aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Kleine Solberg te Beesel

(gemeente Beesel)

RAPPORT
Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Kleine Solberg te Beesel (gemeente Beesel)

Aeres Milieu Projectnummer	:	AM23210
Status rapport	:	Definitief (versie 3)
ISSN Nummer	:	2214-5656
Datum	:	4 december 2023
Opdrachtgever	:	Reland Burgemeester Verdijkplein 1 5835 AR Beugen
Opsteller rapport	:	drs. D. Hagens | L. Kruithof MSc. | D. Beentjes MSc.
Paraaf	:	
Redactie	:	drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf	:	
Vrijgave	:	drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf	:	

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 4

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 6

1. INLEIDING 7

2. WERKWIJZE 9
2.1 Inleiding 9
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen 9

3. BUREAU-ONDERZOEK 11
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie 11
3.2 Landschappelijke situatie - bodem 13
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht 13
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden 14
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal 18

4. VERWACHTINGSMODEL 22

5. VELDWERKZAAMHEDEN 24
5.1 Algemeen 24
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw 25
5.3 Interpretatie 25
5.4 Archeologische indicatoren 26

6. CONCLUSIE 27
6.1 Algemeen 27
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen 27

7. AANBEVELINGEN 29

Bijlagen:

1 Topografische ligging onderzoeksgebied
2 Boorpuntenkaart
3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
4 Archeologische Beleidskaart gemeente Beesel
5 Overzicht geomorfologische kaart
5b Geomorfogenetische kaart van het Maasdal
5c Stroomgordelkaart van de Maas
6 Overzicht bodemkaart
7 Reliëfkaart
8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 21 juni 2023 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Kleine Solberg te Beesel (gemeente Beesel). Men is voornemens een aantal woningen en de daarbij behorende ontsluitingsweg te realiseren. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van ten minste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld. De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Beesel (2010) grotendeels in een zone met een hoge archeologische verwachting. Het uiterste noordwestelijk deel ligt in een zone met een lage archeologische verwachting. Binnen het bestemmingsplan Bebouwde gebieden Beesel (vastgesteld 2019) gelden respectievelijk de dubbelbestemmingen Waarde – Archeologie 1 en Waarde – Archeologie 3.

Door meerdere verleggingen van de Maas ontstond er een geaccidenteerd landschap, waarbij hoge oeverwallen en laaggelegen restgeulen (verlaten meanders van de Maas) zich op korte afstand afwisselde. Het plangebied is onderdeel van een Allerød terrasvlakte dat in het Laat-Glaciaal (circa 11.800 – 10.800 jaar geleden) is gevormd. Het plangebied maakte in het laat-paleolithicum onderdeel uit van de actieve riviervlakte van de Maas en was dus geen geschikte vestigingsplaats. Op basis van deze gegevens geldt er een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het midden- en laat-paleolithicum. Ten tijde van het mesolithicum vormde het plangebied niet meer de actieve riviervlakte en ligt het op een hoger gelegen Maasterras. Om deze redenen wordt een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het mesolithicum. De ligging van het plangebied op een hoger Maasterras zal voor latere landbouwende samenlevingen ook een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Dit is ook te zien aan de aanwezigheid van meerdere vindplaatsen uit voornamelijk het neolithicum en de ijzertijd tot de Romeinse tijd. Op 185 meter ten zuiden van het plangebied, binnen hetzelfde hooggelegen Maasterras ('Solberg'), bevindt zich een terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd (AMK-terrein 227). Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettings- en begravingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Het plangebied ligt aan de Sint Antoniusstraat op circa 290 meter ten zuidwesten van de historische kern van Beesel. Aan het begin van de 19e eeuw is het plangebied in gebruik als bouwland. De Sint Antoniusstraat (toen *Schooldelleweg*) was een van de uitvalswegen vanuit de historische kern van Beesel naar Swalmen. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Er worden binnen het plangebied radebrikgronden met een lage grondwaterstand verwacht. Bij radebrikgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Op basis van het aangetroffen bodemprofiel zijn er twee potentiële archeologische niveaus aangetroffen. Het eerste niveau is op circa 30 tot 45 centimeter onder maaiveld aangetroffen in de top van de rivierduinafzettingen. Dit niveau wordt direct onder de A-horizont (Ap- en/of Aa-horizont) verwacht. Recente diepere bodemverstoringen zijn niet aangetroffen. Het tweede niveau komt voor vanaf 130 centimeter onder maaiveld, in de top van de oever- of beddingafzettingen. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw kan de hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum - vroege middeleeuwen gehandhaafd blijven en de lage verwachting voor de periode midden-paleolithicum worden bijgesteld naar middelhoog. Voor de periode late middeleeuwen - nieuwe tijd blijft de middelhoge verwachting gehandhaafd.
De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis van de bodemkundige gesteldheid kunnen vanaf circa 30 centimeter beneden maaiveld archeologische resten aanwezig zijn. Op basis hiervan wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Beesel), die op basis van het uitgebrachte advies een besluit heeft genomen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende of voorbereidende activiteiten ondernomen kunnen worden.

Selectiebesluit

Er is alle reden om aan te nemen dat de landschappelijke situatie binnen het plangebied, in de randzone van een oude Maasgeul, in het verleden ongunstig was voor menselijke bewoning en gebruik. Deze constatering kan ook de verklaring zijn voor het feit dat er uit de directe omgeving van het plangebied geen archeologische vondsten bekend zijn, ook niet uit het aangrenzende gebied van de Kleine Solberg dat de afgelopen 15-20 jaar reeds bebouwd is. Dit beeld is zichtbaar op de verspreiding kaarten van vondsten uit de diverse perioden in het rapport bij de gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaart (2010) en is sindsdien niet gewijzigd, zoals kan worden opgemaakt uit het actuele verspreidingsbeeld van vindplaatsen in de landelijke database Archis.

Gezien de landschappelijke situering van in ieder geval het grootste gedeelte van het plangebied kan de archeologische verwachting naar beneden worden bijgesteld.

In afwijking van het advies in het rapport kan om bovengenoemde redenen het hele plangebied bij wijze van gemeentelijk selectiebesluit archeologisch worden vrijgegeven. Dit betekent dat het aspect archeologie verder geen rol meer speelt binnen dit plan.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en de conventionele methoden. Het doel van dit onderzoek is het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging, dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Administratieve gegevens onderzoekgebied	
Projectnaam	AM23210
OM-nummer	5440205100
Soort onderzoek	Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Provincie	Limburg
Gemeente	Beesel
Plaats	Beesel
Adres	Kleine Solberg te Beesel
Toponiem	Kleine Solberg
Kadastrale registratie	Beesel, sectie N, nummer 31 (deels) en sectie G, nummers 68 t/m 73 (allen deels)
x, y-coördinaten	Centrum: 200.018; 364.260 NW: 200.036; 364.332 NO: 200.091; 364.277 ZW: 200.025; 364.171 ZO: 199.957; 364.262
Aanleiding onderzoek	Bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	Circa 9.700 m²
Huidig grondgebruik	Grasland en moestuin
Opdrachtgever	Reland
Bevoegde overheid	Gemeente Beesel
Opslag documentatie en materiaal	Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Limburg/Heerlen/E-depot
Datum uitvoering veldwerk	21-06-2023

1. INLEIDING

In opdracht van Reland heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Kleine Solberg te Beesel
Gemeente	: Beesel
Oppervlakte	: Circa 9.700 m^2
Huidig gebruik van de locatie	: Grasland en moestuin
Toekomstig gebruik	: Herontwikkeling

Dit archeologische onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospector.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van (her)ontwikkeling. Men is voornemens een aantal woningen en de daarbij behorende ontsluitingsweg te realiseren. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van ten minste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Beesel (2010) grotendeels in een zone met een hoge archeologische verwachting. Het uiterste noordwestelijk deel ligt in een zone met een lage archeologische verwachting. Binnen het bestemmingsplan Bebouwde gebieden Beesel (vastgesteld 2019) gelden respectievelijk de dubbelbestemmingen Waarde – Archeologie 1 en Waarde – Archeologie 3. Voor de hoge verwachtingszone (Waarde – Archeologie 1) geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m^2 en een verstoringsdiepte vanaf 40 centimeter onder maaiveld. Voor de lage verwachtingszone (Waarde – Archeologie 3) geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 5.000 m^2 en een verstoringsdiepte vanaf 40 centimeter onder maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt (Bijlage 4). [1]

Doel

Het doel van het archeologische bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

1 ADC Heritage 2010: Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Beesel, kaartbijlage 4: Gemeente Beesel, beleidsadvieskaart (ADC Heritage H186).

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Kleine Solberg te Beesel zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Sint Antoniusstraat op de Kleine Solberg aan de westelijke rand van de bebouwde kom van Beesel (Figuur 1). Momenteel is het plangebied in gebruik als grasland en moestuin. In het noorden wordt het plangebied begrensd door gras- en weiland, in het oosten door bebouwing en erven aan de Heldens v.d. Mortellaan nummers 12, 41, 39 en 37, in het zuiden door bebouwing en erven aan de Sint Antoniusstraat nummers 34 t/m 40 en in het westen door een akker.



Figuur 1. Topografische ligging van het plangebied (Bron: PDOK-viewer).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten, archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Beesel
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Stroomgordelkaart Limburg (Woolderink 2018)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4)

Historische kaarten

- Tranchotkaart (1803-1820)
- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2022)

De Heemkundekring Maas- en Swalmdal, is op 29-06-2023 per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Dhr. W. Luys, Heemkundevereniging Maas- en Swalmdal, voorzitter werkgroep archeologie) heeft hierop gereageerd.[2] De aanvullende gegevens van hem zijn verwerkt in onderhavig rapport.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek [3] wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van 9.700 m^2. Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 6 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van de hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten, en aanwezige bebouwing. Vervolgens wordt de hoogte van deze punten bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

2 Reactie per email op 3 juli 2023 en 30 november 2023.
3 Tol et al. 2012.

Alle boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter en de boorkernen worden beschreven conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2), zie Bijlage 8.

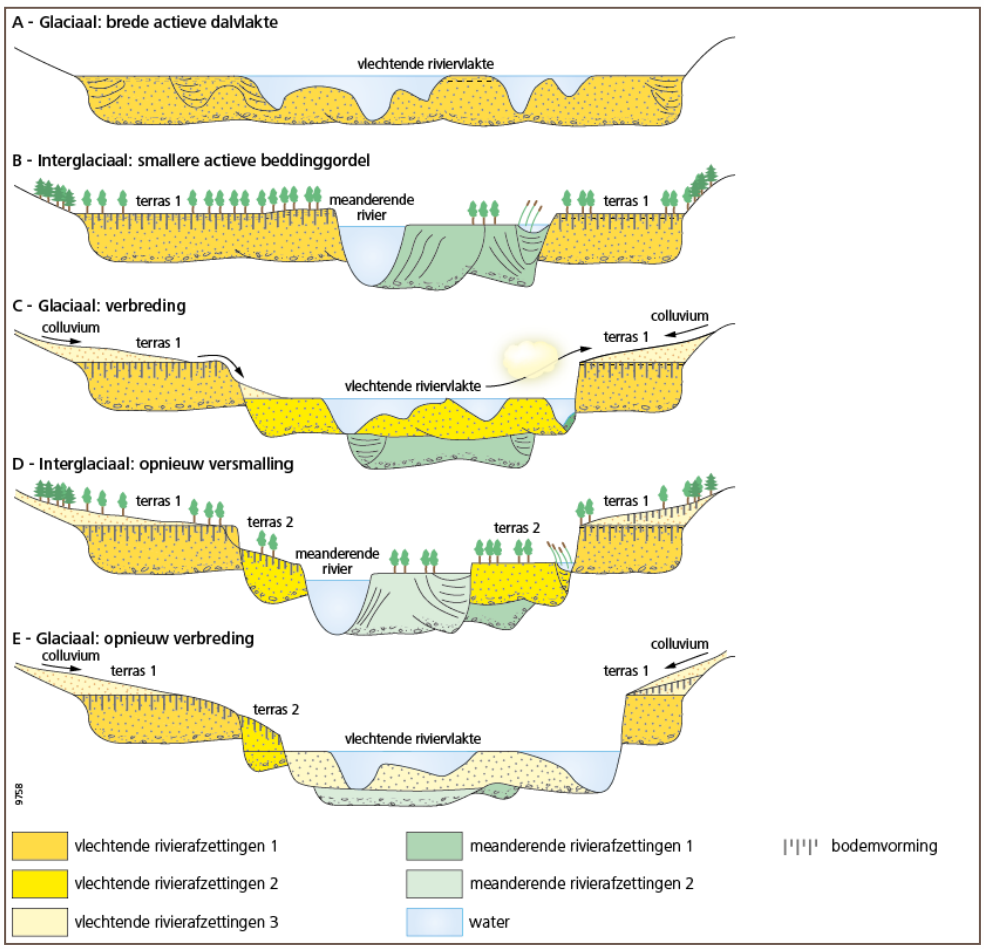
Hoewel niet het doel van een verkennend onderzoek, zal worden gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten keramiek, fosfaatvlekken, houtskoolresten, en verbrande leem. Om deze reden worden de opgeboorde monsters, waar nodig, verbrokkeld.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

De onderzoekslocatie ligt in het Midden-Limburgse Maasgebied. Het maakt onderdeel uit van een terrassenlandschap langs de Maas. In het Kwartair (vanaf circa 1,81 miljoen jaar geleden) zijn de rivierterrassen van de Maas ontstaan. Tijdens koude perioden verplaatste het water van de Maas en Rijn zich vlechtend door de riviervlakte. In deze systemen vond er sedimentatie plaats op de riviervlakte. Met het toenemen van de temperatuur nam ook de watertoevoer toe, waardoor de rivier zich insneed in het afgezette sediment en uiteindelijk één meanderende hoofdloop kreeg. Door de afwisselingen van warme en koude perioden en tektonische bewegingen van de bodem, ontstond een steeds dieper gelegen riviervlakte en ontstonden de rivierterrassen in het Maasdal (Figuur 2).

Er waren periodes van insnijding in het landschap, voornamelijk tijdens interglacialen, en periodes van accumulatie, met name tijdens glacialen. De oudere afzettingen kwamen steeds hoge te liggen (indien ze niet waren opgeruimd).[4] De oudste terrassen liggen het hoogst, de jongste terrassen het dichts bij het huidige niveau van de rivier. Deze maasafzettingen bestaan uit pakketten grof zand en grind met een dikte tot een tiental meters. Deze Maasafzettingen zijn onderdeel van de Formatie van Beegden.[5]



Figuur 2. Schematische voorstelling van rivierterrassen in een opheffingsgebied (Bron: Stouthamer 2015, 161).

4 Berendsen 2011.
5 De Mulder 2003, 323; Berendsen 2010.

In de omgeving van Beesel is sprake van vier terrasniveaus. Het oudste terras ligt aan de oostzijde van Beesel en dateert uit het Saalien/midden-Pleistoceen (circa 130.000 jaar oud). Dit is het hoogste terras, bijna uitsluitend gelegen op Duits grondgebied, met grove zanden en grinden afgezet door de Maas en Rijn.

Het tweede terras betreft het Pleniglaciale terras en beslaat het grootste deel van de gemeente. Deze werden gevormd in het Pleniglaciaal (73.000 – 14.700 jaar geleden). Deze afzettingen bestaan voornamelijk uit grove zanden afgedekt met een laag dekzand. Binnen dit terras zijn een aantal restgeulen van een vlechtend riviersysteem aanwezig. Ter plaatse stroomt de Schelkensbeek. Ze worden ook gekenmerkt door het voorkomen van duincomplexen in de westelijke delen, opgewaaid vanuit de voormalige Jonge Dryas overstromingsvlakte. Op dit terrasniveau bevindt zich ook een lagergelegen, relatief natte zone. Hier bevindt zich het laagpakket van Wijchen bestaande uit een sterk lemig/kleiig pakket dat is afgezet tijdens de overgang van het Holoceen. Het derde terras betreft het Maasterras dat zich tijdens het Jonge Dryas (circa 12.900 – 11.700 jaar geleden) heeft gevormd, de laatste koude fase voordat het Holoceen aanving.

Tijdens de Jonge Dryas daalt de temperatuur weer waardoor de begroeiing afsterft en de aanvoer van sediment weer toenam.[6] In deze periode nam de rivier weer een vlechtend patroon aan. De tweede helft van de Jonge Dryas was aanzienlijk droger. Verstuivingen vanuit de rivierbedding zorgden voor afzettingen op het Allerød- en Pleniglaciaal terras. De verstuivingen vormden in de omgeving een dekzandpakket. Het meest westelijk gelegen terras is het huidige holocene stroomgebied van de Maas. Hier vindt actief insnijding en sedimentatie plaats.[7] Met de intrede van het Holoceen (vanaf 11.700 jaar geleden) veranderde het klimaat sterk waardoor de aanvoer van sediment en water constanter werd. De Maas trok zich als meanderende rivier terug in het huidige holocene dal.[8] Het plangebied ligt volgens de Geomorfogenetische kaart van het Maasdal (Bijlage 5b) en de stroomgordelkaart van Limburg (Bijlage 5c)[9] op een Allerød terras (circa 13.900 – 12.900 jaar geleden). Direct ten noordwesten ligt een terras uit het Jonge Dryas (circa 12.900 tot 11.700 jaar geleden), aangegeven als een terrasvlakte met terrasgeul.[10]

Volgens de Geomorfologische kaart (Bijlage 5) ligt het plangebied binnen een dalvlakteterras. Het zuidelijke deel van het plangebied binnen een relatief hooggelegen dalvlakteterras (code H5E44). Het noordelijke deel van het plangebied ligt binnen een dalvlakteterras (code 4E44). Vanaf 240 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt een lager gelegen restgeul (code 22R43). Op 250 meter ten noordwesten van het plangebied bevindt zich de Maas. Vanaf 420 meter ten zuidwesten van het plangebied liggen landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (code 11L54).

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; Bijlage 7) is het hoogteverschil tussen het Allerød-terras waar het plangebied onderdeel van is (gelegen op circa 21,5 meter +NAP), het lagere terras (terrasvlakte met geul) ten noordwesten (gelegen op circa 19,3 meter +NAP) en het hoger gelegen terras ten oosten (gelegen op circa 24,7 meter +NAP) te zien. De detailkaart (Figuur 4) geeft het hoogteverschil tussen het plangebied en de nabije omgeving weer. Het plangebied ligt relatief hoog. Ten zuiden van het plangebied is de lager gelegen restgeul duidelijk zichtbaar (circa 19,5 meter +NAP). Ook het lager gelegen terras ten westen is duidelijk te zien. De maaiveldhoogte van het plangebied varieert van circa 20,7 tot 22,4 meter +NAP.

6 Berendsen 2011; Stouthamer 2020, 200.
7 Ellenkamp, Tichelman & De Baere 2008, 20 (RAAP rapport 1741).
8 ADC Heritage 2010: Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Beesel, 21-25 (ADC Heritage H186).
9 Woolderink 2018.
10 Stouthamer, Cohen & Hoek 2015, 210.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) zijn binnen het plangebied radebrikgronden gekarteerd (code BKd25). Radebrikgronden komen zowel in löss als in oude rivierklei voor. *Brik* verwijst naar baksteen (in het Frans *Brique*).[11] De B-horizont van deze gronden werd vroeger namelijk gebruikt om baksteen te bakken. *Rade* verwijst naar een Zuid-Limburgs toponiem (rade of rath), dat in wordt gebracht met het rooien van de akkers en de oorspronkelijke bosbegroeiing van deze gronden. De brikgronden vormen de meest voorkomende van de bodems op het laat glaciale Maasterras. Kenmerkend voor brikgronden is de aanwezigheid van een klei-inspoelingshorizont ('textuur-B' of briklaag). Ze ontstaan wanneer door bodemvorming ontkalking plaatsvindt. Vervolgens vindt er uitspoeling van klei plaats. De horizont waar klei-uitspoeling heeft plaatsgevonden, wordt de uitspoelings- of E-horizont genoemd. In een dieper gelegen laag accumuleert de klei en ontstaat een zogenaamde inspoelings- of Bt-horizont. De Bt-horizont (briklaag) is vaak bruinrood en tamelijk stug. Onder de Bt-horizont bevindt zich het onaangetaste, oorspronkelijke materiaal (C-horizont). De kleiige afzettingen waarin zich de radebrikgrond heeft gevormd zijn oeverafzettingen van de vroegere Laat-Glaciale Maas. Op enige diepte zullen deze overgaan in meer grofzandige terrasafzettingen.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 en 140 cm beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 160 cm beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Beesel.

De oude kernen op deze oostelijke Maasoever zoals Beesel, Reuver, Belfeld, Steyl en Tegelen bevonden zich als een gordel van cultuurland direct langs de Maas. Ten oosten van de kernen lagen heidegronden, moerassen en bossen. Het toponiem Beesel komt voor het eerst voor in historische bronnen in 1173 (*Heinricus de Bisela*).[12] Ouddorp betreft het noordelijke en oudste deel van Beesel, gelegen bij de Maas, dit zoals de naam al aangeeft. Hier bevinden zich de oudste huizen van het dorp alsook het oude kerkhof, dat tevens het hoogste punt vormt. De benaming Oud dorp ontstond pas in de tweede helft van de 19e eeuw, nadat de kerk richting het zuiden was verplaatst, naar de latere kom bij het Kerkplein en de Markt.[13]

Bestuurlijk maakt Beesel vanaf circa 1340 onderdeel uit van het ambt Montfort. Dit ambt maakte op haar beurt weer deel uit van het Gelders Overkwartier. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog had het hele Ambt Montfort te maken met zowel binnenvallende Hollandse als Spaanse legers. In deze periode werden in het gebied schansen aangelegd, zoals de Bentheimer Schans ten noordoosten van Reuver. Vanaf 1714 wordt het Gelders Overkwartier verdeeld in verschillende delen en gingen Reuver en Beesel deel uitmaken van de Republiek. Dit bleef zo tot in de Franse Tijd.[14]

11 De Bakker & Edelman-Vlam, 1976, 63.
12 Van Berkel en Samplonius 2006, 375.
13 www.loegiesen.nl
14 Renes 1999.

Circa 1 kilometer ten noordoosten van het plangebied ligt het stuifzandcomplex van de Lommerbergen en de Walsberg. In de loop van de 18e eeuw werden deze voormalige heidegronden beplant met naaldbomen. In 1486 wordt de Walberg genoemd in de schriftelijke bronnen als Johan van den Walssberch. De landmeter Smabers noemde het zuidelijk gedeelte van de Walsberg eind 18e eeuw *'vliegende santberghen of drijvende santberghen mit den wint'*. Volgens berichten uit 1790 weidden de inwoners van Beesel hun schapen onder meer in de Waelsbergen.[15]

Het plangebied ligt aan de Sint Antoniusstraat. Deze straat loopt als secundaire weg van uit de kern van Beesel richting het verder westelijk gelegen buurtschap Rijkel. De naam van de straat verwijst naar de St.-Antoniuskapel die hier aanwezig is. Deze kapel heeft een gevelsteen met het jaartal 1824, maar volgens de gegevens zou er een ankerjaartal uit 1811 zijn geweest.[16]

Direct ten noordwesten van het plangebied ligt de Zandkuilenweg. De naam verwijst naar de winning van zand, waarschijnlijk voor de bouw van huizen. Oude vermeldingen zijn de *Haver Santzkuell nabij de Sollbergh* (1642), *land op de Santcuyl nabij Ouddorp* (1708) en Sandt Cuyll (1756). Op basis van de gegevens zijn er geen zandkuilen aanwezig binnen het plangebied.[17] Over het tracé van deze weg liep ook het huurvaarderspad. Dit *huyrvaerderspat* vorrmde een zo kort mogelijke verbinding tussen Beesel en Roermond die vanaf de 16e eeuw door de Roermondse huurvaarders werden gebruikt om vanuit Beesel terug naar huis te lopen. De huurvaarders verkochten hun diensten en producten aan schippers die op de Maas voeren.[18] Het toponiem Solberg verwijst naar de hoge ligging op het Allerød terras. De vroegste betrouwbare vermelding van de Solberg dateert uit 1607. Latere vermeldingen zijn *Solbergh* (1630-1758), *Soelsbergh* (1641) en *Saelbergh* (1654). Het betreft het gebied begrensd door Ouddorp, Kerkstraat, Sint Antoniusstraat en de Zandkuilenweg. Op de Solberg werden in het verleden resten van Romeinse bewoning aangetroffen (zie ook paragraaf 3.4).[19]

Aan het einde van de Tweede Wereldoorlog was Beesel onderdeel van de Maas-stelling. Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein enige gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen in de Tweede Wereldoorlog. Er werden enkele tientallen woningen beschadigd of vernield. Op basis van het verliesregister lijken er binnen Beesel geen vliegtuigcrashes te hebben plaatsgevonden gedurende de Tweede Wereldoorlog.[20]

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Beesel (2010) grotendeels in een zone met een hoge archeologische verwachting. Het uiterste noordwestelijk deel ligt in een zone met een lage archeologische verwachting (Bijlage 4).[21]

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1 km) zijn volgens de gegevens uit Archis3 drie archeologisch monumenten en zijn meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend. Tenzij anders vermeld bevinden de aangetroffen archeologische resten zich op (hetzelfde) dalvlakteterras als waarop het plangebied is gesitueerd (Bijlage 3 en Tabel 1).

15 www.loegiesen.nl
16 www.loegiesen.nl
17 www.loegiesen.nl
18 www.loegiesen.nl
19 www.loegiesen.nl
20 Auwerda en Grimm 2008.
21 ADC Heritage 2010: *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Beesel, kaartbijlage 4: Gemeente Beesel, beleidsadvieskaart* (ADC Heritage H186).

Monumentnummer 227 (185 meter ten zuiden van het plangebied)

Op circa 185 meter ten zuiden van het plangebied ligt een monument van zeer hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd. De aard en het karakter van de vondsten leidden in het verleden tot de veronderstelling dat op de Solberg mogelijk een Romeinse villa heeft gestaan. De Romeinse bewoning strekt zich uit op een langgerekte zandrug evenwijdig aan en in nabijheid van de Maas. Van het terrein zijn veel vondsten bekend die in onder meer 1976 werden gedaan (zaakid. 3067610100).

In 1978 worden hier bij de aanleg van aangrenzende sportvelden diverse vondsten uit de Romeinse tijd gedaan. Door enkele leden van de pas opgerichte Archeologische Werkgroep Beesel worden in een proefsleuf circa 40 centimeter brede fundamenten *in situ* aangetroffen, bestaande uit los op elkaar gestapelde Maaskeien en stukken zandsteen evenals een uit Maaskeien opgebouwd vloertje. Ook vond men een groot aantal Romeinse dakpanfragmenten, terra sigillata, terra nigra, gevernist aardewerk (waaronder de zogenaamde "Qualitätsware") en ruwwandige kookpotten.[22] In het kader van het AMR is in februari en mei 2001 booronderzoek uitgevoerd en zijn twee proefsleuven gegraven. Hoewel er zeker sprake blijkt te zijn van bewoningsresten, is de veronderstelling van een villa niet houdbaar gebleken. Op het terrein zijn nergens sporen van fundamenten of enig ander bouwmateriaal gevonden, behoudens dakpanfragmenten. Zeker is dat zich hier in de Romeinse tijd wel een nederzetting heeft bevonden. Onder een in proefputjes en boringen vastgesteld Romeins niveau werd tot tweemaal toe een grondspoor gevonden. Het zwaartepunt van de Romeinse bewoning valt in de 2e een 3e eeuw. Concluderend werd in een vorig jaar verschenen artikel gesteld dat het bij de opgraving en het later uitgevoerde verkennend booronderzoek niet om een grote of landelijke nederzetting betreft, maar om een gebouwstructuur waarvan de grootte en de mogelijke aanwezigheid van bijgebouwen vooralsnog niet duidelijk is. Er zal bij het gebouw wel sprake zijn van een landelijke villa, een *villa rustica* met een zwaartepunt in de 2e – 3e eeuw.[23]

Monumentnummer 16.698

Op circa 290 meter ten noordoosten van het plangebied ligt een monument van hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein met bewoningssporen uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Het gaat om de oude dorpskern van Beesel.

Monumentnummer 8.692

Op circa 460 meter ten noordoosten van het plangebied ligt een monument van archeologische waarde. Het betreft een terrein waarin sporen van bewoning uit het mesolithicum-neolithicum zijn gevonden. Ook is vondstmateriaal uit het paleolithicum, de Romeinse tijd en de middeleeuwen aangetroffen. Bij veldkarteringen rond 1980 en 1985 zijn fragmenten bewerkt vuursteen aangetroffen die mogelijk wijzen op één of meerdere nederzettingen uit het mesolithicum in en rondom het terrein. Mogelijk zijn er sporen uit andere perioden aanwezig. Op 500 meter ten noordwesten van het terrein bevindt zich een urnenveld. Op het terrein zijn enkele losse vondsten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen gedaan. Het gebied ligt op een rivierterras van de Maas. De hogere ligging en de nabijheid van een (nu nog) water dragende restgeul binnen het dal van de Maas vormde met name een geschikte vestigingslocatie voor kampementen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Het terrein ligt binnen een relatief smalle zone langs de Maas waarbinnen opvallend veel met name mesolithische vindsplaatsen aanwezig zijn. De exacte omvang en ligging van de nederzettingen is onbekend aangezien er geen nader archeologische onderzoek heeft plaatsgevonden. Het landschap waaraan de vindsplaatsen sterk gerelateerd zijn strekt zich uit tot buiten het terrein. Het terrein lijkt plaatselijk ontgrond te zijn. Het centrale deel is verstoord, de overige delen lijken nog een intact bodemprofiel te bezitten.

22 Luys en Van den Berg 2022, 83-84.
23 Luys en Van den Berg 2022, 110-111.

Op basis van de beschikbare gegevens werd de status van het onderhavige monument in 2006 verhoogd tot Archeologische Waarde (AW). Veldwerk vond niet plaats, wel heeft een verkennend veldonderzoek plaatsgevonden.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2086693100	Direct ten noordoosten van het plangebied	Booronderzoek door BILAN in 2004	Geen verdere gegevens bekend op Archis3.
4730816100 4730824100	Direct ten westen van het plangebied	Bureauonderzoek en booronderzoek door Econsultancy BV in 2019.[24]	In het plangebied is een Jonge Dryas Maasterras aangetroffen. Voor het noordelijk deelgebied worden vanwege de aanwezigheid van een verstoorde bovenlaag en plaatselijk een laat-Holoceen (vanaf de 17e eeuw) oeverdek geen archeologische resten verwacht in de bovenste 50 cm tot plaatselijk 135 cm -mv. in het zuidelijk deelgebied worden archeologische resten onder de bouwvoor verwacht vanaf 40 cm -mv. Vervolgonderzoek is geadviseerd als de ondergrond dieper wordt verstoord.
2144437100	Circa 190 meter ten zuiden van het plangebied	Proefputten/proefsleuven door ADC ArcheoProjecten in 2001.	Er is niet meer informatie beschikbaar in Archis3.
4652798100	Circa 280 meter ten westen (Ouddorp), circa 460 meter ten noorden (Ervenweg), circa 900 meter ten noordoosten (Beekstraat), circa 600 meter ten noorden (Het Spick) van het plangebied	Booronderzoek door RAAP in 2018.[25]	Deelgebieden Ouddorp (280 W), Ervenweg (460m N), Beekstraat (900m NO) en Het Spick (600m N) liggen op een Jonge Dryas terras. Deelgebied Ouddorp: een stukje handgevormd aardewerk is gevonden in de vroeg-holocene oeverafzettingen. Deelgebied Beekstraat: op 80 cm -mv is een stuk laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen. Deelgebied Het Spick: in de vroeg-holocene oeverafzettingen is een verbrande vuurstenen afslag aangetroffen die niet nader te dateren is dan steentijd. Binnen deelgebieden Beekstraat en Het Spick worden archeologische resten gerelateerd aan natte landschappen verwacht. Er is daarom een opgraving – variant begeleiding geadviseerd. Binnen deelgebieden Ouddorp en Ervenweg wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.
5096053100	Circa 260 meter ten westen van het plangebied	Proefputten/proefsleuven door ADC ArcheoProjecten in 2021.[26]	Aan de hand van een voorgaand booronderzoek door RAAP zijn op verschillende locaties proefsleuven gegraven. Het onderzoeksgebied is gelegen op de maasterrassen uit het Jonge Dryas en het oudere Allerød. Binnen de Formatie van Beegden is binnen het plangebied een Bw-horizont ontstaan. Deze is echter zeer slecht herkenbaar. Verbruining is aangetroffen in alle dijkvakken.

24 Econsultancy rapportnummer 9988.002
25 RAAP-rapport 3749
26 ADC Rapport 5968

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
			Er zijn geen behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen binnen het plangebied. De aangetroffen vuurstenen objecten kunnen gedateerd worden in het mesolithicum en neolithicum. Uit deze laatste periode is ook aardewerk aangetroffen. Verder is er materiaal aangetroffen uit de latere prehistorie, Romeinse periode, middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De aangetroffen sporen zijn te dateren in de Nieuwe Tijd.
2890578100 3177828100 3006017100	Circa 230 meter ten noorden van het plangebied	Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving in 1997.	Door de werkgroep Archeologie van de Heemkundevereniging Maas- en Swalmdal een proefsleuvenonderzoek en opgraving uitgevoerd bij het oude kerkhof aan het Kerkpad (zaakidentificatie 2890578100 en 3177828100). Het oude kerkhof is de plaats van de voormalige parochiekerk van Beesel die mogelijk in de 12e eeuw is gebouwd en in 1840 is gesloopt. Het betreft Ouddorp, de oude kern van Beesel. De kerk is in 1829 nog ingemeten. Het oude kerkhof, nog vol met graven, ligt op een heuvel omgeven door een muur. Het vermoeden bestaat dat de oude kerk tot de middeleeuwse kern van Beesel behoorde en dat in de omgeving ervan nog resten van (vroeg-)middeleeuwse bewoning te vinden zijn. In eerste instantie werd onderzoek verricht met sondeerijzers en d.m.v. boringen en aansluitend d.m.v. proefputten. Er werden muurresten van een kerk aangetroffen (koor op het NO gericht) die teruggaat tot de 12e eeuw (Romaans zaalkerkje). De bewoningssporen op het aansluitende nieuwe kerkhof zijn nooit aangetroffen en ook niet te verwachten, afgaande op oude kaarten en de overstromingsgevoelige locatie. Ook werden enkele aardewerk scherven uit de Romeinse periode aangetroffen. Een kopie van het opgravingsrapport bevindt zich in het archief van de ROB. In het verleden werden hier ook enkele losse middeleeuwse vondsten aangetroffen (zaakid. 3006017100)
4576585100	Diverse locaties: 300 meter ten westen; 450 meter ten noorden; 450 meter ten noordoosten; 750 meter ten oosten; 700 meter ten zuiden van het plangebied	Booronderzoek door RAAP in 2017.	Ongeveer één-derde van het gebied ligt op het Allerød-terras, terwijl de rest op het Jonge Dryasterras ligt. Op plekken waar rivierduinzand nagenoeg aan het oppervlak ligt, is sprake van een afwisseling van holtpodzolen zonder een banden-B-horizont en horstpodzolen met een banden-B-horizont. In goed ontwaterde zones met oeverafzettingen komen ooivaaggronden voor. Deze gronden zijn verbruind. In het gebied kunnen resten meteen onder de bouwvoor of een eventueel jong overstromingsdek voorkomen. Bij verlandingsafzettingen kunnen resten in het hele pakket voorkomen. In het jonge dek worden resten uit de Late middeleeuwen of nieuwe tijd verwacht, meteen eronder zijn resten vanaf het laat-paleolithicum of vroeg-mesolithicum tot en met de volle middeleeuwen te verwachten.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
4753691100	Circa 530 meter ten oosten van het plangebied	Archeologisch bureauonderzoek door Arcadis in 2019.[27]	Het plangebied bevindt zich grotendeels in het huidige beekdal van de Huilbeek. Vooral in het gebied rondom het plangebied in de hogere delen in het landschap zijn veel vuursteen vondsten uit het mesolithicum gedaan. Dit is goed te koppelen aan een afzettingsperiode uit het Allerød. Een vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek wordt geadviseerd.
5151651100	Circa 540 meter ten oosten van het plangebied	Booronderzoek door EARTH integrated Archaeology BV in 2022.[28]	Binnen het plangebied is een Heritage Risk Assessment en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit het booronderzoek is naar voren gekomen dat in het plangebied Maasafzettingen op twee terrasniveaus uit de laatste ijstijd aanwezig zijn. In deelgebieden 3 en 4 is een afgetopte bodem waargenomen. In de overige boringen is het bodemprofiel veelal intact. Een deel van de bodemprofielen geeft zeer vochtige tot natte bodemcondities tot dicht onder maaiveld weer. Er is een archeologische begeleiding geadviseerd.
5266753100	Circa 540 meter ten oosten van het plangebied	Archeologische begeleiding door EARTH integrated Archaeology BV in 2022.	Eerste bevindingen: Tijdens archeologische begeleiding vermoedelijke resten van Beeselse schans aangetroffen nabij AMK terrein 8685.

Tabel 1. Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 1 km rond het plangebied.

Naast de hierboven beschreven locaties en vindplaatsen werd recentelijk door P. Peeters een sleutel gevonden uit de middeleeuwen binnen het plangebied.[29] Het zal hier gaan om een losse vondst zonder structuur of context.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. De Tranchotkaart (1803 – 1820) laat zien dat de Sint Antoniusstraat staat aangegeven als de Schooldelleweg (Figuur 3). De weg gaat na de kruising met ten westen van het plangebied over in de weg *'van Swalmen a Beesel'*. Ten noordwesten van het plangebied loopt de zandkuilweg. Deze weg staat ook op de Tranchotkaart.[30] Het plangebied en directe omgeving is onbebouwd en als bouwland in gebruik. Ook op de Smaberskaart uit 1774-1781 is een zelfde situatie aanwezig als op de Tranchotkaart en is het plangebied onbebouwd.

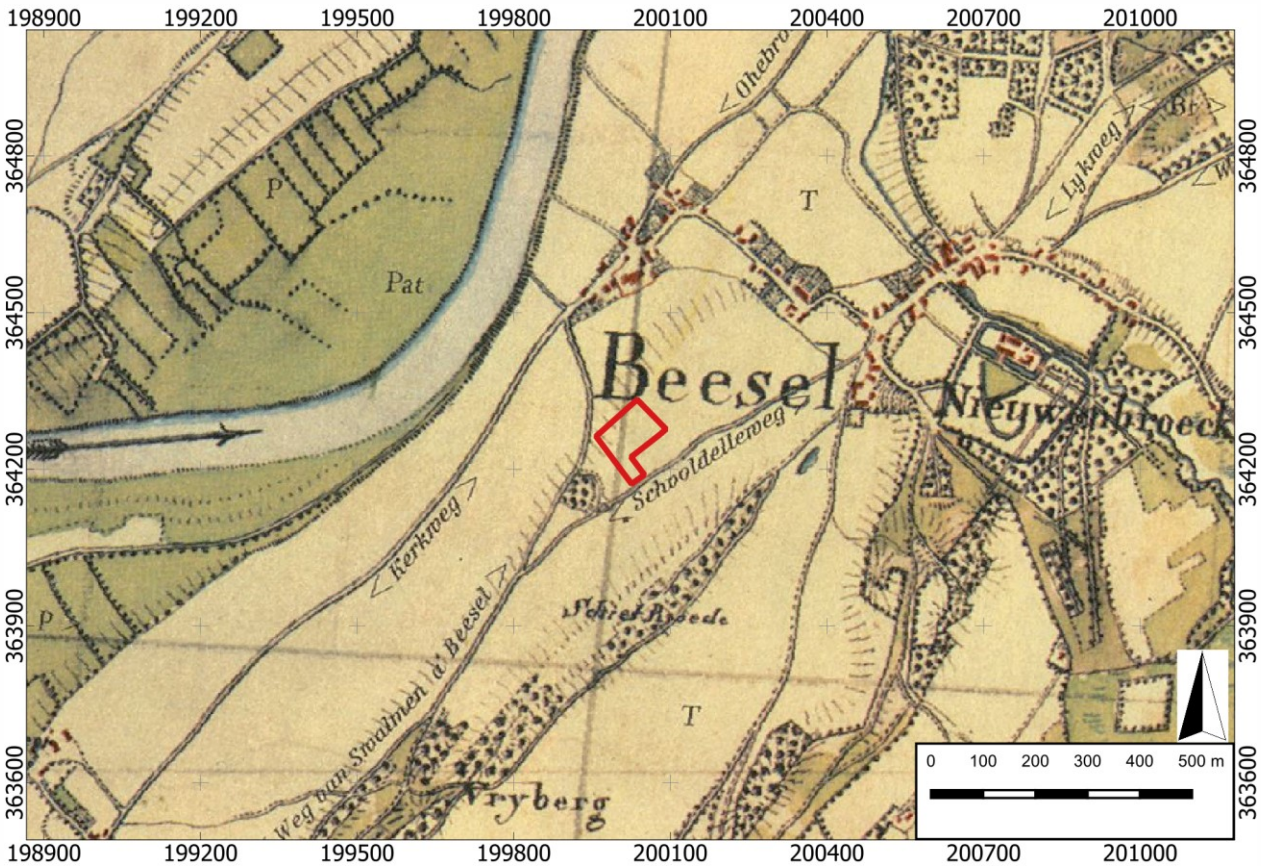
Op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw (Figuur 4)[31] is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied en directe omgeving is onbebouwd en omvat meerdere, soms smalle langgerekte percelen.

27 Arcadis Archeologie Rapport 214.
28 EARTH Integrated Archaeology Rapport 192
29 Mededeling door dhr. W. Luys (voorzitter werkgroep Archeologie Heemkundevereniging Maas- en Swalmdal).
30 www.loegiesen.nl
31 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Beesel, sectie G, blad 1. Minuutplans zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)[32] behorende bij het minuutplan, zijn alle percelen in gebruik als bouwland. Het plangebied is onderdeel van de 'Kleinen Solberg'. Het gebied ten zuiden van de huidige Sint Antoniusstraat staat aangeven als "Den Solberg'.

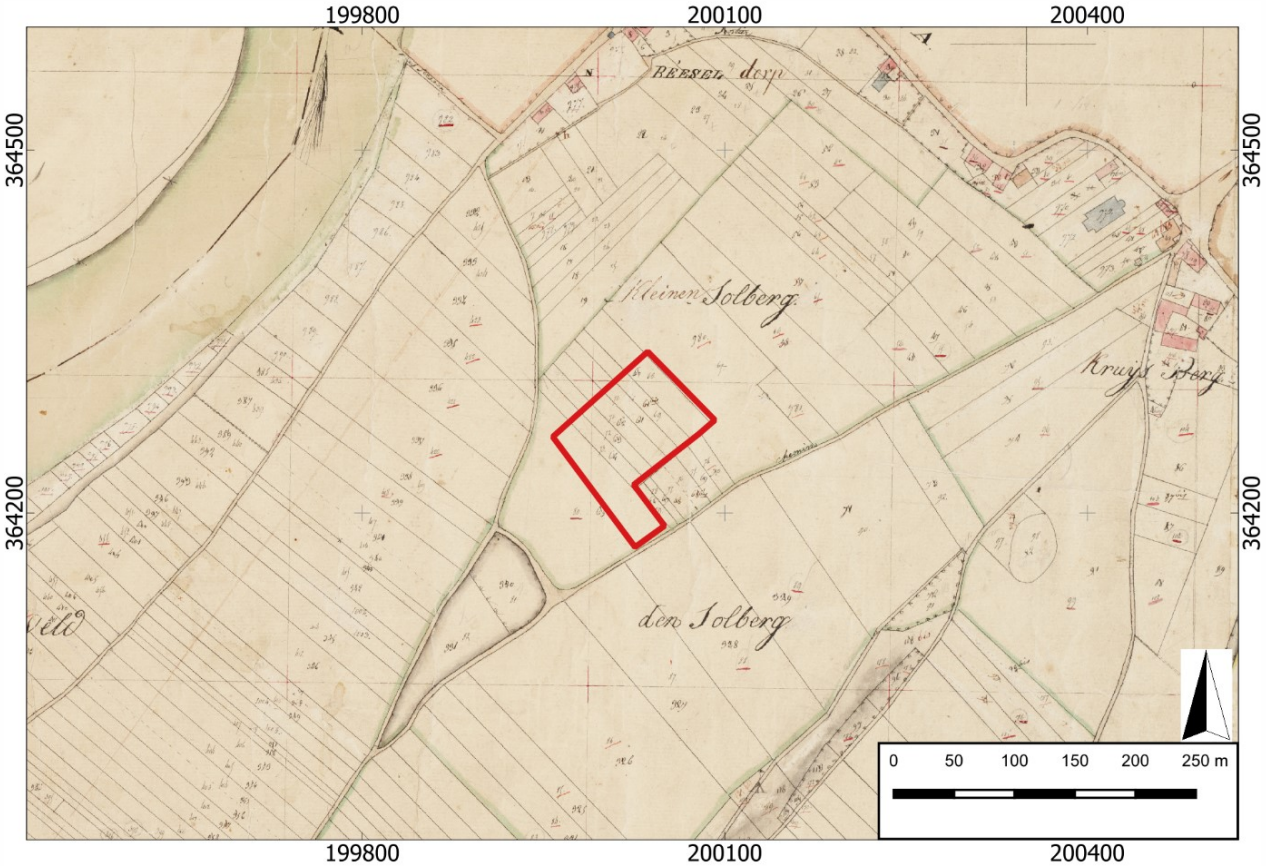
Op de kaarten uit 1899 en 1925 (Figuur 5) is eveneens geen bebouwing aanwezig. Ten zuidwesten van het plangebied staat de St. Antoniuskapel ingetekend.

Ten noorden van het plangebied staat een gebouw ingetekend, die is op de kaart van 1955 weer verdwenen. Vanaf 1937 komen er gebouwen aan de zuidoost kant van het plangebied, zoals ook te zien op de kaarten van 1955 en 1980. Het plangebied is op deze kaarten nog steeds onbebouwd. Momenteel is het plangebied onbebouwd en in gebruik als grasland en moestuin. Op de kaarten van 1899 en 1925 zijn meerdere korte lijntjes te zien die de verhoging van de kleine Solberg (Allerød Maasterras) inclusief het plangebied weergeven. Op jongere kaarten staat die verhoging niet ingetekend, maar in het huidige landschap is deze nog steeds aanwezig.

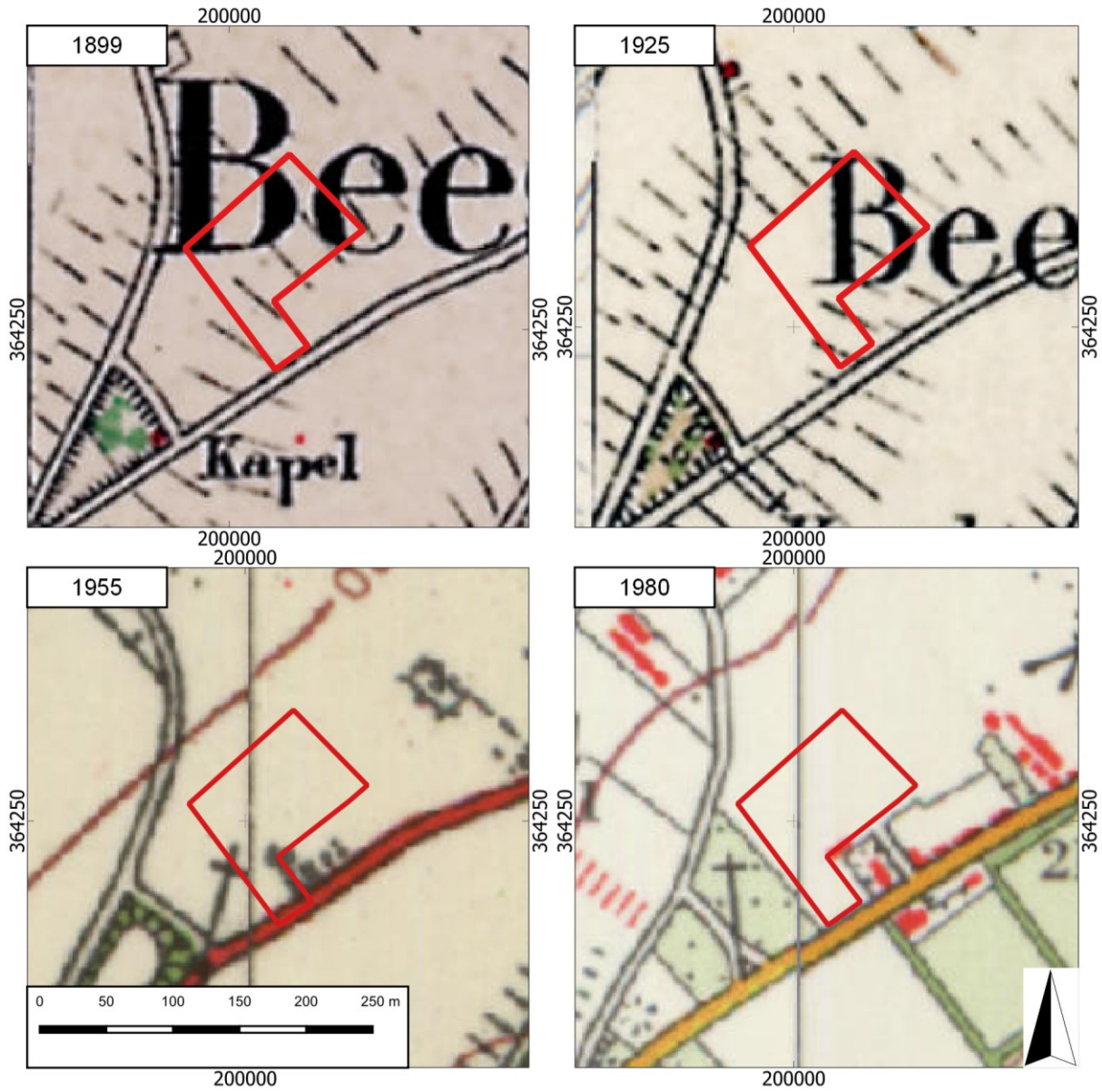


Figuur 3. Uitsnede van de Tranchotkaart (1803 - 1820). De ligging van het plangebied is rood omlijnd (Bron: Landesvermessungsamt 1969).

32 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.



Figuur 4. Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 5. Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1899, 1925, 1955 en 1980. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabijgelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel. Door meerdere verleggingen van de Maas ontstond er een geaccidenteerd landschap waarbij hoge oeverwallen en laaggelegen restgeulen (verlaten meanders van de Maas) zich op korte afstand afwisselden. Het plangebied is onderdeel van een Allerød Maasterras dat in het Laat-Glaciaal Laat-Glaciaal, tijdens het Allerød interstadiaal (circa 13.500 - 12.750 jaar geleden) is gevormd. Direct ten noordwesten ligt het lager gelegen Maasterras uit het Jonge Dryas. Het plangebied maakte in het laat-paleolithicum onderdeel uit van de actieve riviervlakte van de Maas en was dus geen geschikte vestigingsplaats. De kans is groot dat sporen uit deze periode, indien toch aanwezig in het plangebied zijn geërodeerd door latere rivieractiviteiten. Op basis van deze gegevens geldt er een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het midden- en laat-paleolithicum. Ten tijde van het mesolithicum vormde het plangebied niet meer de actieve riviervlakte en ligt het op een hoger gelegen Maasterras. De hoger gelegen Maasterrassen zijn ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars geweest. In de wijde omgeving zijn meerdere vuursteenvondsten bekend. Op deze redenen wordt een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het mesolithicum. Resten uit de periode mesolithicum worden in de oorspronkelijke bodem (in de top van de Maasafzettingen) verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssperen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. Deze nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren, waarbij men een voorkeur had voor hoger en droger gelegen gebieden. De ligging van het plangebied op een hoger Maasterras zal voor latere landbouwende samenlevingen ook een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Dit is ook te zien aan de aanwezigheid van meerdere vindplaatsen uit voornamelijk het neolithicum en de ijzertijd tot de Romeinse tijd. Op 185 meter ten zuiden van het plangebied, binnen hetzelfde hooggelegen Maasterras ('Solberg'), bevindt zich een terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd (AMK-terrein 227). Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettings- en begravingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten worden in de top van de terrasafzettingen verwacht en kunnen onder andere bestaan het cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen, of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Sint Antoniusstraat op circa 290 meter ten zuidwesten van de historische kern van Beesel. Aan het begin van de 19e eeuw is het plangebied in gebruik als bouwland. De Sint Antoniusstraat (toen *Schooldelleweg*) was een van de uitvalswegen vanuit de historische kern van Beesel via Rijkel naar Swalmen. De weg liep door het dal dat de Kleine Solberg van de Solberg scheidde. Op latere kaarten is geen bebouwing aanwezig geweest binnen het plangebied. Pas vanaf 1937 komen er gebouwen aan de rand van het plangebied te staan. Het plangebied blijft onbebouwd en is als bouwland of mogelijk als boomgaard in gebruik. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Binnen het plangebied worden radebrikgronden verwacht. Bij dergelijke gronden is geen sprake van een plaggendek dat eventuele archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Het archeologische niveau kan daarom vlak onder het maaiveld worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen verstoord zijn geraakt bij bewerkingen van het maaiveld. Wat betreft eventuele aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij radebrikgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Midden-paleolithicum – laat-paleolithicum	Laag	Resten van kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Geërodeerd door latere rivieractiviteiten van de Maas.
Mesolithicum	Hoog	Resten van kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor tot in de top van de terrasafzettingen.
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor tot in de top van de terrasafzettingen.
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld.

Tabel 2. Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Mogelijk is verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen). Mogelijk is ook erosie opgetreden als gevolg van de ligging op een helling. Een dergelijk eroderende werking kan ook zijn ontstaan als gevolg van het eeuwenlange gebruik als akkerland.

Er zijn geen aanwijzingen dat binnen het plangebied in het verleden zandwinning heeft plaatsgevonden.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 01-06-2023) zijn binnen het plangebied geen kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 21 juni 2023 in totaal 6 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 170 tot 200 centimeter onder maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. De hoogteligging van de boorpunten ten opzichte van NAP is afgeleid van het AHN3 (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte is nagenoeg gelijk binnen het plangebied en varieert tussen de 20,28 en 22,23 meter +NAP.

Een strook in het centrale deel van het plangebied (perceel sectie G, nummer 71) was niet toegankelijk (Bijlage 2).

Er is geen oppervlakte kartering uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing en verharding.



Figuur 6. Foto plangebied, kijkende in zuidoostelijke richting (Foto: 21 juni 2023).

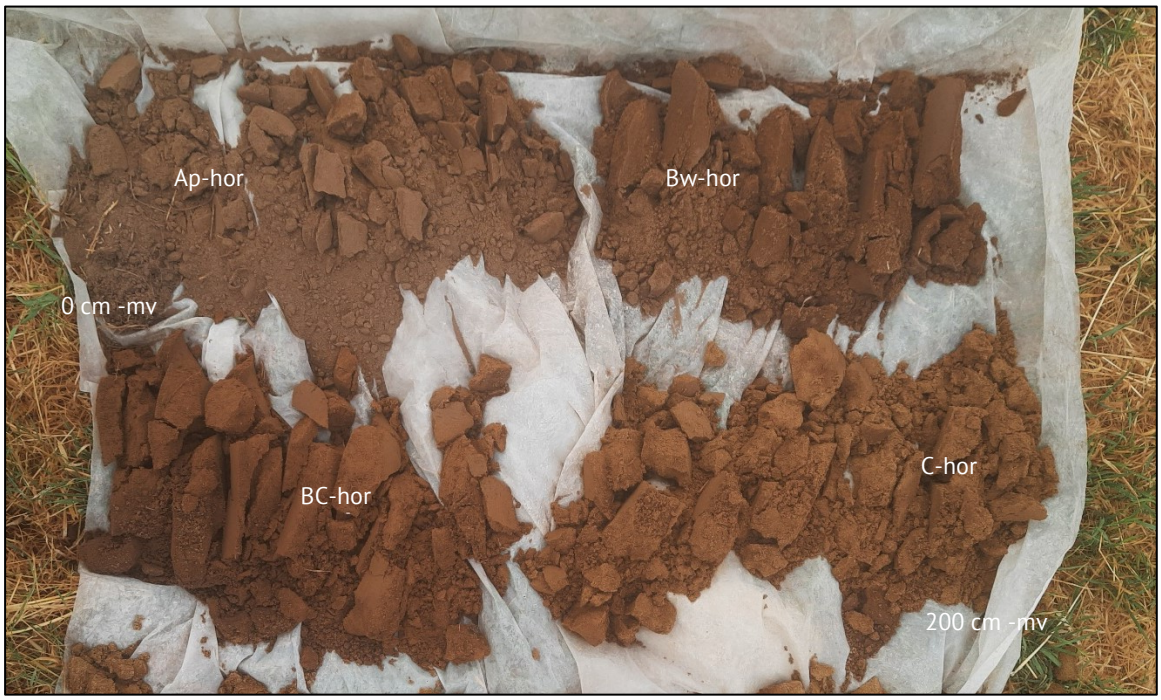
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De top van de bodem wordt gevormd door een matig humeus, matig siltig, matig fijn zandpakket. De dikte van dit pakket varieert van circa 30 tot 45 centimeter. In boring 4 bevat dit pakket sporen baksteen en boringen 5 en 6 sporen grind.

Hieronder volgt, met uitzondering van boring 6, een neutraal bruin tot donker bruin matig siltig, matig fijn zandpakket. De dikte van dit pakket varieert van circa 30 tot 95 centimeter. In boringen 2, 4 en 5 wordt dit pakket gekenmerkt door sporen houtskool.

Hieronder volgt een pakket dat veelal bestaat uit (verschillende tinten) bruin(oranje), zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Het dieper gelegen zand heeft in de meeste gevallen een lichtere kleur (licht beige tot licht geelbeige). Het zand is doorgaans matig goed gesorteerd. Plaatselijk zijn dikke en dunne zwak tot sterk zandige leemlagen of brokken leem waargenomen. In boringen 2 en 6 bevat het leempakket sporen houtskool. In boring 2 bevat het ook resten hout. Deze werd aangetroffen op een diepte van 150-200 centimeter -mv.

De top van de C-horizont is aangetroffen op circa 100 tot 160 centimeter onder maaiveld (circa 18,98 tot 21,23 meter +NAP).



Figuur 7. Foto van boring 2. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (circa 0 – 200 centimeter) (Foto: 21 juni 2023).

5.3 Interpretatie

Het diepgelegen licht (grijs)beige matig fijne tot grove zandpakket hangt samen met de oudste afzettingen in het gebied. Dit pakket is geïnterpreteerd als oever- en beddingafzettingen. De datering van de oever- en beddingafzettingen zijn op basis van dit onderzoek niet eenduidig toe te kennen. Volgens Woolderink (2018) ligt het plangebied op het Allerød Maasterras. Dit terras is ontstaan in het Allerød -interstadiaal (circa 13.900-12.900 jaar geleden).[33] Geologisch (en lithostratigrafisch) gezien behoren de aangetroffen (diepe) natuurlijke afzettingen tot de Formatie van Beegden.[34]

33 Woolderink et al., 2018, stroomgordel 847.
34 De Mulder et al., 2003.

De terrasafzettingen zijn vervolgens afgedekt door rivierduinafzettingen van de Maas. De rivierduinafzettingen zijn afgezet gedurende het Jonge Dryas (circa 12.900 tot 11.700 jaar geleden). Deze afzettingen zijn onderdeel van het Laagpakket van Delwijnen (Formatie van Boxtel). Het Maasterras waarop het plangebied ligt bevindt zich op een hoogte van circa 22 meter +NAP en ligt (relatief ver) buiten het bereik van de huidige Maasloop, zelfs bij extreem hoge waterstanden. Er is dus geen sprake van een afdekkend Holoceen pakket. De rivierduinafzettingen bevonden zich mogelijk al sinds de afzettingsfase aan het oppervlak.

In de top van de rivierduinafzettingen is, met uitzondering van boring 6, een Bw- en/of BC-horizont aangetroffen. De oranjebruine Bw-horizont kleur is het gevolg van *in situ* verwering. Bij verwering van ijzerhoudende mineralen wordt ijzer vrijgemaakt uit het kristalrooster en wordt afgezet in de huidjes van ijzer(hydr)-oxiden rond de minerale delen. Als gevolg hiervan krijgt de bodem een bruine kleur. De verbruining van de bodem treedt op na ontkalking. Onder de Bw-horizont is een overgangszone tussen de B- en C-horizont (BC-horizont) aangetroffen. Deze werd aangetroffen op een diepte van 60-120 centimeter -mv.

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodem in het plangebied grotendeels intact is en bestaat uit grofzandige oever- en beddingafzettingen (Formatie van Beegden) met daarop zandige rivierduinafzettingen (Laagpakket van Delwijnen, Formatie van Boxtel) die vervolgens afgedekt zijn door een bouwvoor. De top van de C-horizont is aangetroffen op circa 100 tot 160 centimeter onder maaiveld (circa 18,98 tot 21,23 meter +NAP).De aanwezigheid van hout (in boring 2) wijst mogelijk op natte omstandigheden, hoewel daar hier geen aanwijzingen voor zijn, ondanks de ligging direct bij een Maasgeul.

Op basis van het aangetroffen bodemprofiel zijn er twee potentiële archeologische niveaus aangetroffen. Het eerste niveau is op circa 30 tot 45 centimeter onder maaiveld aangetroffen in de top van de rivierduinafzettingen. Dit niveau wordt direct onder de A-horizont (Ap- en/of Aa-horizont) verwacht. In de top van de rivierduinafzettingen kunnen archeologische resten worden verwacht vanaf het laat-paleolithicum. De hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum tot en met vroege middeleeuwen blijft gehandhaafd.

Het tweede niveau komt voor vanaf 130 centimeter onder maaiveld in de top van de oever- of beddingafzettingen. In de top van de oever- en beddingafzettingen kunnen archeologische resten vanaf het midden-paleolithicum worden verwacht. Op basis van het bureauonderzoek geldt er een lage verwachting voor het midden-paleolithicum. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw kan de lage verwachting voor de periode bijgesteld worden naar middelhoog.

Voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd geldt er een middelhoge verwachting. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op eventueel aanwezige archeologische resten uit deze perioden. Op basis hiervan blijft de middelhoge archeologische verwachting voor deze periode gehandhaafd.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
  Ja. Er zijn twee potentiële archeologische niveaus aangetroffen. In de top van de oever- en beddingafzettingen kunnen archeologische resten vanaf het midden-paleolithicum voorkomen. In de top van de rivierduinafzettingen kunnen archeologische resten worden verwacht vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
  Het plangebied ligt op een Allerød Maasterras met daarop rivierduinafzettingen uit het Jonge Dryas. Recentere diepere bodemverstoringen zijn niet aangetroffen. Op basis hiervan kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in goede staat aangetroffen worden. Het is niet met zekerheid te zeggen in hoeverre er een eroderende werking heeft opgetreden, gezien de ligging op een helling.

- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
  Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen aangetroffen worden onder A-horizont. De onderkant van de A-horizont bevindt zich op een diepte vanaf circa 30 centimeter onder maaiveld. Ten tijde van dit onderzoek is de exacte einddiepte en locatie van de toekomstige ingrepen niet bekend. De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben en kunnen resulteren in de aantasting van eventueel aanwezige archeologische resten.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het aangetroffen bodemprofiel zijn er twee potentiële archeologische niveaus aangetroffen. Het eerste niveau is op circa 30 tot 45 centimeter onder maaiveld aangetroffen in de top van de rivierduinafzettingen. Dit niveau wordt direct onder de A-horizont (Ap- en/of Aa-horizont) verwacht. Recente diepere bodemverstoringen zijn niet aangetroffen. Het tweede niveau komt voor vanaf 130 centimeter onder maaiveld, in de top van de oever- of beddingafzettingen. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw kan de hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum - vroege middeleeuwen gehandhaafd blijven en de lage verwachting voor de periode midden-paleolithicum worden bijgesteld naar middelhoog. Voor de periode late middeleeuwen - nieuwe tijd blijft de middelhoge verwachting gehandhaafd.

De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis van de bodemkundige gesteldheid kunnen vanaf circa 30 centimeter beneden maaiveld archeologische resten aanwezig zijn. Op basis hiervan wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Beesel), die op basis van het uitgebrachte advies een besluit heeft genomen.

Selectiebesluit gemeente Beesel

Er is alle reden om aan te nemen dat de landschappelijke situatie binnen het plangebied, in de randzone van een oude Maasgeul, in het verleden ongunstig was voor menselijke bewoning en gebruik. Deze constatering kan ook de verklaring zijn voor het feit dat er uit de directe omgeving van het plangebied geen archeologische vondsten bekend zijn, ook niet uit het aangrenzende gebied van de Kleine Solberg dat de afgelopen 15-20 jaar reeds bebouwd is. Dit beeld is zichtbaar op de verspreidingkaarten van vondsten uit de diverse perioden in het rapport bij de gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaart (2010) en is sindsdien niet gewijzigd, zoals kan worden opgemaakt uit het actuele verspreidingsbeeld van vindplaatsen in de landelijke database Archis.

Gezien de landschappelijke situering van in ieder geval het grootste gedeelte van het plangebied kan de archeologische verwachting naar beneden worden bijgesteld.

In afwijking van het advies in het rapport kan om bovengenoemde redenen het hele plangebied bij wijze van gemeentelijk selectiebesluit archeologisch worden vrijgegeven. Dit betekent dat het aspect archeologie verder geen rol meer speelt binnen dit plan.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en de conventionele methoden. Het doel van dit onderzoek is het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging, dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

LITERATUURLIJST

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

Bakker, de H., & A. W. Edelman-Vlam. *De Nederlandse bodem in kleur*. Stiboka, 1976.

Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland'*, in Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek,* Assen.

Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

Berendsen, H.J.A./E. Stouthamer/K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's, Utrecht.*

Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945),* Zeist.

Boer, A. de, A. Botman, A. Brakman en R. Magendans, 2010: *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Beesel,* Amersfoort (ADC Heritage H186).

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Ellenkamp, G.R., G. Tichelman en W. de Baere, 2008: *Archeo-landschappelijke knooppunt gemeente Roermond; een archeologieatlas (3 delen),* Weesp (RAAP rapport 1741).

Luys, W., 'Onderzoek naar de voormalige St.-Gertrudiskerk in Ouddorp (gem. Beesel)', in: *Jaarboek Maas- en Swalmdal nr. 19, 50-91* (1999).

Luys, W./ J. van den Berg, 'Een Romeinse villa rustica op de Solberg in Beesel', in: *Jaarboek Maas- en Swalmdal nr. 41,* 82-115 (2022).

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

Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*, Leeuwarden (Maaslandse Monografieën 9).

Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2019: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland*, versie 3.0, Amersfoort.

Schutte, A.H., 2018: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Heijackerstraat te Beesel*, Swalmen (Rapportnummer 6132.002).

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 58 Oost Roermond*, Wageningen.

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

TNO, 2021: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Woolderink, H.A.G., Cohen, K.M., 2018: *Digital Basemap for the Lower Meuse Valley Palaeogeography.*

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.loegiesen.nl	Kroniek voor Beesel, Belfeld en Swalmen
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootschalige Topografie (2019), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN3 en AHN4 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

ADC Heritage, 2010: *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Beesel, kaartbijlage 4: Gemeente Beesel, beleidsadvieskaart,* Amersfoort (ADC Heritage H186).

Alterra 2019: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2021: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000*, *blad 58 Oost,* Wageningen UR (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

Landesvermessungsamt, 1969, *Kartenaufnahme der Rheinlande Tranchot en v. Müffling*, 1801 – 1828, Keulen.

Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019).* Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via https://legendageomorfologie.wur.nl/).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied


199000
200000
201000
365000
364000
Weerdbeemden
Musschenberg
Gem. Beesel
Kerkveld
Bakheide
Sportpark Solberg
Maas
Kessel Gem. PEEL EN MAAS
Beesel Gem. BEESEL
Legenda
Plangebied
Achtergrond: OpenTopo (Map5)
Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM23210 Beesel - Kleine Solberg
Schaal 1:10.000
0 100 200 300 400 500 m
N
aeres milieu
v1.0_31- 5 - 2023_LKr

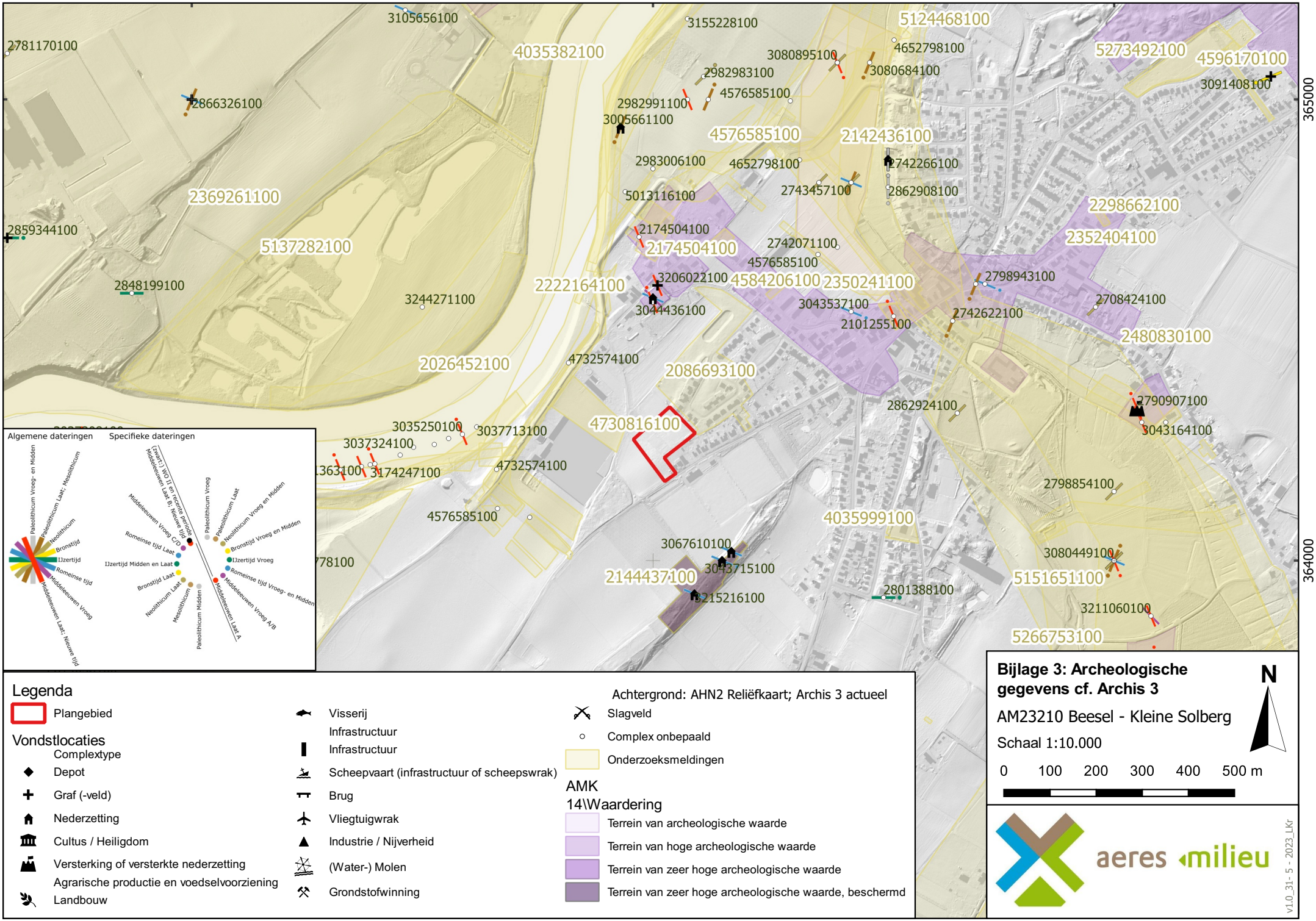
Bijlage 2

Boorpuntenkaart


199920
200040
200160
364320
364200
ZANDKUILWEG
HELDENS VAN DE
SINT ANTONIUSSTRAAT
1
2
3
4
5
6
Bijlage 2: Boorpuntenkaart
AM23210 Beesel - Kleine Solberg
N
Schaal 1:1.000
0 10 20 30 40 50 m
Legenda
Plangebied
Boringen
Niet toegankelijk
Achtergrond: Luchtfoto Actueel PDOK
aeres milieu
v1.0_27- 6 - 2023_LKr

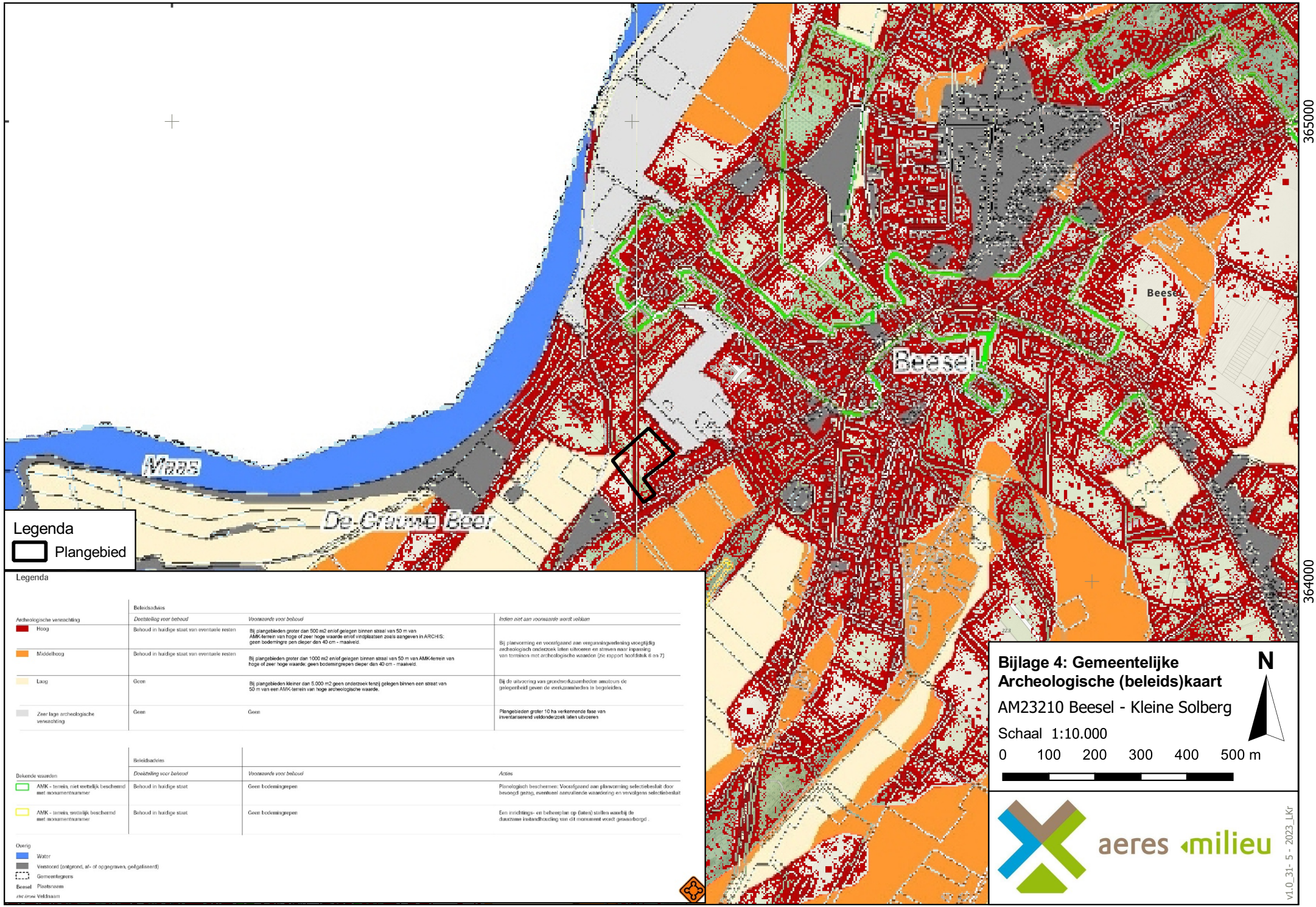
Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3


199000
200000
201000
365000
364000
3105656100
3155228100
5124468100
2781170100
4035382100
3080895100
4652798100
5273492100
4596170100
2982983100
3080684100
3091408100
2866326100
4576585100
2982991100
3005661100
4576585100
2142436100
2983006100
4652798100
2742266100
2369261100
5013116100
2743457100
2862908100
2298662100
2859344100
2174504100
2352404100
5137282100
2174504100
2742071100
4576585100
2798943100
2222164100
3206022100
4584206100
2350241100
2848199100
3244271100
3044436100
3043537100
2708424100
2742622100
2101255100
2480830100
2026452100
4732574100
2086693100
2862924100
2790907100
4730816100
3035250100
3037713100
3043164100
3037324100
3174247100
4732574100
2798854100
4576585100
4035999100
3067610100
3080449100
3073715100
2144437100
5151651100
3215216100
2801388100
3211060100
5266753100
Algemene dateringen
Specifieke dateringen
Paleolithicum Vroeg- en Midden
Paleolithicum Laat; Mesolithicum
Neolithicum
Bronstijd
IJzertijd
Romeinse tijd
Middeleeuwen Vroeg
Middeleeuwen Laat; Nieuwe tijd
(vanaf -) IKO II en recentie periode
Middeleeuwen Laat B; Nieuwe tijd
Middeleeuwen Vroeg C/D
Romeinse tijd Laat
IJzertijd Midden en Laat
Bronstijd Laat
Neolithicum Laat
Mesolithicum
Paleolithicum Midden
Paleolithicum Vroeg
Paleolithicum Laat
Neolithicum Vroeg en Midden
Bronstijd Vroeg en Midden
IJzertijd Vroeg
Romeinse tijd Vroeg- en Midden
Middeleeuwen Vroeg A/B
Middeleeuwen Laat A
Legenda
Plangebied
Vondstlocaties
Complextype
Depot
Graf (-veld)
Nederzetting
Cultus / Heiligdom
Versterking of versterkte nederzetting
Agrarische productie en voedselvoorziening
Landbouw
Visserij
Infrastructuur
Infrastructuur
Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak)
Brug
Vliegtuigwrak
Industrie / Nijverheid
(Water-) Molen
Grondstofwinning
Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart; Archis 3 actueel
Slagveld
Complex onbepaald
Onderzoeksmeldingen
AMK
14\Waardering
Terrein van archeologische waarde
Terrein van hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3
AM23210 Beesel - Kleine Solberg
Schaal 1:10.000
N
0
100
200
300
400
500 m
aeres milieu
v1.0_31- 5 - 2023_LKr

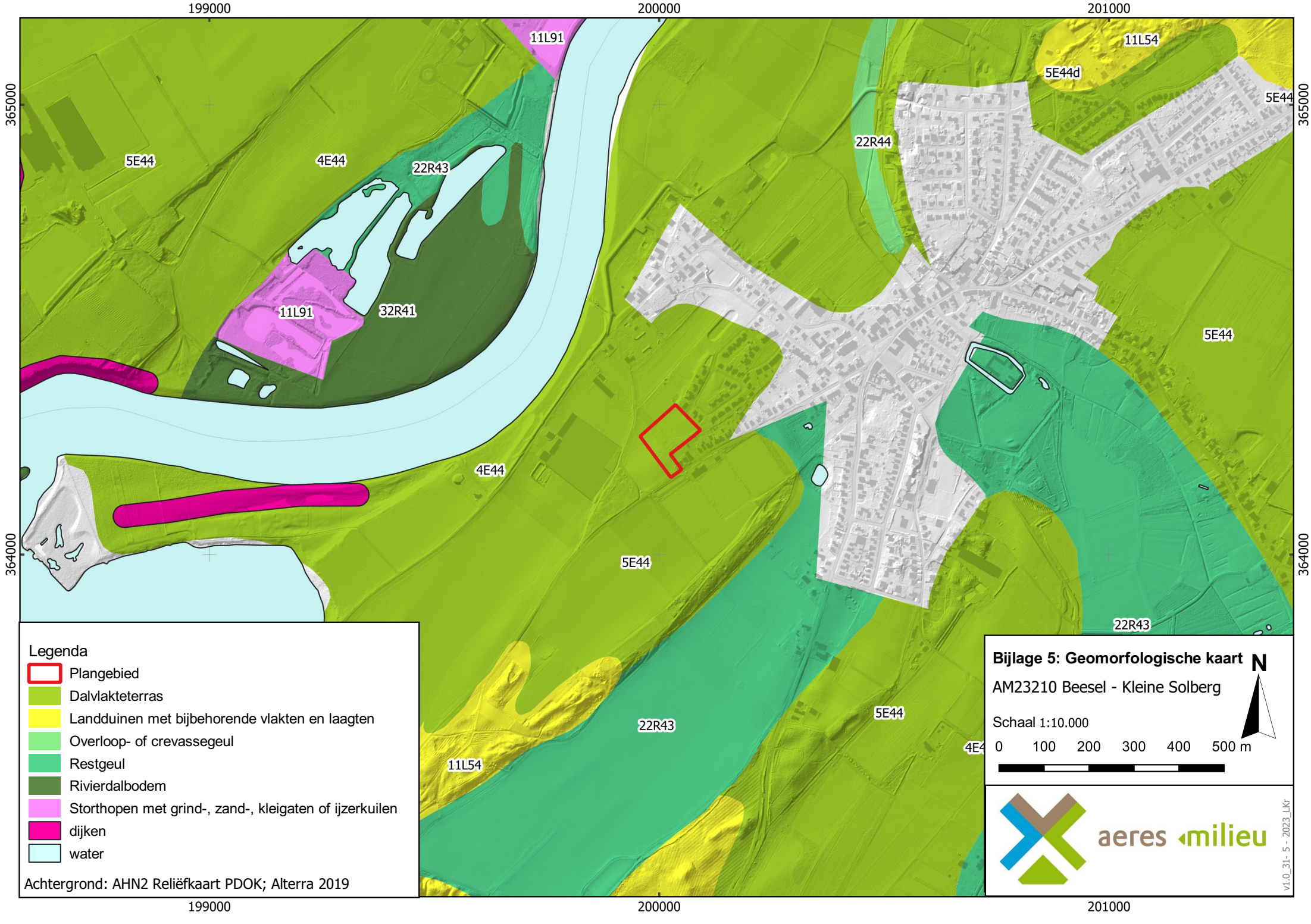
Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart gemeente Beesel


199000
200000
201000
365000
364000
Maas
De Grauwe Beer
Beesel
Legenda
Plangebied
Legenda
Archeologische verwachting
Beleidsadvies
Doelstelling voor behoud
Voorwaarde voor behoud
Indien niet aan voorwaarde wordt voldaan
Hoog
Behoud in huidige staat van eventuele resten
Bij plangebieden groter dan 500 m2 en/of gelegen binnen straal van 50 m van AMK-terrein van hoge of zeer hoge waarde en/of vindplaatsen zoals aangeven in ARCHIS: geen bodemingre pen dieper dan 40 cm - maaiveld.
Middelhoog
Behoud in huidige staat van eventuele resten
Bij plangebieden groter dan 1000 m2 en/of gelegen binnen straal van 50 m van AMK-terrein van hoge of zeer hoge waarde: geen bodemingrepen dieper dan 40 cm - maaiveld.
Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden (zie rapport hoofdstuk 6 en 7)
Laag
Geen
Bij plangebieden kleiner dan 5.000 m2 geen onderzoek tenzij gelegen binnen een straal van 50 m van een AMK-terrein van hoge archeologische waarde.
Bij de uitvoering van grondverzaarheden amateurs de gelegenheid geven de werkzaamheden te begeleiden.
Zeer lage archeologische verwachting
Geen
Geen
Plangebieden groter 10 ha verkennende fase van inventariserend veldonderzoek laten uitvoeren
Bekende waarden
Beleidsadvies
Doelstelling voor behoud
Voorwaarde voor behoud
Acties
AMK - terrein, niet wettelijk beschermd met monumentnummer
Behoud in huidige staat
Geen bodemingrepen
Planologisch beschermen: Voorafgaand aan planvorming selectiebesluit door bevoegd gezag, eventueel aanvullende waardering en vervolgens selectiebesluit
AMK - terrein, wettelijk beschermd met monumentnummer
Behoud in huidige staat
Geen bodemingrepen
Een inrichtings- en beheerplan op (laten) stellen waarbij de duurzame instandhouding van dit monument wordt gewaarborgd .
Overig
Water
Verstoord (ontgrond, af- of opgegraven, geëgaliseerd)
Gemeentegrens
Beesel Plaatsnaam
Veldnaam
Bijlage 4: Gemeentelijke Archeologische (beleids)kaart
AM23210 Beesel - Kleine Solberg
Schaal 1:10.000
0 100 200 300 400 500 m
N
aeres milieu
v1.0_31- 5 - 2023_LKr

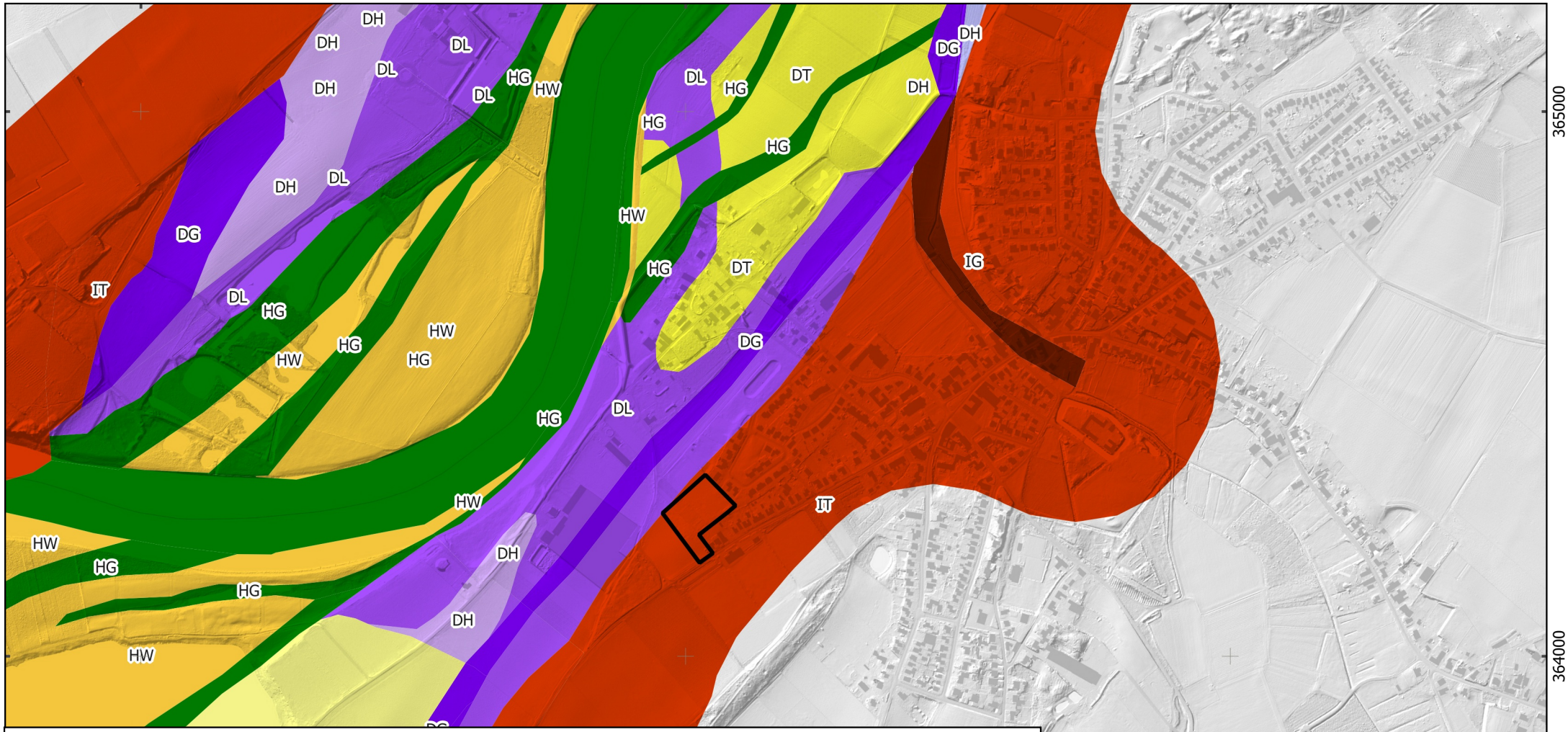
Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart


199000
200000
201000
365000
364000
11L91
11L54
5E44d
5E44
22R44
5E44
4E44
22R43
11L91
32R41
5E44
4E44
5E44
22R43
5E44
22R43
11L54
4E44
Legenda
Plangebied
Dalvlakteterras
Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
Overloop- of crevassegeul
Restgeul
Rivierdalbodem
Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
dijken
water
Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart PDOK; Alterra 2019
Bijlage 5: Geomorfologische kaart
AM23210 Beesel - Kleine Solberg
N
Schaal 1:10.000
0 100 200 300 400 500 m
aeres milieu
v1.0_31- 5 - 2023_LKr

Bijlage 5b

Geomorfogenetische kaart van het Maasdal



Legenda

- Plangebied
- Jonge Dryas - Terrasgeul, met oeverdek
- Jonge Dryas - Terrasgeul, met oeverdek
- Jonge Dryas - Terrasvlakte hoog, met oeverdek
- Jonge Dryas - Terrasvlakte hoog, met rivierduin
- Jonge Dryas - Terrasvlakte hoog, met oeverdek
- Jonge Dryas - Terrasvlakte hoog
- Jonge Dryas - Terrasvlakte laag, met oeverdek
- Jonge Dryas - Terrasvlakte laag, met oeverdek
- Jonge Dryas - Terrasvlakte onbepaald, met rivierduin
- Jonge Dryas - Terrasvlakte onbepaald, met rivierduin met oeverdek
- Jonge Dryas - Terrasvlakte onbepaald, met rivierduin
- Holoceen rivierdal - Geul
- Holoceen rivierdal - Geul
- Holoceen rivierdal - Geul
- Holoceen rivierdal - Kronkelwaard
- Holoceen rivierdal - Kronkelwaard
- Interstadiaal - Geul
- Interstadiaal - Terrasvlakte

Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart PDOK; Ellenkamp 2015

Bijlage 5b: Stroomgordelkaart Maas

AM23210 Beesel - Kleine Solberg

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

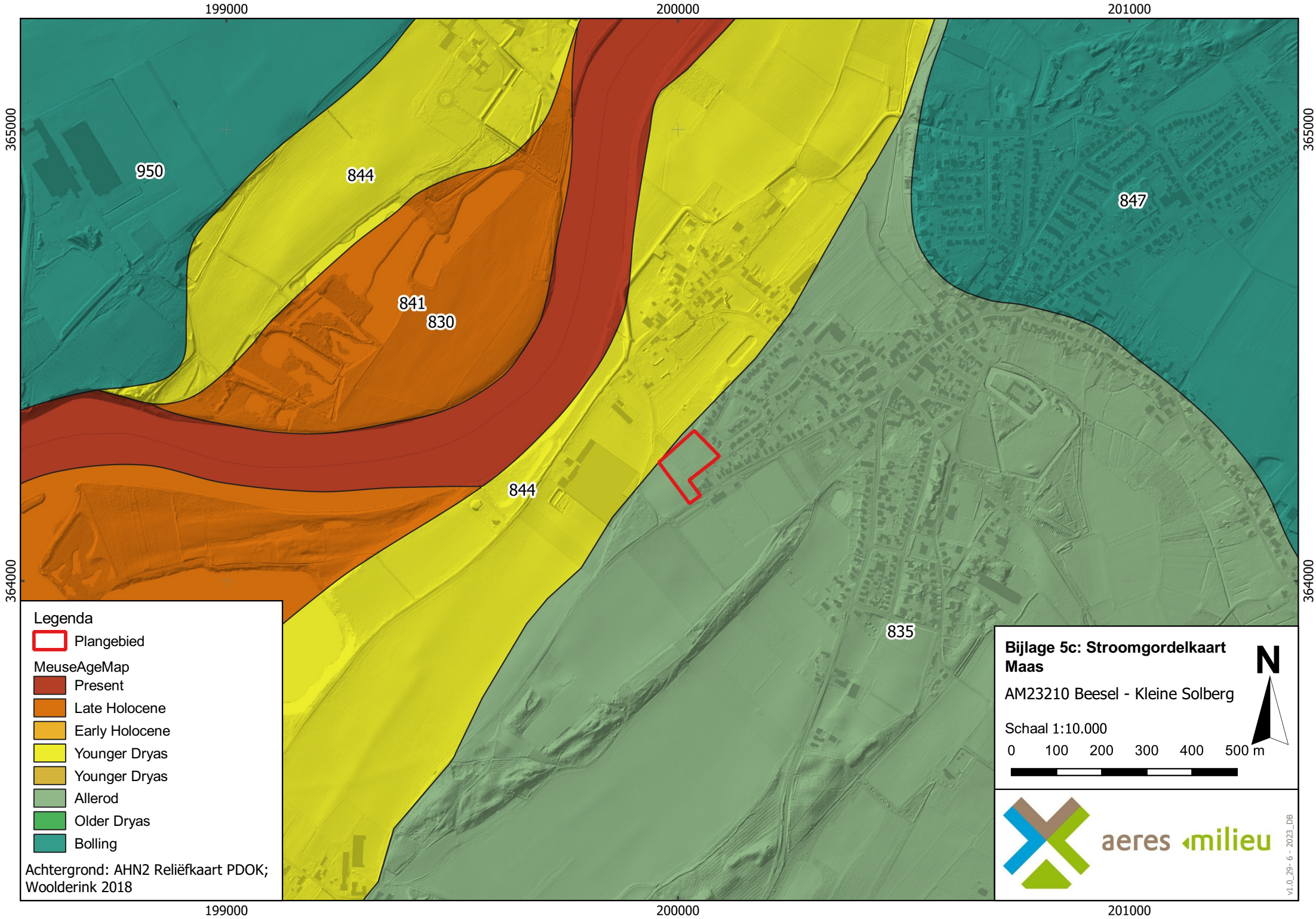
N

aeres milieu

v1.0_23- 6 - 2023_LKr

Bijlage 5c

Stroomgordelkaart van Limburg


199000
200000
201000
365000
364000
950
844
841
830
847
844
835
Legenda
Plangebied
MeuseAgeMap
Present
Late Holocene
Early Holocene
Younger Dryas
Younger Dryas
Allerod
Older Dryas
Bolling
Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart PDOK; Woolderink 2018
Bijlage 5c: Stroomgordelkaart Maas
AM23210 Beesel - Kleine Solberg
Schaal 1:10.000
0 100 200 300 400 500 m
N
aeres milieu
v1.0_29-6-2023_DB

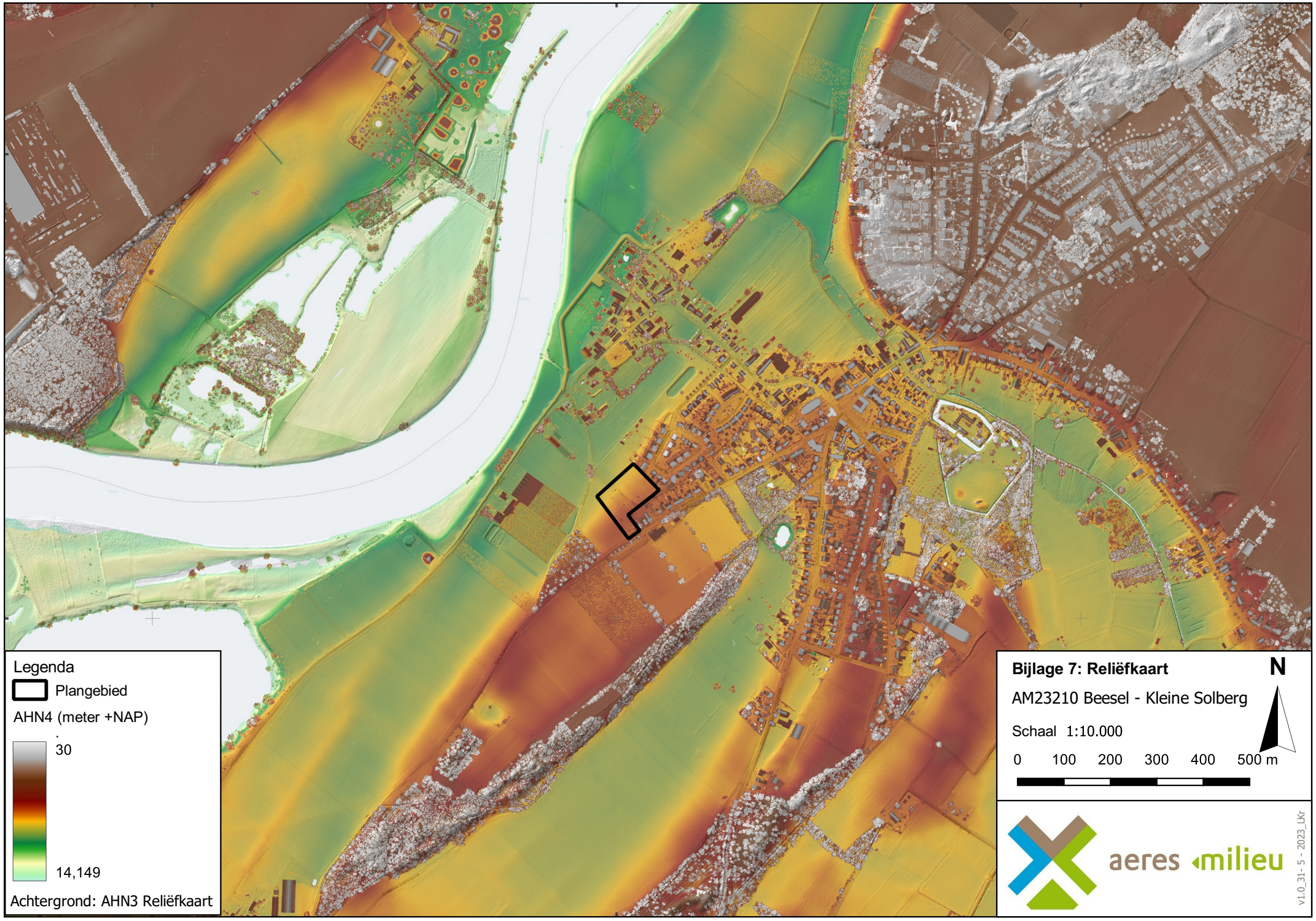
Bijlage 6

Overzicht bodemkaart


199000
200000
201000
365000
364000
bEZ23
BKd25
Rd90C
Zb21
Y21
BZd23
Rd10A
KRn2
Legenda
Plangebied
Holtpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Radebrikgronden; fijnzandige lichte zavel
Rooibrikgronden; zwak en sterk lemig fijn zand
Hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand
Vorstvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Kalkhoudende ooivaaggronden; lichte zavel
Kalkloze ooivaaggronden; lichte zavel
Kalkloze ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei
Poldervaaggronden; lichte zavel
Poldervaaggronden; zware zavel
Water
Sterk afgegraven terrein
Bebouwd gebied
Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart PDOK; Alterra 2021
Bijlage 6: Bodemkaart
AM23210 Beesel - Kleine Solberg
N
Schaal 1:10.000
0 100 200 300 400 500 m
aeres milieu
v1.0_31- 5 - 2023_LKr

Bijlage 7

Reliëfkaart

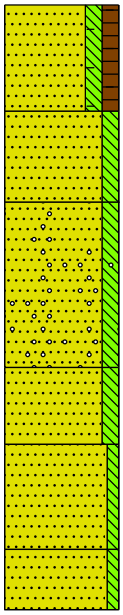

199000
200000
201000
365000
364000
Legenda
Plangebied
AHN4 (meter +NAP)
30
14,149
Achtergrond: AHN3 Reliëfkaart
Bijlage 7: Reliëfkaart
AM23210 Beesel - Kleine Solberg
Schaal 1:10.000
N
0 100 200 300 400 500 m
aeres milieu
v1.0_31- 5 - 2023_LKr

Bijlage 8

Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

20.96 meter +NAP



0 weiland

AP-HORIZONT
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

35

BW-HORIZONT
Zand matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

65

Zand matig fijn, matig siltig, sporen houtskool, oranjebruin, Edelmanboor, Matig goed gesorteerd zand

120

Zand matig fijn, matig siltig, oranjebruin, Edelmanboor, Dunne beigegrijze zandlagen, goed gesorteerd zand , zandlagen

145

Zand matig fijn, zwak siltig, oranjebeige, Edelmanboor, Goed gesorteerd zand

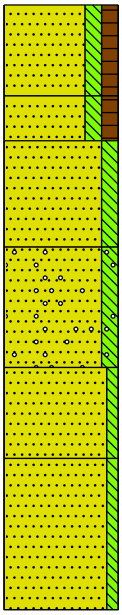
180

Zand matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor, Matig goed gesorteerd zand

200

Boring: 02

21.42 meter +NAP



0 weiland

AP-HORIZONT
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor, Resten hout.

30

AA-HORIZONT
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

45

BW-HORIZONT
Zand matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor, Matig goed gesorteerd zand

80

B-HORIZONT
Zand matig fijn, matig siltig, sporen houtskool, donkerbruin, Edelmanboor

120

BC-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, oranjebruin, Edelmanboor, Matig goed gesorteerd zand

150

C-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, brokken leem, grijsbeige, Edelmanboor, Resten hout

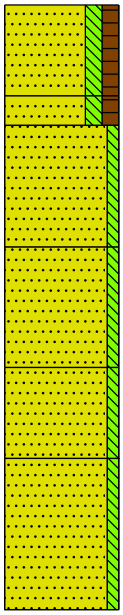
200

Projectcode: AM23210-ARCH

Projectnaam: Kleine Solberg te Beesel

Boring: 03

22.12 meter +NAP



0 weiland

AP-HORIZONT
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

30

40 AA-HORIZONT
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

BW-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor, Matig goed gesorteerd zand

80

Zand matig fijn, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor, Matig goed gesorteerd zand

120

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor, Matig goed gesorteerd zand

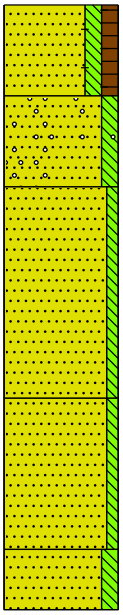
150

Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor, Matig goed gesorteerd zand

200

Boring: 04

20.28 meter +NAP



0 braak

AP-HORIZONT
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

30

BW-HORIZONT
Zand matig fijn, matig siltig, sporen houtskool, donkerbruin, Edelmanboor

60

Zand matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor, Matig goed gesorteerd zand

130

Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor, Matig goed gesorteerd zand

180

Zand matig fijn, matig siltig, brokken leem, oranjebruin, Edelmanboor, Matig goed gesorteerd zand

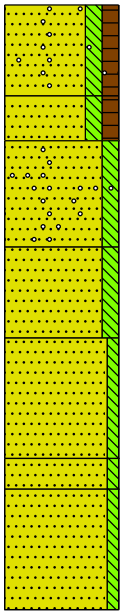
200

Projectcode: AM23210-ARCH

Projectnaam: Kleine Solberg te Beesel

Boring: 05

22.15 meter +NAP



0 gras

AP-HORIZONT
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor

30

AA-HORIZONT
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

45

BW-HORIZONT
Zand matig fijn, matig siltig, sporen houtskool, oranjebruin, Edelmanboor, Matig goed gesorteerd zand

80

Zand matig fijn, matig siltig, beigebruin, Edelmanboor, Matig goed gesorteerd zand

110

Zand matig fijn, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor, Matig goed gesorteerd zand

150

Zand matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor, Matig slecht

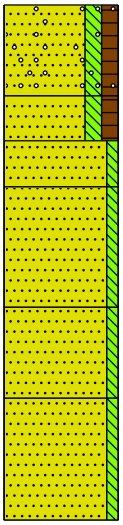
160

Zand matig fijn, zwak siltig, oranjebruin, Edelmanboor, Matig goed gesorteerd zand

200

Boring: 06

22.23 meter +NAP



0 gras

AP-HORIZONT
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor

30

AA-HORIZONT
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

45

Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor, Matig goed gesorteerd zand

60

Zand matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor, Matig goed gesorteerd zand

100

Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor, Matig goed gesorteerd zand

130

Zand matig fijn, zwak siltig, oranjebruin, Edelmanboor, Matig goed gesorteerd zand

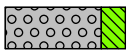
170

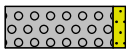
Projectcode: AM23210-ARCH

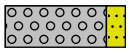
Projectnaam: Kleine Solberg te Beesel

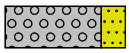
Legenda (conform NEN 5104)

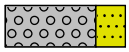
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

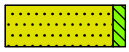

Grind, matig zandig

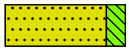

Grind, sterk zandig

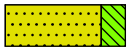

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

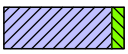

Veen, zwak kleïig

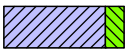

Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

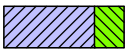

Veen, sterk zandig

klei

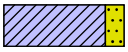

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

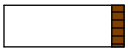

Klei, sterk zandig

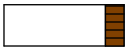
leem

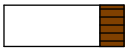

Leem, zwak zandig

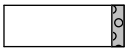

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

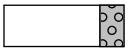

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

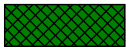

geroerd monster

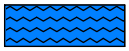
ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water