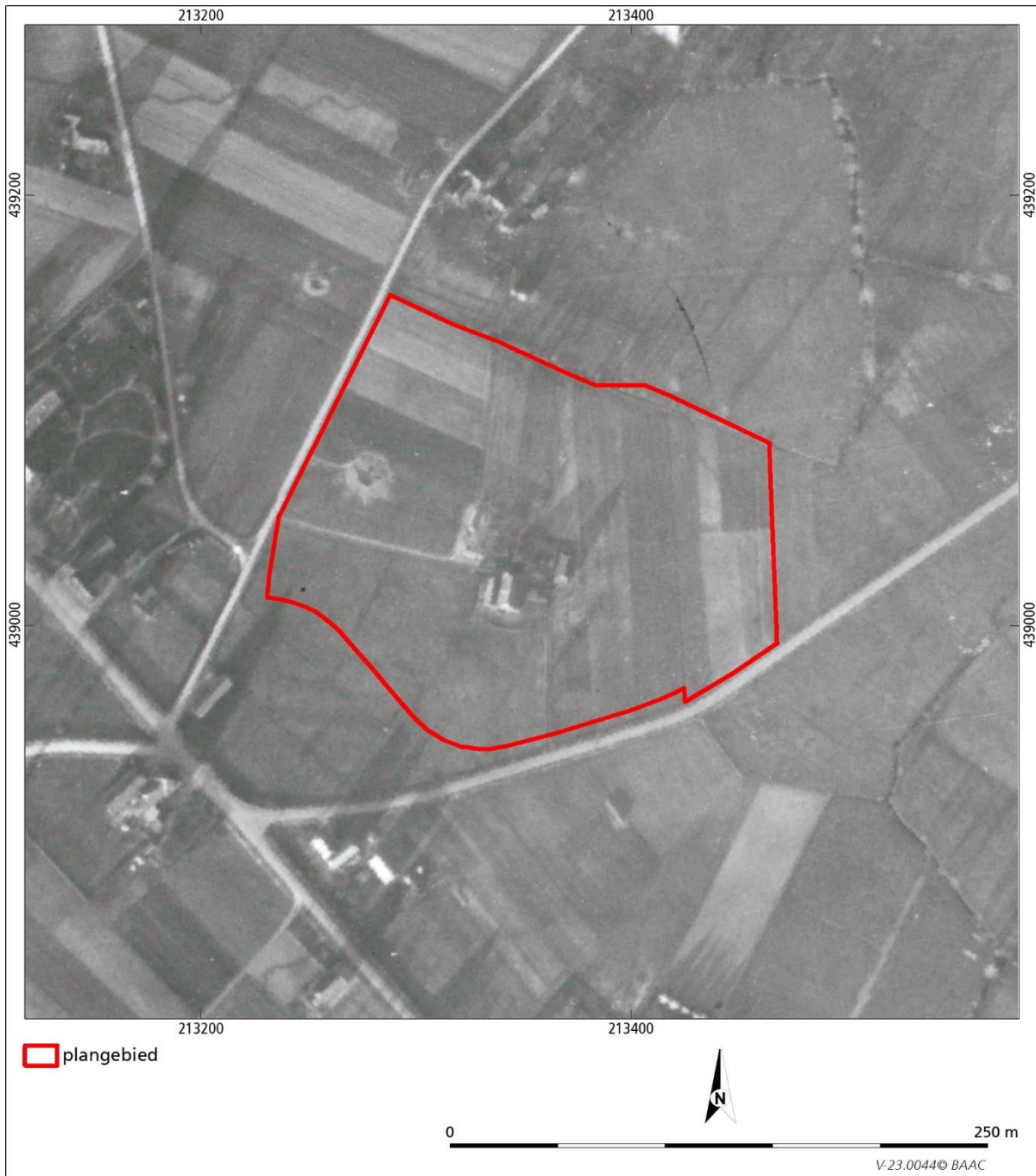
in ruimtelijke indelingen is het centrale element, het erf, steeds blijven bestaan. Het Kilderkruis wordt op kaarten vanaf de jaren 30 op circa 100 m ten oosten van het plangebied als Rooms Katholieke kerk weergegeven. Op een luchtfoto uit het einde van de Tweede Wereldoorlog is het oude Kilderkruis nog zichtbaar met ten westen daarvan een stelling (afb. 2.7).



Afb. 2.5 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de kadastrale kaart uit het begin van de 19^e eeuw (HisGis 2023).



Afb. 2.6 Ligging van het plangebied op de topografische kaarten van 1900, 1931, 1955, 1970 en 2015 (Topotijdreis 2023).



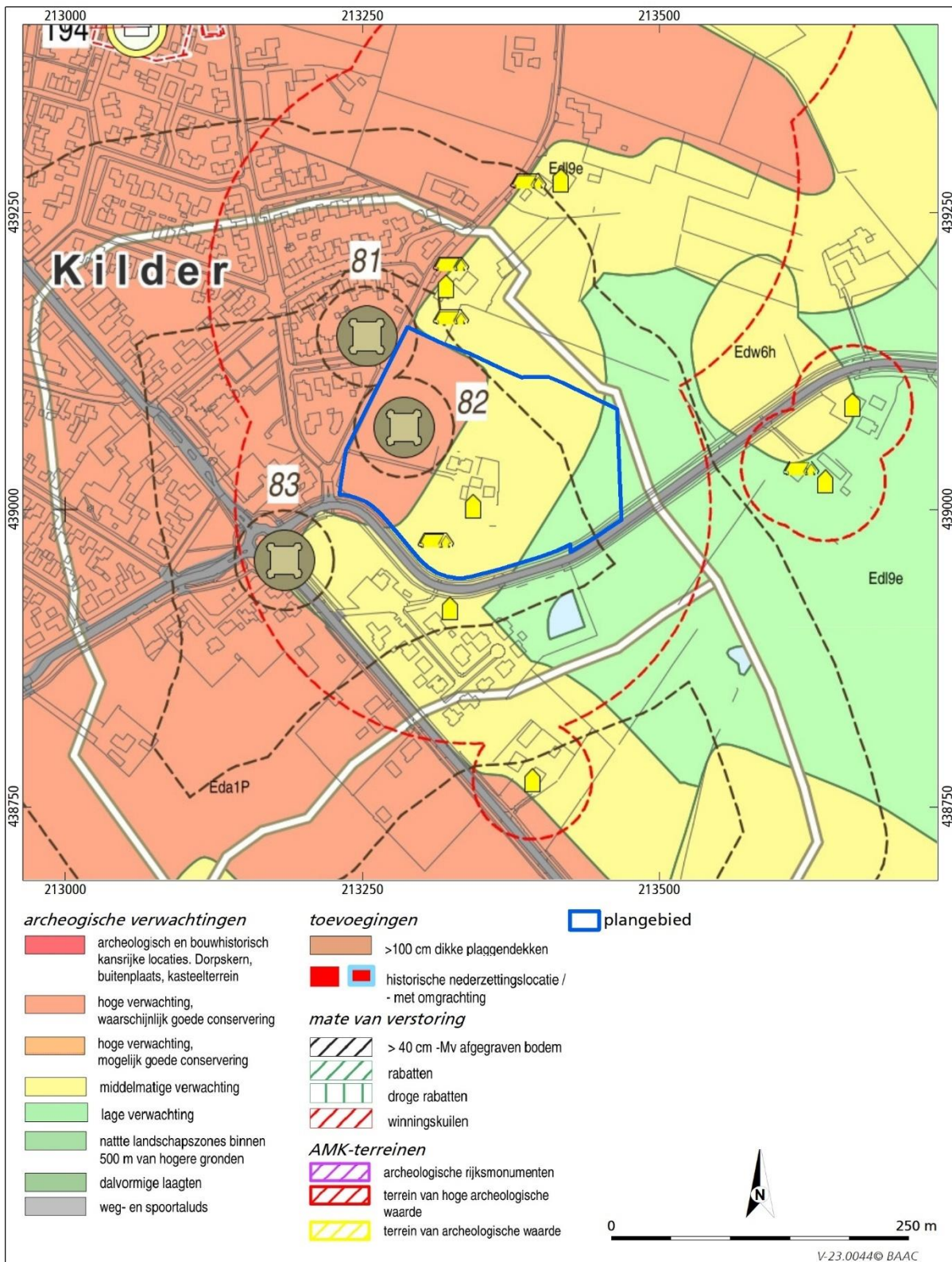
Afb. 2.7 De ligging van het plangebied op een luchtfoto van de RAF uit de Tweede Wereldoorlog. In het westelijke deel van het plangebied is een stelling zichtbaar (Wageningen University 2023).

2.4 Archeologische gegevens

2.4.1 Gemeentelijke verwachtingskaart

Het plangebied heeft op de gemeentelijke verwachtingskaart deels een lage, deels een middelmatige en deels een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden (afb. 2.8).¹⁵

¹⁵ Willemse, Keunen & Kok 2014, bijlage 2 West.

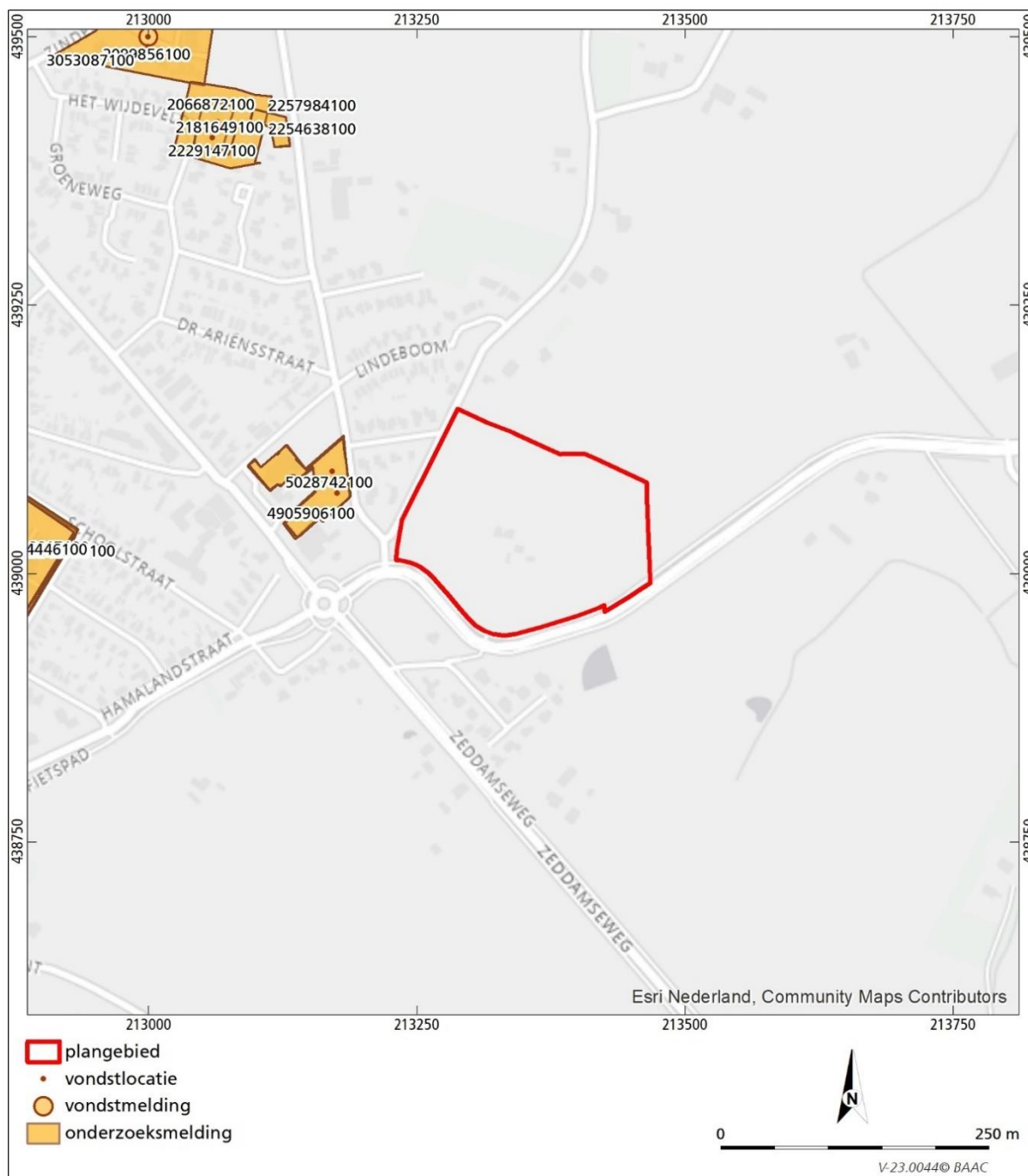


Afb. 2.8 Ligging van het plangebied (blauwe kader) op de gemeentelijke verwachtingskaart (Willemse, Keunen & Kok 2014, bijlage 2). Nummer 82 betreft een stelling. De geel gekleurde symbolen een boerderij of woonhuis en een schuur of schaapskooi.

2.4.2 Bekende vondsten en eerder onderzoek

Bepaalde gebieden zijn vanwege hun archeologische waarde aangewezen als archeologisch (rijks)monument. Binnen een straal van 300 m zijn geen archeologische (rijks)monumenten en AMK-terreinen aangewezen.

In het plangebied zijn geen archeologische vondsten gedaan en heeft niet eerder onderzoek plaatsgevonden. In een straal van 300 m rondom het plangebied zijn diverse archeologische resten aangetroffen en onderzoeken uitgevoerd (afb. 2.9; tabellen 2.1 en 2.2).



Afb. 2.9 Het plangebied met de archeologische (rijks)monumenten, vondstmeldingen en onderzoeken (Archis3 2023).

Tabel 2.1 Overzicht bekende vondstlocaties binnen een straal van 300 m rondom het plangebied (Archis 3 2023).

Archisnr.	Afstand tot plangebied	materiaal	Datering	verzamelwijze
4905906100	75 m ten NW	Aardewerk, metaalslak	middeleeuwen	IVO-O (zie tabel 2.2)
5028742100	75 m ten NW	Aardewerk, glas, koper, natuursteen	Prehistorie-nieuwe tijd	IVO-P (zie tabel 2.2)
2286617100	300 m ten W	Sporen, structuren, Aardewerk, crematieresten, vuursteen, zandsteen/kwartsiet, tefriet	Paleolithicum-nieuwe tijd	IVO-P (zie tabel 2.2)

Tabel 2.2 Overzicht eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek binnen een straal van 300 m rondom het plangebied (Archis 3 2023).

Archisnr.	Afstand tot plangebied	Uitvoerder, jaar	Type onderzoek en resultaat
4905906100	75 m ten NW	Hamaland Advies, 2020	IVO-O. Resultaat: hoge bruine enkeerdgrond op een gordeldekzandrug. Advies: IVO-P
5028742100	75 m ten NW	SOB research, 2021	IVO-P. Resultaten: zandwinningskuilen nieuwe tijd, sporen laat-neolithicum/vroege bronstijd en sporen ijzertijd/romeinse tijd. Advies: indien behoud niet mogelijk is DO op plaats sleuven 1 en 2
2242958100	300 m ten W	Econsultancy, 2009	BO
2286617100	300 m ten W	Archeodienst, 2010	IVO-P. Resultaten: oude akkerlaag met sporen vanaf prehistorie (ijzertijd-romeinse tijd). Ook 3 crematiegraven ijzertijd-romeinse tijd. Advies: vervolgonderzoek in hele plangebied
2354446100	300 m ten W	Archol, 2012	DO. Landschappelijk resultaat: verspoelde stuwwalafzettingen al dan niet bedekt met dun dekzanddek. Hierin is een moder- of holtpodzolbodemplak gevormd. Archeologische resultaten: crematiegraven midden-bronstijd en paalsporen, afvalkuil en vondststrooiing uit ca 950-500 voor Chr. en akkerlaag vanaf late middeleeuwen (plaggendek)

In conclusie zijn westelijk en noordwestelijk van het plangebied sporen en vondsten gedaan uit de bronstijd, ijzertijd en de romeinse tijd en middeleeuwen.

Op 20 februari 2023 is een email gestuurd naar heemkundekring Bergh voor meer archeologische informatie over het deelgebied.¹⁶ Op die email is nog geen reactie ontvangen wat betreft informatie.

2.5 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in een zone met dekzandafzettingen. Binnen het plangebied komt enig reliëf voor dat kunstmatig is ontstaan. Hierbij is een zone in het zuidwestelijk deel van het plangebied vermoedelijk vergraven.

Vanwege de ligging in oud cultuurlandschap heeft zich in het westelijke deel van het plangebied en wellicht centraal in het plangebied mogelijk een hoge bruine enkeerdgrond (plaggendek) gevormd. De oorspronkelijke bodem zal een beekbedgrond geweest zijn. Op een kaart uit de 18^e eeuw is bebouwing binnen het plangebied afgebeeld. Dit betreft een woning die mogelijk werd gebruikt als gebedshuis (Kilderkruis). Ook op jongere kaarten is deze bebouwing nog zichtbaar. Vanaf de jaren 30 van de vorige eeuw is het Kilderkruis als kerk op circa 100 m ten westen van het plangebied weergegeven. Ten noordwesten en westen van het plangebied zijn onder meer sporen laat-neolithicum/vroege bronstijd en sporen ijzertijd/romeinse tijd gevonden. Deze liggen echter op hoger en droger gelegen gronden. In het plangebied is tijdens de Tweede Wereldoorlog een stelling in het plangebied gerealiseerd.

¹⁶ E-mail aan heemkundekring Bergh, d.d. 20 februari 2023, via Contactformulier heemkundekring Bergh.

Archeologische verwachting (incl. datering, complextype en omvang)

Het laat-paleolithicum werd evenals het daaropvolgende mesolithicum gekenmerkt door rondtrekkende jager-verzamelaars, die gebruikmaakten van stenen en benen werktuigen. De mensen woonden in tijdelijke kampen, die zich over het algemeen op landschappelijke gradiënten bevonden. Vindplaatsen van jager-verzamelaars worden overwegend gekenmerkt door een spreiding van vuurstenen werktuigen en afval en zijn meestal (zeer) klein (<200 m²). Vanwege eeuwenlang gebruik als akker in delen van het plangebied wordt aan deze delen van het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. Vanwege de vergraving in het zuidwestelijke deel van het plangebied geldt voor dit deel een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit deze periode.

Vanaf 4900 v.C. (neolithicum) verruilde men geleidelijk het jagen en verzamelen voor een voedselvoorziening gebaseerd op akkerbouw en veeteelt. Door het verbouwen van voedsel werd men gebonden aan een bepaalde plek, werden stevigere onderkomens gebouwd en ging men aardewerk produceren en gebruiken. De locatiekeuze van de mensen werd in belangrijke mate bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren voor beakkering (vruchtbaarheid en ontwatering). Dergelijke vindplaatsen (omvang 500-2000 m²) worden gekenmerkt door een spreiding van vondsten (met name aardewerk, maar ook andere gebruiksvoorwerpen) en sporen (kuilen, paalgaten, waterputten e.d.). Vaak is de vondstenlaag (het oude maaiveld) opgenomen in de bovengelegen akkerlaag, waardoor de vondstdichtheid relatief laag is. Voor landbouwers uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting. Ook kunnen sporen van ontginning (percelering e.d.) aanwezig zijn.

Omstreeks de 13^e eeuw werden de nederzettingen verplaatst naar de overgang van de hogere naar de lagere delen van het landschap. Ondanks het feit dat de historische bebouwing naast het Kilderkruis zich hoofdzakelijk ten noorden en oosten van het plangebied concentreert wil dat niet zeggen dat in het plangebied zelf geen bewoningsresten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd kunnen bevinden. In deze periode kon bewoning dynamisch zijn (naast statisch). Dit betekent dat de kans op het aantreffen van archeologische resten reëel aanwezig is (hoge trefkans). Ook kunnen resten van een stelling of anderszins sporen uit WOII worden verwacht.

Diepteligging en stratigrafische ligging

De vindplaatsen bevinden zich overwegend in de top van de natuurlijke bodem onder het plaggende of de bouwvoor. Eventuele resten kunnen vanaf de top van de natuurlijke bodem vanaf circa 0,3 à 0,5 m –mv voorkomen.

Gaafheid, conservering en mogelijke verstoringen

Een zone in het zuidwestelijke deel zal verstoord zijn als gevolg van de verwachte afgraving die hier heeft plaatsgevonden. Voor het overige deel geldt dat als gevolg van het agrarisch gebruik, egalisatie e.d. de natuurlijke bodem deels verstoord en/of opgenomen in het cultuurdek kan zijn. Als gevolg van het gebruik als bouwland en de daarmee gerelateerde pluggenbemesting zal naar verwachting lokaal sprake zijn van een) dik humeus cultuurdek, waardoor een eventuele vindplaats wel beschermd is tegen diepe (sub)recente bodemverstoringen.

De verstoring van de natuurlijke bodem heeft met name gevolgen voor vuursteenvindplaatsen aangezien in situ vindplaatsen zich in de top van de natuurlijke bodem (voornamelijk Ah-, E-, en B-horizont) bevinden. Eventuele latere vindplaatsen, maar ook mesolithische haardkuilen worden voornamelijk gekenmerkt door sporen, die dieper (tot in de C-horizont van de natuurlijke bodem) zijn ingegraven, waardoor ze minder gevoelig zijn voor verstoring.

In tabel 2.3 op de volgende bladzijde is de archeologische verwachting beknopt weergegeven.

Tabel 2.3: Overzicht van de specifieke archeologische verwachting van het plangebied.

periode	verwachting	complex	omvang	kenmerken	diepte	graafheid
Laat-paleolithicum en mesolithicum	middelhoog tot laag	jachtkamp	<200 - >1000 m ²	Vuursteenconcentraties, haardkuilen	Vanaf top natuurlijke bodem.	Slecht
Neolithicum-volle middeleeuwen	middelhoog	nederzetting, akker/tuin, begraving e.d.	500 - 2000 m ²	Paalsporen, waterputten, greppels	Vanaf top natuurlijke bodem	Matig tot goed
Late middeleeuwen en nieuwe tijd	hoog	nederzetting, begraving, akker/tuin, , e.d.	500 - 2000 m ²	Funderingen, muurwerk, paalsporen, waterputten, greppels, grachten, vondstconcentraties	Vanaf top natuurlijke bodem	Matig tot goed
Tweede Wereldoorlog	hoog	stelling		vergravingen	Direct onder de bouwvoor	goed



3

Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Tijdens het inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) is het plangebied onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over het intact zijn van de bodem en daarmee informatie over de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats. In het plangebied zijn in totaal 17 boringen (58 t/m 75) gezet. De boringen zijn tot maximaal 1,2 m -mv gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemlagen zijn lithologisch¹⁷ en bodemkundig¹⁸ beschreven.

Hoewel het verkennende onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals bijvoorbeeld aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool of al dan niet verbrand bot. Deze kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. Ook zijn een groot aantal molshopen in het zuidoostelijke deel van het plangebied bekeken op het voorkomen van archeologische resten.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 28 maart 2023. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen en maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) staan weergegeven op de boorpuntenkaart (afbeelding 3.1). De boorstaten zijn weergegeven in bijlage 2.

¹⁷ naar Bosch 2008.

¹⁸ naar De Bakker & Schelling 1989.



Afb. 3.1 Boorpuntenkaart op recente luchtfoto (PDOK 2023).

3.2 Veldwaarnemingen

Het plangebied is deels in gebruik als grasland en deels als bouwland. Ten zuiden van de oprit naar de woning aan de Rozenpas 2 zijn aan weerszijden van het weiland duidelijk steilranden zichtbaar. De hoogte loopt in oostelijke richting geleidelijk af van circa 0,4 m tot straatniveau. Dit deel is op de geomorfologische kaart (hoofdstuk 2, afb. 2.3) aangegeven als laagte ontstaan door afgraving. Uit een interview met de bewoner van de Rozenpas 2 blijkt dat de vader van de geïnterviewde grond aan een ieder ter beschikking gaf om af te graven.

Door de aanwezige begroeiing waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem (afb. 3.2).



Afb. 3.2 Zicht op het plangebied gezien vanaf boring 71 in westelijke richting. Links op de foto is de bebouwing Rozenpas 2 zichtbaar.

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

In het grootste deel van het plangebied komt een 20 tot 35 cm dikke bouwvoor matig humeuze (Ap-horizont) voor. Lokaal is de bovengrond door pluggenbemesting in het verleden opgehoogd (boringen 63, 65, 69 en 74) waardoor een Aa-horizont is ontstaan. Door grondbewerking zal deze geëgaliseerd zijn. Doorgaans gaat de A-horizont geleidelijk over in de C-horizont die bestaat uit matig fijn tot zeer grof, matig tot slecht gesorteerd, matig afgerond, lichtgrijs zand al dan niet met een grindbijmenging en/of roestvlekken. Dit sediment is vermoedelijk afgezet door erosie van sneeuwsmeltwater. Ook is in een aantal boringen tussen de A-en C-horizont een geleidelijke overgangshorizont aangetroffen (AC-horizont, boringen 62 t/m 67, 73 en 75).

In de boringen 70 en 72 is een circa 10 cm dikke laag dekzand op de sneeuwsmeltwaterafzetting aangetroffen.

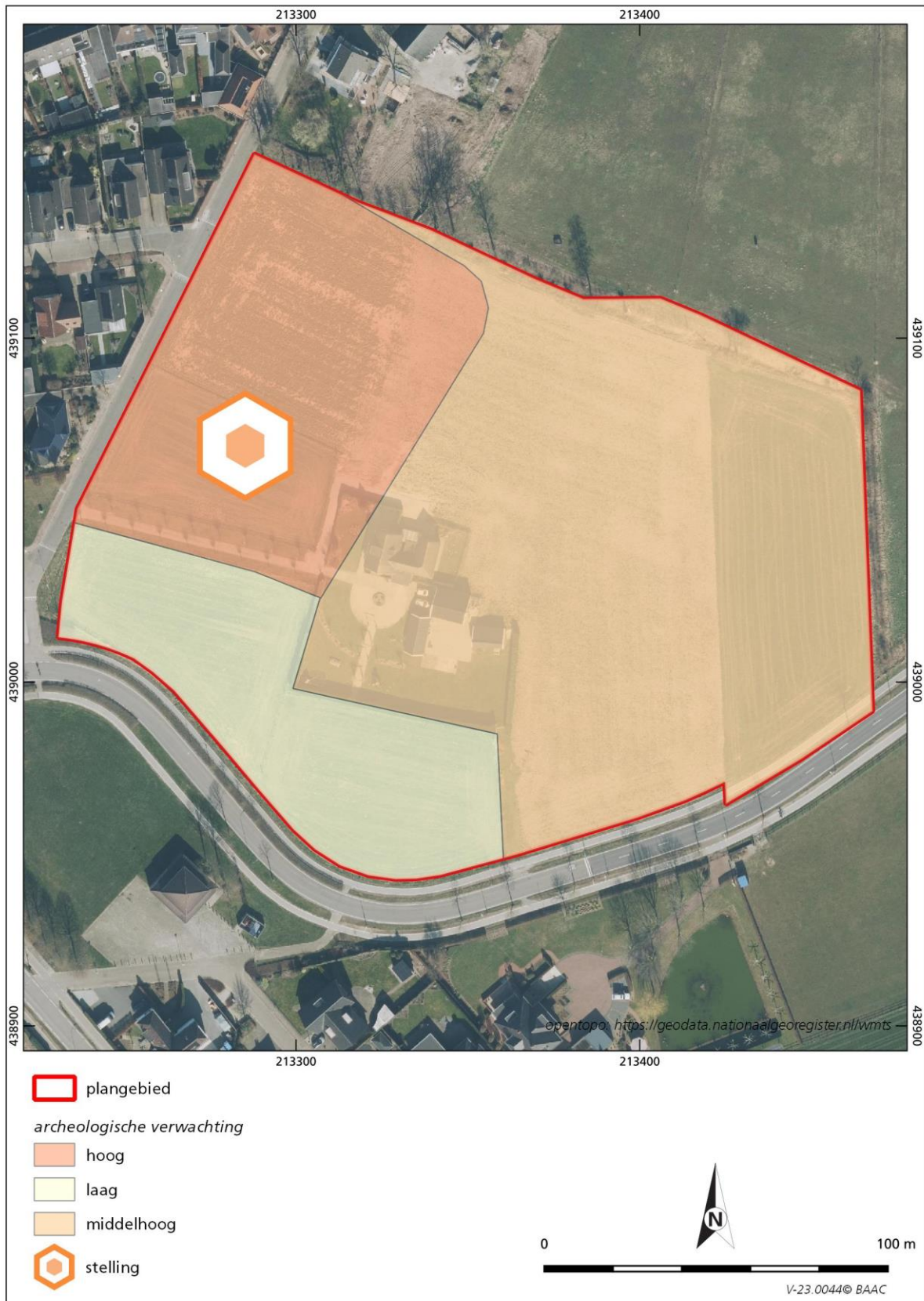
In het zuidwestelijke deel van het plangebied is de bodem zoals werd verwacht vergraven (boringen 58 t/m 60). Hier komt een 20 tot 30 cm dikke Ap-horizont voor die abrupt overgaat in de C-horizont. Deze abrupte overgang kan erop duiden dat bruikbaar zand voor bijvoorbeeld de bouw is gewonnen, waarna het humeuze materiaal is teruggestort. Ter plaatse van boring 68 is een recente verstoring aangeboord dat zich duidt door het voorkomen van scherp afgetekende vlekken in het profiel tot 40 cm -mv.

3.3.2 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde materiaal en inspectie van molshopen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4 Archeologische interpretatie

De verwachte dekzandafzettingen zijn vrijwel niet aangetroffen. De verwachte enkeerd- en bekeerdgronden zijn lokaal wel aangetroffen. Bij de laatste dient aangetekend te worden dat geen sprake is van roestvlekken in de bouwvoor. In dit geval is sprake van een gooreerdgrond. Ook de verwachte vergraving in het zuidoostelijke deel van het plangebied is aanwezig. De kans op het aanwezigheid van archeologische waarden is conform de vooraf opgestelde archeologische verwachting middelhoog tot hoog. Ter plaatse van de vergraven zone in het zuidwestelijke deel is de kans op het aantreffen van archeologische waarden minder groot.



Afb. 3.3 Verwachtingskaart naar aanleiding van het veldonderzoek.

4

Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in hoofdstuk 1. De eerste drie vragen hebben betrekking op het bureauonderzoek. De overige op het veldonderzoek:

Bureauonderzoek:

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, welke gegevens zijn bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Ja. Op een kaart uit de 18^e eeuw is bebouwing binnen het plangebied afgebeeld. Dit betreft een woning die mogelijk werd gebruikt als gebedshuis (Kilderkruis). Ook op jongere kaarten is deze bebouwing nog zichtbaar. Ten noordwesten en westen van het plangebied zijn onder meer sporen laat-neolithicum/vroege bronstijd en sporen ijzertijd/romeinse tijd gevonden. In het plangebied is tijdens de Tweede Wereldoorlog een stelling aanwezig geweest.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en welke gegevens zijn bekend over bodemversturende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?

Het plangebied ligt volgens geo(morfo)logische kaarten in een zone met dekzandafzettingen. Binnen het plangebied komt enig reliëf voor dat kunstmatig is ontstaan. Hierbij is een zone in het zuidwestelijk deel van het plangebied vermoedelijk vergraven. Vanwege de ligging in oud cultuurlandschap heeft zich in het westelijke deel van het plangebied en wellicht centraal in het plangebied mogelijk een hoge bruine enkeerdgrond (plaggendek) gevormd. De oorspronkelijke bodem zal een beekerdgrond geweest zijn.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Vanwege eeuwenlang gebruik als akker en daarmee samenhangende verploeging en egalisatie in delen van het plangebied zal de oorspronkelijke bodem ondiep verstoord zijn, waardoor oppervlakkige sites uit het laat-paleolithicum en mesolithicum verstoord zijn. Derhalve wordt aan deze delen van het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen van jager-verzamelaars uit deze periode. Vanwege de vergraving in het zuidwestelijke deel van het plangebied geldt voor dit deel een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit deze periode. Vanaf het neolithicum kunnen diepere sporen voorkomen, waarvan de sporen nog terug te vinden zijn. Voor landbouwers uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen geldt een eveneens een middelhoge verwachting en voor latere periode een hoge verwachting.

Veldonderzoek:

Hoe is de bodemopbouw en zijn (begraven) bodems met potentiële archeologische niveaus (cultuurlagen) aanwezig? En zo ja, op welke diepte?

De verwachte dekzandafzettingen zijn vrijwel niet aangetroffen, maar wel sneeuwsmeltwaterafzettingen. De verwachte enkeerd- en beekerdgronden zijn lokaal wel aangetroffen. Bij de laatste dient aangetekend te worden dat geen sprake is van roestvlekken in de bouwvoor. In dit geval is sprake van een gooreerdgrond. Ook de verwachte vergraving in het zuidwestelijke deel van het plangebied is aanwezig. Begraven bodems zijn niet waargenomen.

De kans op het aanwezigheid van archeologische waarden is conform de vooraf opgestelde archeologische verwachting middelhoog tot hoog. Ter plaatse van de vergraven zone in het zuidoostelijke deel is de kans op het aantreffen van archeologische waarden minder groot.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Bij ingrepen in de bodem waarbij de bovengrond wordt verwijderd of vergraven, worden eventuele archeologische waarden bedreigd. Om de middelhoge tot hoge archeologische verwachting (hoofdstuk 3, afb. 3.3) te toetsen adviseert BAAC een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. Deze zone heeft een oppervlak van circa 3 ha.

Het proefsleuvenonderzoek is erop gericht om de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden vast te stellen. Een proefsleuvenonderzoek vormt de meest geëigende methode om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in één keer uit te sluiten of vast te stellen. Na een proefsleuvenonderzoek kunnen mogelijk delen van het terrein vrij worden gegeven voor verder onderzoek en delen kunnen gewaardeerd worden op onder meer behoudenswaardigheid. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een (door het bevoegd gezag goedgekeurd) Programma van Eisen (PVE) te worden opgesteld, waarin de eisen waaraan het onderzoek dient te voldoen, zijn vastgelegd.

Bovenstaand advies is voorgelegd en wordt onderschreven door de bevoegde overheid (gemeente Montferland) en vormt de basis voor het selectiebesluit van de gemeente.¹⁹

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC wil er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de minister (in de praktijk de RCE) conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016.

¹⁹ Mededeling per e-mail via de opdrachtgever d.d.1 juni 2023.

5

Geraadpleegde bronnen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.

Bergman W.A., 2023: *Plan van Aanpak 5-tal woningbouwopgaven Didam, Beek, Zeddam, Kilder en Stokkum, deelgebied 4 Rozenpas Kilder's-Hertogenbosch*.

Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (Deltares-rapport 2008-U-R0881/A).

CCvD, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*, Structuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), Gouda.

Meene E.A. van de, 1977. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000, blad Arnhem oost (40 O)*. Haarlem

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Willemse, N.W., L.J. Keunen & R.S. Kok, 2014: *Erfgoed in de gemeente Montferland. Een actualisatie van de archeologische waarden en verwachtingskaart en van de cultuurhistorische waardenkaart, Weesp (RAAP-Rapport 2873)*.

Geraadpleegde kaarten en websites (maart 2023)

AHN-3, *Actueel Hoogtebestand Nederland*, <http://www.ahn.nl>

ArcGIS Online, <http://www.arcgis.com>,

Archis 3, archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

DINO-loket, *Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond*, <http://www.dinoloket.nl>

Gemeente Montferland: <https://www.montferland.info/archeologie>

Kadasterkaart (minuutplan en OAT), 1811-1832, <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>,

PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart), *platform met webserver van geodatasets van Nederlandse overheden*, <https://www.pdok.nl/>,

Provincie Gelderland, ontgroningen:

<https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=757ce0e0dd7a407c85cd860775ae758a>

RAF, 1940-1945, <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf#1>.

Rijks Geologische Dienst, 1977. Geologische kaart van Nederland. Kaartblad 40-O. Haarlem.

Ruimtelijkeplannen. Bestemmingsplannen, structuurvisies en algemene regels die gemaakt zijn door gemeentes, provincies en het Rijk, <https://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

Topotijdreis, *200 jaar topografische kaarten*, <https://www.topotijdreis.nl>,

Versfelt, H.J., 2003. *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Groningen.

Wageningen University. RAF: Flight 328, run 13, photo 3255, 14-12-1944, <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf#1>.



Bijlagen

- Bijlage 1 Archeologische en geologische tijdsperioden
- Bijlage 2 Boorstaten

Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie						
11.650	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)						
12.850			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	Formatie van Kreftenheye (Rijn)	Formatie van Boxtel (eolisch en lokaal terrestrisch)				
13.900							Allerød (warm)						
14.030							Vroege Dryas (koud)						
14.640							Bølling (warm)						
30.000							Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)						
60.000						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal (koud)			3			
75.000							Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)			4			
117.000							Vroeg-Weichselien (gematigd koud)			5a			
											5b		
											5c		
											5d		
130.000										Eemien (warme periode)	5e	Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)	
						Midden	Midden			Saalien (ijstijd)	6-10	Formatie van Drente (Glaciaal)	Formatie van Urk (Rijn)
370.000													
410.000	Elsterien (ijstijd)	12											
475.000			Cromerien (warme periode)	13-22									
850.000					Pre-Cromerien			23-104					
2.600.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	23-104		Formatie van Sterksel (Rijn)	Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)						
								Formatie van Beegden (Maas)					

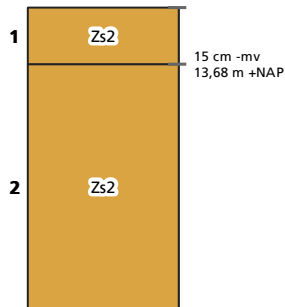
Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP ¹)	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)	
450	1250	Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	nieuwe tijd (1500-heden)	
1150						Vb2	middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)
1500						Vb1	Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)
1962	Va						ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)
2750	2900		Midden	Subboreaal (koeler Droger)	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)	
3050						IVb	neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)
3950	5000		III	Atlanticum (warm Vochtig)	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)	
5700							IVa
7250							II
8700	8000		Vroeg	Boreaal (warmer)	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	Eerst berk en later overheerst de den	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)
10.250		I					
10.750		Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)					
11.650	LW III		Open parklandschap				
12.850				LW II	Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen		
12.900	LW I						
13.900		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Vroege Dryas	Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)	
14.030	Bølling						
14.640		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Eemien (warme periode)	Loofbos	Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)	
35.000 (v. Chr.)	Midden-Pleistoceen						Saalien (ijstijd)
75.000							
117.000							
130.000							
300.000 (v. Chr.)	¹⁴ C-methode loopt tot 43.000 jaar BP	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)		

¹ BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.

Boring 58

beschrijver: BAAC, datum: 28-3-2023, coördinaat: 213245,64/439030,64, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 13,83, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN3, boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: grasland/weiland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Didam, Beek, Zeddam, Kilder, Stokkum, opdrachtgever: Kragten BV Roermond, uitvoerder: BAAC



laag 1 algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)

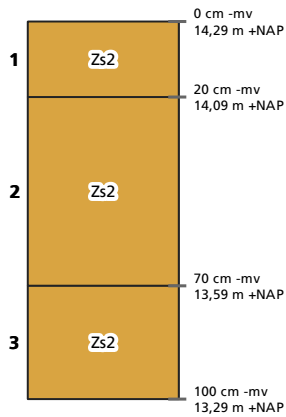
lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, matig fijn (150-210), interpretatie: bodemkundig: Ap-horizont, interpretatie: bouwvoor

laag 2 lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, zeer grof (300-420), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)

bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
 opmerkingen: Bovenin roestvlekken en kiezels

Boring 59

beschrijver: BAAC, datum: 28-3-2023, coördinaat: 213285,64/439005,64, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 14,29, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN3, boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: grasland/weiland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Didam, Beek, Zeddam, Kilder, Stokkum, opdrachtgever: Kragten BV Roermond, uitvoerder: BAAC



laag 1 algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)

lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, matig fijn (150-210), interpretatie:

bodemkundig: Ap-horizont, interpretatie: bouwvoor

laag 2 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, lichtgrijs, matig fijn (150-210), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)

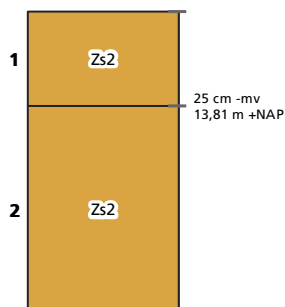
bodemkundig: C-horizont

laag 3 lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, lichtgrijs, matig fijn (150-210), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)

bodemkundig: Cg-horizont, veel Fe-vlekken

Boring 60

beschrijver: BAAC, datum: 28-3-2023, coördinaat: 213325,64/438980,64, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 14,06, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN3, boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: grasland/weiland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Didam, Beek, Zeddam, Kilder, Stokkum, opdrachtgever: Kragten BV Roermond, uitvoerder: BAAC



laag 1 algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)

lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkergrijs, matig fijn (150-210), interpretatie:

bodemkundig: Ap-horizont, interpretatie: bouwvoor

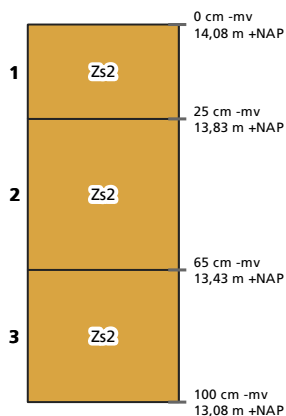
laag 2 lithologie: zand, matig siltig, grijs, zeer grof (300-420), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)

bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

opmerkingen: Leembrokjes vanaf 50

Boring 61

beschrijver: BAAC, datum: 28-3-2023, coördinaat: 213405,64/438980,64, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 14,08, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN3, boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Didam, Beek, Zeddam, Kilder, Stokkum, opdrachtgever: Kragten BV Roermond, uitvoerder: BAAC



laag 1 algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)

lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, matig fijn (150-210), interpretatie: bodemkundig: Ap-horizont, interpretatie: bouwvoor

laag 2 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, donkergrijs, matig fijn (150-210), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)

bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

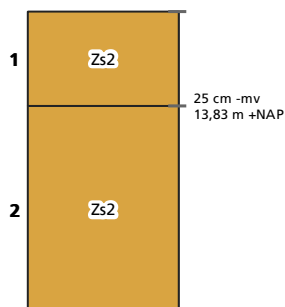
laag 3 lithologie: zand, matig siltig, grijs, zeer grof (300-420), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)

bodemkundig: Cg-horizont

opmerkingen: Gestuwd beddingzand?

Boring 62

beschrijver: BAAC, datum: 28-3-2023, coördinaat: 213375/439006,72, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 14,08, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN3, boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Didam, Beek, Zeddam, Kilder, Stokkum, opdrachtgever: Kragten BV Roermond, uitvoerder: BAAC



laag 1 algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)

lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, matig fijn (150-210), interpretatie:

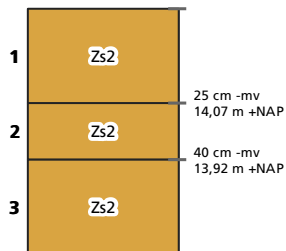
bodemkundig: Ap-horizont, interpretatie: bouwvoor

laag 2 lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, donkergrijs, matig grof (210-300), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)

bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

Boring 63

beschrijver: BAAC, datum: 28-3-2023, coördinaat: 213320,76/439015,98, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 14,32, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN3, boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: grasland/weiland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Didam, Beek, Zeddam, Kilder, Stokkum, opdrachtgever: Kragten BV Roermond, uitvoerder: BAAC



laag 1 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, matig fijn (150-210), interpretatie: bodemkundig: Ap-horizont, interpretatie: bouwvoor

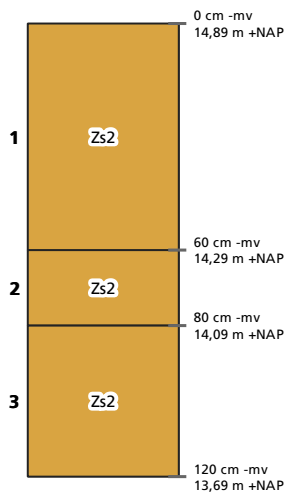
laag 2 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, matig fijn (150-210), interpretatie: bodemkundig: AC-horizont, interpretatie: menglaag

laag 3 lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, zeer grof (300-420), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene) bodemkundig: C-horizont

Boring 64

beschrijver: BAAC, datum: 28-3-2023, coördinaat: 213285,64/439055,64, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 14,89, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN3, boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: grasland/weiland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Didam, Beek, Zeddam, Kilder, Stokkum, opdrachtgever: Kragten BV Roermond, uitvoerder: BAAC



laag 1 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, matig fijn (150-210), interpretatie: bodemkundig: Aa-horizont, interpretatie: esdek

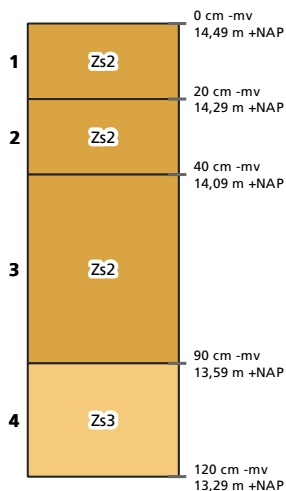
laag 2 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, matig fijn (150-210), interpretatie: bodemkundig: AC-horizont, interpretatie: menglaag

laag 3 lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, matig fijn (150-210), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene) bodemkundig: C-horizont

Boring 65

beschrijver: BAAC, datum: 28-3-2023, coördinaat: 213257,26/439078,82, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 14,49, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN3, boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: grasland/weiland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Didam, Beek, Zeddam, Kilder, Stokkum, opdrachtgever: Kragten BV Roermond, uitvoerder: BAAC



laag 1 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, matig fijn (150-210), interpretatie: bodemkundig: Ap-horizont, interpretatie: bouwvoor

laag 2 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, geel, matig fijn (150-210), interpretatie: fluvio-glaciaal (keileem, grondmorene) bodemkundig: BC-horizont, interpretatie: menglaag

laag 3 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

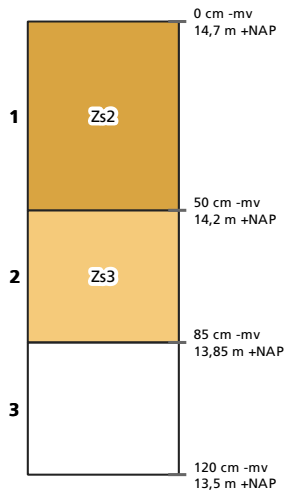
lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, matig fijn (150-210), interpretatie: fluvio-glaciaal (keileem, grondmorene) bodemkundig: C-horizont

laag 4 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: zand, sterk siltig, lichtgrijs, matig fijn (150-210), interpretatie: fluvio-glaciaal (keileem, grondmorene) bodemkundig: Cg-horizont, veel Fe-vlekken

Boring 66

beschrijver: BAAC, datum: 28-3-2023, coördinaat: 213285,64/439105,64, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 14,7, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN3, boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Didam, Beek, Zeddam, Kilder, Stokkum, opdrachtgever: Kragten BV Roermond, uitvoerder: BAAC



laag 1 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig fijn (150-210), interpretatie:
bodempkundig: Aa-horizont, interpretatie: esdek

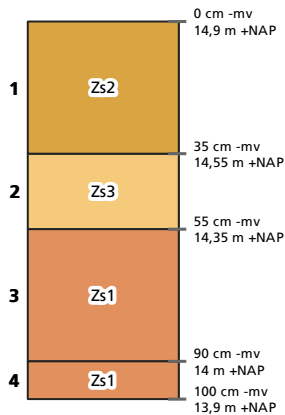
laag 2 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: zand, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, matig grof (210-300), interpretatie:
bodempkundig: AC-horizont, interpretatie: menglaag

laag 3 lithologie: zand, zwak grindig, lichtgrijs, zeer grof (300-420), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)
bodempkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

Boring 67

beschrijver: BAAC, datum: 28-3-2023, coördinaat: 213325,64/439080,64, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 14,9, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN3, boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Didam, Beek, Zeddum, Kilder, Stokkum, opdrachtgever: Kragten BV Roermond, uitvoerder: BAAC



laag 1 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkergrijs, matig fijn (150-210), interpretatie: bodemkundig: Ap-horizont, interpretatie: bouwvoor

laag 2 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, grijs, matig fijn (150-210), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)

bodemkundig: AC-horizont, interpretatie: menglaag

laag 3 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

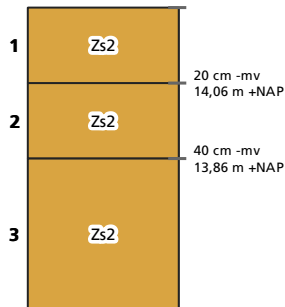
lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn (150-210), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene) bodemkundig: C-horizont

laag 4 lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn (150-210), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)

bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

Boring 68

beschrijver: BAAC, datum: 28-3-2023, coördinaat: 213365,64/439055,64, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 14,26, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN3, boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Didam, Beek, Zeddam, Kilder, Stokkum, opdrachtgever: Kragten BV Roermond, uitvoerder: BAAC



laag 1 algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)

lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, matig fijn (150-210), interpretatie: bodemkundig: Ap-horizont, interpretatie: bouwvoor

laag 2 algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)

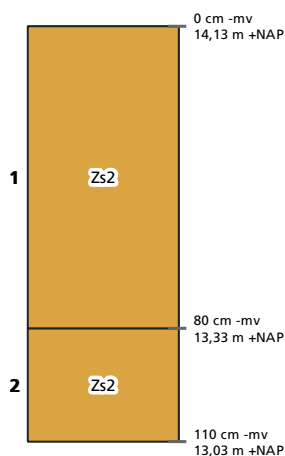
lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, geel, matig fijn (150-210), interpretatie: bodemkundig: A/Cp-horizont, interpretatie: verstoord
opmerkingen: Zeer sterk gevlekt

laag 3 lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, matig grof (210-300), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)

bodemkundig: Cg-horizont, veel Fe-vlekken

Boring 69

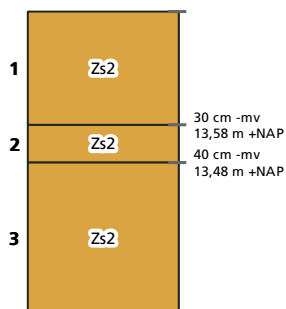
beschrijver: BAAC, datum: 28-3-2023, coördinaat: 213405,64/439030,64, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 14,13, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN3, boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Didam, Beek, Zeddam, Kilder, Stokkum, opdrachtgever: Kragten BV Roermond, uitvoerder: BAAC



- laag 1 algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
 lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, matig fijn (150-210), interpretatie:
 bodemkundig: Aa-horizont, interpretatie: esdek
- laag 2 lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, zeer grof (300-420), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)
 bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

Boring 70

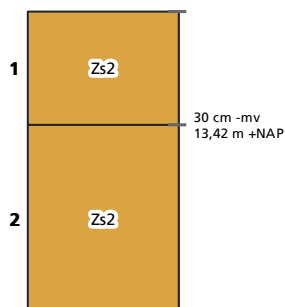
beschrijver: BAAC, datum: 28-3-2023, coördinaat: 213441,47/439008,71, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 13,88, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN3, boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: grasland/weiland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Didam, Beek, Zeddam, Kilder, Stokkum, opdrachtgever: Kragten BV Roermond, uitvoerder: BAAC



- laag 1 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)
 lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, matig fijn (150-210), interpretatie:
 bodemkundig: Ap-horizont, interpretatie: bouwvoor
- laag 2 algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
 lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, bruin, matig fijn (150-210), interpretatie: dekzand
 bodemkundig: C-horizont
- laag 3 lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, matig grof (210-300), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)
 bodemkundig: Cg-horizont, veel Fe-vlekken

Boring 71

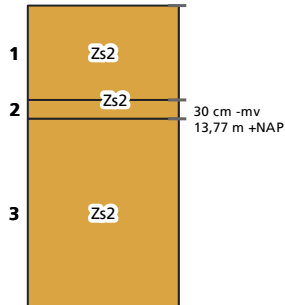
beschrijver: BAAC, datum: 28-3-2023, coördinaat: 213445,64/439055,64, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 13,72, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN3, boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: grasland/weiland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Didam, Beek, Zeddam, Kilder, Stokkum, opdrachtgever: Kragten BV Roermond, uitvoerder: BAAC



- laag 1 algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
 lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, matig fijn (150-210), interpretatie:
 bodemkundig: Ap-horizont, interpretatie: bouwvoor
- laag 2 lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig grof (210-300), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)
 bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
 opmerkingen: Vanaf 60 bioturbatie

Boring 72

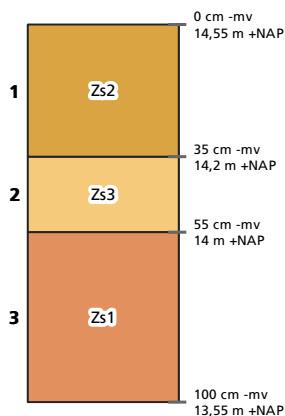
beschrijver: BAAC, datum: 28-3-2023, coördinaat: 213405,64/439080,64, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 14,07, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN3, boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Didam, Beek, Zeddam, Kilder, Stokkum, opdrachtgever: Kragten BV Roermond, uitvoerder: BAAC



- laag 1 algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, matig fijn (150-210), interpretatie:
bodempkundig: Ap-horizont, interpretatie: bouwvoor
- laag 2 algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, bruin, matig fijn (150-210), interpretatie: dekzand
bodempkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
- laag 3 lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, matig grof (210-300), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)
bodempkundig: Cg-horizont, veel Fe-vlekken
opmerkingen: Tot 50 leemlaagjes en grind

Boring 73

beschrijver: BAAC, datum: 28-3-2023, coördinaat: 213365,64/439105,64, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 14,55, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN3, boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Didam, Beek, Zeddam, Kilder, Stokkum, opdrachtgever: Kragten BV Roermond, uitvoerder: BAAC



laag 1 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkergrijs, matig fijn (150-210), interpretatie:

bodemkundig: Ap-horizont, interpretatie: bouwvoor

laag 2 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, grijs, matig fijn (150-210), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)

bodemkundig: AC-horizont, interpretatie: menglaag

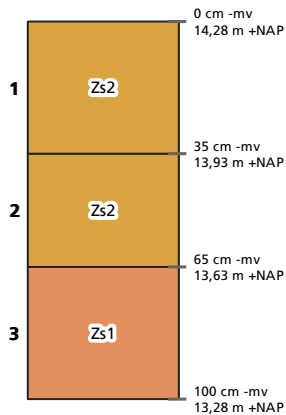
laag 3 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn (150-210), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)

bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

Boring 74

beschrijver: BAAC, datum: 28-3-2023, coördinaat: 213325,64/439130,64, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 14,28, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN3, boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Didam, Beek, Zeddum, Kilder, Stokkum, opdrachtgever: Kragten BV Roermond, uitvoerder: BAAC



laag 1 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkergrijs, matig fijn (150-210), interpretatie: bodemkundig: Ap-horizont, interpretatie: bouwvoor

laag 2 algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)

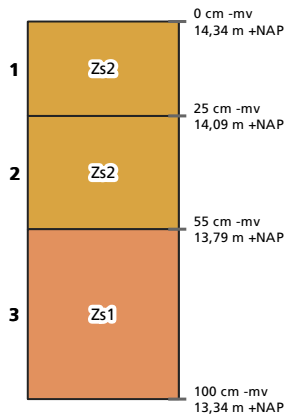
lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkergrijs, matig fijn (150-210), interpretatie: bodemkundig: Aa-horizont, interpretatie: esdek
opmerkingen: Zwak gevlekt

laag 3 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn (150-210), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)
bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

Boring 75

beschrijver: BAAC, datum: 28-3-2023, coördinaat: 213290,33/439146,29, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 14,34, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN3, boortype: Edelman (7 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Didam, Beek, Zeddam, Kilder, Stokkum, opdrachtgever: Kragten BV Roermond, uitvoerder: BAAC



- laag 1 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)
 lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkergrijs, matig fijn (150-210), interpretatie:
 bodemkundig: Ap-horizont, interpretatie: bouwvoor
- laag 2 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)
 lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, grijs, matig fijn (150-210), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)
 bodemkundig: AC-horizont, interpretatie: menglaag
- laag 3 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)
 lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn (150-210), interpretatie: fluvioglaciaal (keileem, grondmorene)
 bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
 opmerkingen: Component dekszand