



Antea Group Archeologie 2022/192

**Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek d.m.v. boringen**

**Aanleg fietspad Walik-Steensel, gem. Bergeijk
en Eersel (NB.)**

projectnummer 472956
revisie 02
10 mei 2023

Antea Group Archeologie 2022/192

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Aanleg fietspad Walik-Steensel, gem. Bergeijk en Eersel (NB.)

projectnummer 472956

revisie 02
10 mei 2023

Auteurs

P.C. Teekens

Opdrachtgever

Gemeenten Bergeijk en Eersel
Postbus 10000
5570 GA Bergeijk

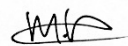
datum vrijgave
16-05-2023

beschrijving revisie 02

Vrijgave KNA
G. Sophie

A handwritten signature in black ink, appearing to be "G. Sophie".

Gecontroleerd

A handwritten signature in black ink, appearing to be "M. J. J. J.". The signature is written over a horizontal line.

Inhoudsopgave	Blz.
Administratieve gegevens	1
Samenvatting	2
1 Inleiding	3
2 Bureauonderzoek	4
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	4
2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik	4
2.1.3 Archeologisch beleid	5
2.1.4 Landschappelijke situatie	5
2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen	11
2.2 Bekende waarden	15
2.2.1 Archeologische waarden	15
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	18
2.3 Archeologische verwachting	18
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten	18
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	20
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	21
3 Veldonderzoek	22
3.1 Doel- en vraagstelling	22
3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze	22
3.3 Resultaten	23
3.3.1 Bodemopbouw	23
3.3.2 Archeologie	26
4 Conclusies en advies	27
4.1 Conclusies	27
4.2 (Selectie)advies	28
Literatuur en geraadpleegde bronnen	29
Lijst met afbeeldingen	30
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorbeschrijvingen	

Kaartbijlagen

472956-ARCHIS	Gegevens uit ARCHIS
472956-S1	Situatiekaart met ligging boorpunten
472956-KLIC	Ligging kabels en leidingen

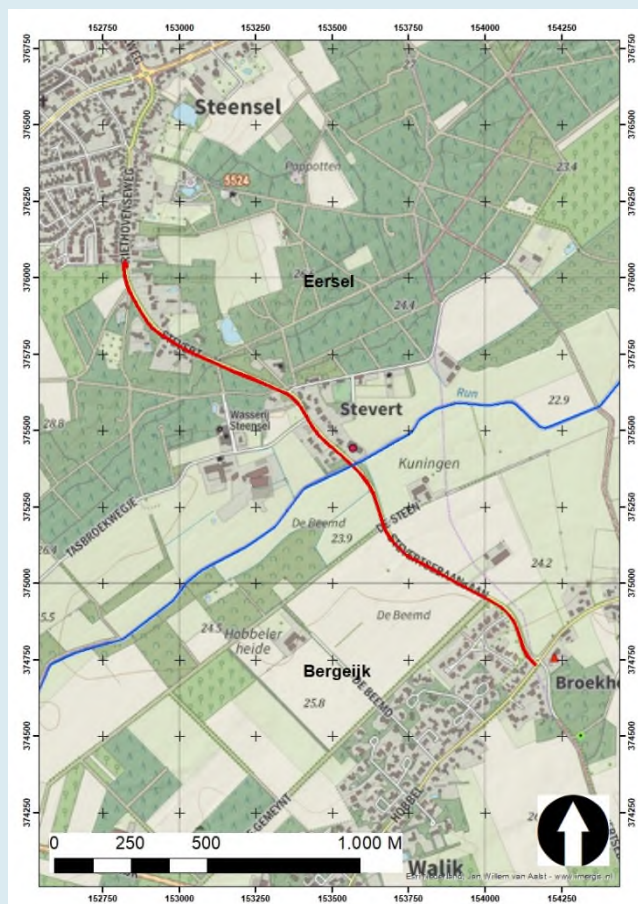
Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 472956
OM-nummer 5288023100
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Bergeijk en Eersel
Plaats Steensel, Stevert, Walik, Broekhoven
Toponiem Stevert/Stevertsebaan

Kaartblad 51W/51D en 57W/57D
Centrumcoördinaten 153550/375404

Opdrachtgever Gemeenten Bergeijk en Eersel
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering Augustus en september 2022
Projectteam J.E. Colijn (projectleider archeologie)
P.C. Teekens (senior KNA-archeoloog (4002) en senior KNA
prospector (4004))

Vrijgave conform KNA G. Sophie (senior KNA-archeoloog (4002) en senior KNA
prospector (4004))
Bevoegd gezag Gemeenten Bergeijk en Eersel
Deskundige Bevoegd gezag Omgevingsdienst Zuidoost Brabant (ODZOB); mevr. R. Berkvens
Beheer documentatie Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied (rode lijn). Blauwe lijn = Ron (beek) = gemeentegrens. Bron: ESRI/PDOK.

Samenvatting

In de periode augustus en september 2022 is in opdracht van de gemeenten Bergeijk en Eersel door Antea Group een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennde fase) uitgevoerd voor een plangebied langs de Stevert/Stevertsebaan tussen Steensel (gemeente Eersel) en Walik/Broekhoven (gemeente Bergeijk). Aanleiding voor het onderzoek is een herziening van het bestemmingsplan. Het plangebied heeft een lengte van circa 2 km en een breedte van max. 5 m (ca. 10.000 m²). De breedte ervan varieert tussen de 1,0 en 3,5 m – mv. De ontgravingsdiepte is (nog) onbekend maar reikt vermoedelijk niet dieper dan de bouwvoor (0,3 m – mv).

Bij de aanlegwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische waarden worden verstoord. Het archeologisch onderzoek dient als onderbouwing voor de ruimtelijke procedure. Een bureauonderzoek is de eerste stap binnen de Archeologische Monumentenzorg (AMZ, zie bijlage 2), een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennde fase) is stap 2b. Voor het plangebied geldt een onderzoeksplicht conform het beleid van de gemeente Eersel (dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3, 4.1, 4.2 en 6) en voor het grootste gedeelte van het plangebied in de gemeente Bergeijk (Waarde – Archeologische verwachtingswaarde).

Op basis van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met de aanwezigheid van archeologische waarden uit de periode paleolithicum – nieuwe tijd, dit samenhangend met de aanwezigheid van dekzand, terrasafzettingen en een beekdal. Het veldonderzoek heeft de aanwezigheid van een beekdal en terrasafzettingen/dekzand bevestigd. Gebleken is echter ook dat het bodemprofiel veelal sterk is verstoord. En in tegenstelling tot de verwachtingen zijn er geen archeologische resten aangetroffen.

(Selectie)advies

Op basis van de resultaten en conclusies van het onderzoek wordt aanbevolen om het thans onderzochte deel van het plangebied vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkeling.

Tevens wordt aanbevolen om, wanneer er alsnog betredingstoestemming is, boringen 27 – 34 (in de gemeente Bergeijk) alsnog uit te voeren. Op basis van de resultaten kan hier nader archeologisch onderzoek noodzakelijk zijn.

Dit is een advies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, in dezen de gemeenten Eersel en Bergeijk. Deze dienen een selectiebesluit te nemen.

In de huidige versie van deze rapportage – revisie 02 – zijn de opmerkingen van mevr. Berkvens van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) als deskundige namens de gemeente Bergeijk d.d. 16-02-2023) alsmede de heer N Groot, beleidsmedewerker erfgoed van de gemeente Eersel, verwerkt (d.d. 16-02-2023). Deze versie is nog niet opnieuw beoordeeld.

Beiden geven aan zich niet te kunnen vinden in de bovenstaande aanbeveling. Zowel de heer Groot als mevrouw Berkvens zijn van mening dat “dat het hele plangebied een onverminderd hoge archeologische verwachting heeft, met name nabij de historische linten, de Stevertse watermolen en de voorde door het beekdal van de Run.

Selectieadvies bevoegde overheid

Omdat nog niet zeker is waar, hoe diep en hoe groot de geplande verstoring als gevolg van het aan te leggen fietspad is, kan door de bevoegde overheid nog geen definitief selectieadvies afgegeven worden voor het vervolgonderzoek. Duidelijk is wel dat de archeologische resten in het beekdal (vanaf 100 cm onder maaiveld) dieper verwacht kunnen worden dan op de hoger gelegen zandgronden aan noord- en zuidzijde (vanaf 45 cm onder maaiveld). Er dient echter een buffer van minimaal 30 cm aangehouden te worden boven deze diepteligging, zodat in ieder geval delen van het toekomstige fietspad de archeologische ondergrond zullen aantasten. Omdat vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven voorafgaand aan de aanleg van het fietspad nog niet mogelijk is (aanwezige bomen, openbare weg, niet toegankelijk), zal er een archeologische begeleiding van de civiele werkzaamheden plaats moeten vinden. De exacte omvang van de archeologische begeleiding hangt af van de definitieve plannen en bestekstekeningen.

Het archeologisch onderzoek dient plaats te vinden aan de hand van een door het bevoegd gezag goedgekeurd programma van eisen en uitgevoerd te worden door een archeologisch bedrijf bevoegd tot het uitvoeren van archeologische opgravingen (Erfgoedwet 2016). In dit PvE staan het onderzoeksgebied, het doel, de vraagstelling en de uitvoeringswijze van het archeologisch veldonderzoek en specialistisch onderzoek verwoord, alsook de randvoorwaarden van het onderzoek. Op basis van de uitkomsten van dit proefsleuvenonderzoek beslist de gemeente of de archeologische waarden in voldoende mate zijn vastgesteld. Indien hierbij archeologische waarden worden aangetroffen, dienen deze veilig gesteld te worden door mogelijke plaanpassing en als dat niet mogelijk door het opgraven van de aanwezige archeologische resten. Het besluit hierover ligt bij de gemeente.

1 Inleiding

In de periode augustus en september 2022 is in opdracht van de gemeenten Bergeijk en Eersel door Antea Group een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase) uitgevoerd voor een plangebied langs de Stevert/Stevertsebaan tussen Steensel (gemeente Eersel) en Walik/Broekhoven (gemeente Bergeijk). Aanleiding voor het onderzoek is herziening van het bestemmingsplan.

Bij de aanlegwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische waarden worden verstoord. Het archeologisch onderzoek dient als onderbouwing voor de herziening van het bestemmingsplan. Een bureauonderzoek is de eerste stap binnen de Archeologische Monumentenzorg (AMZ, zie bijlage 2), een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase) is stap 2b. Voor het plangebied geldt een onderzoeksplicht conform het beleid van de gemeente Eersel (dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3, 4.1, 4.2 en 6) en voor het grootste gedeelte van het plangebied in de gemeente Bergeijk (Waarde – Archeologische verwachtingswaarde).

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4002 en 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor de KNA-protocollen, 4001 (PvE), 4002 (bureauonderzoek), 4003 (inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarbij worden vragen gesteld als “Waar kunnen we wat verwachten?”. Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de werkzaamheden betrekking hebben. Binnen het plangebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord. Het plangebied is gelegen aan de westzijde van de Stevert/Stevertsebaan tussen Steensel (gemeente Eersel) en Walik/Broekhoven (gemeente Bergeijk) en heeft een lengte van circa 2 km en een breedte van max. 5 m (ca. 10.000 m²). Voor de ligging ervan wordt verwezen naar afbeelding 1.

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval is een onderzoeksgebied aangehouden met een straal van 500 m rondom het plangebied. Een dergelijke buffer wordt voldoende geacht om een gespecificeerd verwachtingsmodel voor het plangebied op te kunnen stellen (zie voor het onderzoeksgebied kaartbijlage 472956-ARCHIS).

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied bestaat momenteel uit akkers, bossen en voortuinen (aan de westzijde van de Stevert/Stevertsebaan).

Consequenties toekomstig gebruik

Men is voornemens om een nieuw fietspad aan te leggen. In de gemeente Bergeijk wordt het fietspad 3,5 meter breed en de tussenberm 1,5 meter; in de gemeente Eersel wordt het fietspad 3 meter breed met een tussenberm van 1 meter. Over de beek Run wordt een fietsbrug gerealiseerd. De laanbomen (zomereiken) aan de Stevertsebaan worden alle behouden en alle greppels blijven intact. Hoewel de ontgravingsdiepte van het nieuwe fietspad niet exact bekend is, wordt ervan uitgegaan dat deze tussen de 0,3 en 0,5 m zal bedragen). Hierbij kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord dan wel vernietigd.

2.1.3 Archeologisch beleid

Het grootste gedeelte van het plangebied kent een archeologische dubbelbestemming (zie de onderstaande tabel). Alleen het uiterste zuiden langs de bebouwde kom van Walik geldt er geen dubbelbestemming archeologie.

Gemeente	Bestemmingsplan	Dubbelbestemming	Ondergrenzen
Eersel	Buitengebied 2017	Waarde – Archeologie 3	30 cm én 250 m ²
		Waarde – Archeologie 4.1	30 cm én 500 m ²
		Waarde – Archeologie 4.2	50 cm én 500 m ²
		Waarde – Archeologie 6	40/50 cm én 25.000 m ²
Bergeijk	2 ^e Herziening Buitengebied Bergeijk 2017	Waarde – Archeologische verwachtingswaarde	30 cm én 1000 m ²
		Waarde – Archeologie 6	40/50 cm én 25.000 m ²

Tabel 1. Vigerende bestemmingsplannen, de archeologische dubbelbestemmingen en de ondergrenzen.

Aangezien de voorgenomen herinrichting bodemverstorende graafwerkzaamheden met zich mee brengt die dieper reiken dan 30/50 cm en de oppervlakte van het plangebied ca. 10.000 m² bedraagt, kan worden geconcludeerd dat de hierboven weergegeven ondergrenzen (ruimschoots) worden overschreden. Dientengevolge is er conform het gemeentelijk beleid van zowel Eersel als Bergeijk, een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk en verplicht gesteld.

2.1.4 Landschappelijke situatie

Geologie

Het plangebied bevindt zich in het zuidelijk zandgebied van Noord-Brabant. In de ondiepe ondergrond komen rivierafzettingen van de Maas en Rijn (toen nog vlechtende rivieren) uit het vroeg en midden pleistoceen voor. De afzettingen worden tot de Formatie van Sterksel gerekend en bestaan overwegend uit een afwisseling van matig tot uiterst grove zanden, grind en ook kleilagen.¹ De Formatie van Sterksel bevindt zich rond 21 tot 71 m – mv in de Roerdalslenk, buiten dit gebied bevindt deze zich rond 33 tot 48 m – mv.²

Ten tijde van de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000-11.700 jaar geleden of 9.700 v. Chr.) heerste er in Nederland een toendraklimaat. De bodem was slecht zeer schaars bedekt met vegetatie waardoor de wind vat kreeg op de sedimenten. Vanuit droogliggende riviervlaktes en het Noordzeebekken is grootschalig zand verstoven wat elders als een dekzand over het landschap en alle onderliggende afzettingen is afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het oude en het jonge dekzand en behoren tot de Formatie van Bortel. Het oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet en vaak verspoelt. Het komt vaak voor in horizontaal gelaagde pakketten met lemige of zwak grindige banden. Het jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal afgezet voornamelijk in de vorm van dekzandruggen. Leem- of grindbanden komen hierin nauwelijks voor. Het jonge dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden.

Gedurende het begin van het Holocene vond (gefaseerd) een klimaatsverbetering plaats waardoor de vegetatie zich verder ontwikkelt en hiermee de sedimenten vasthield. Door de

¹ Berendsen 2004; 2005.

² Dinoloket.nl

klimaatverandering raakt het landschap weer begroeid en door het afsmelten van het landijs steeg de zeespiegel. Hierdoor steeg op het land ook de grondwaterspiegel en vernatte het landschap. In de lagere delen van het landschap ontstonden hierdoor moerasgebieden waarin veen werd gevormd.

In de loop van het Holoceen wordt ook de mens een belangrijke landschapsvormende factor. In de middeleeuwen ontstaan als gevolg van grootschalige ontbossing opnieuw stuifzandgebieden (Laagpakket van Kootwijk, Formatie van Bostel). Ook ontstaan in de late middeleeuwen akkerbouwcomplexen met een opgebracht plaggendek, de zogenaamde essen. Plaggendekken komen vooral voor op oude bouwlandcomplexen.³ Bemesting met plaggen was lange tijd de manier om de kwaliteit van de relatief onvruchtbare Pleistocene dekzandgronden te verbeteren en is vanaf de middeleeuwen tot in de 19^e eeuw gebruikt. Enkeerdgronden kenmerken zich door een plaggendek dat dikker is dan 50 m². In de loop van de 19^e eeuw zijn de meer marginalere gebieden zoals heidevelden alsnog ontgonnen en in cultuur gebracht of beplant met bossen.

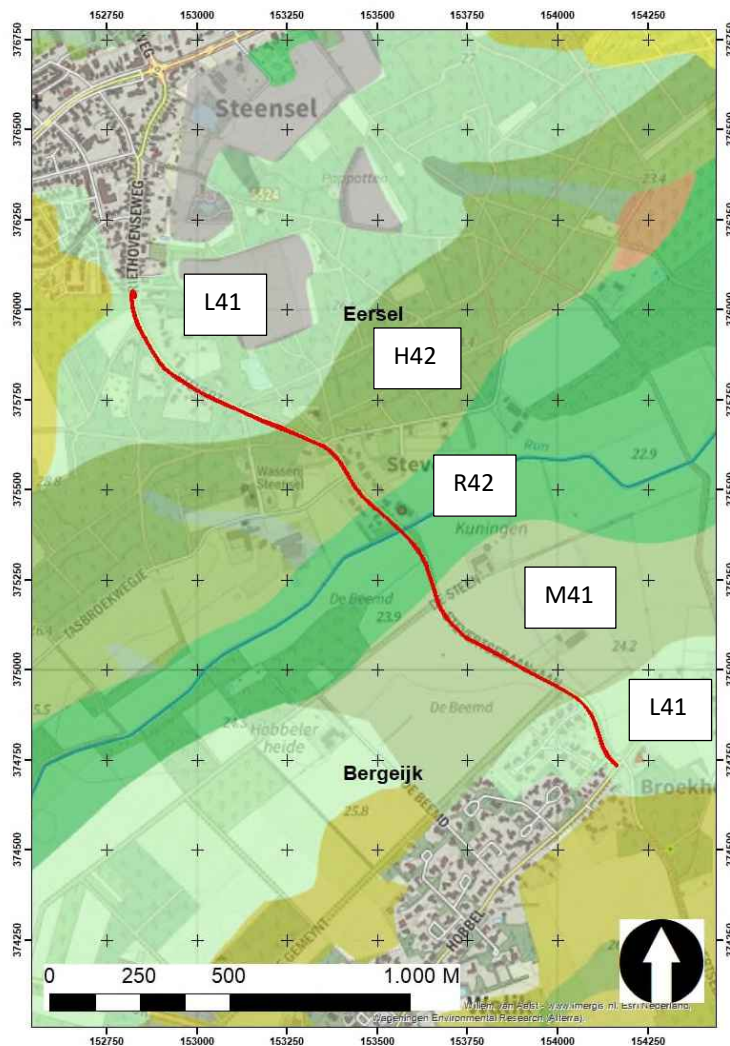
Geomorfologie

Volgens de onderstaande uitsnede van de Geomorfologische kaart van Nederland is te zien dat het plangebied diverse geomorfologische eenheden doorkruist:

Gemeente	Code	Eenheid
Eersel	L41	Terrasafzettingsswelingen
	H42	Glooiing van beekdalzijde
	R42	Beekdalbodem
Bergeijk	R42	Beekdalbodem
	M41	Terrasafzettingssvlakte
	L41	Terrasafzettingsswelingen

Tabel 2. Geomorfologische eenheden binnen het plangebied.

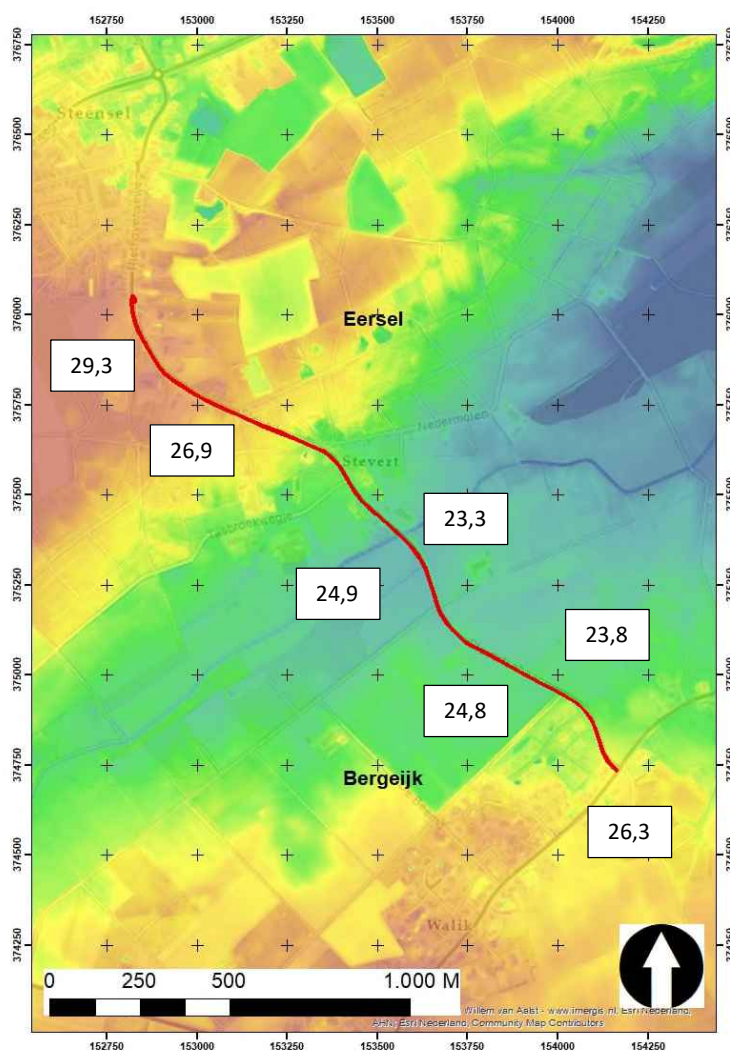
³ Berendsen 2005; De Mulder et al 2003.



Tabel 3. Uitsnede Geomorfologische kaart van Nederland kaart met de ligging van het plangebied (rode lijn). Blauwe lijn = Run (beek) = gemeentegrens. Bron: ESRI/PDOK.

AHN

Zoals uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, versie 3; zie de onderstaande afbeelding) blijkt, ligt het noordelijk deel van het plangebied op een hoogte van ca. 29 m + NAP. Richting de beek de Run daalt het maaiveld flink tot ca. 23 m + NAP. Daarna loopt het weer wat op naar ca. 25 m + NAP en ca. 26 m + NAP.



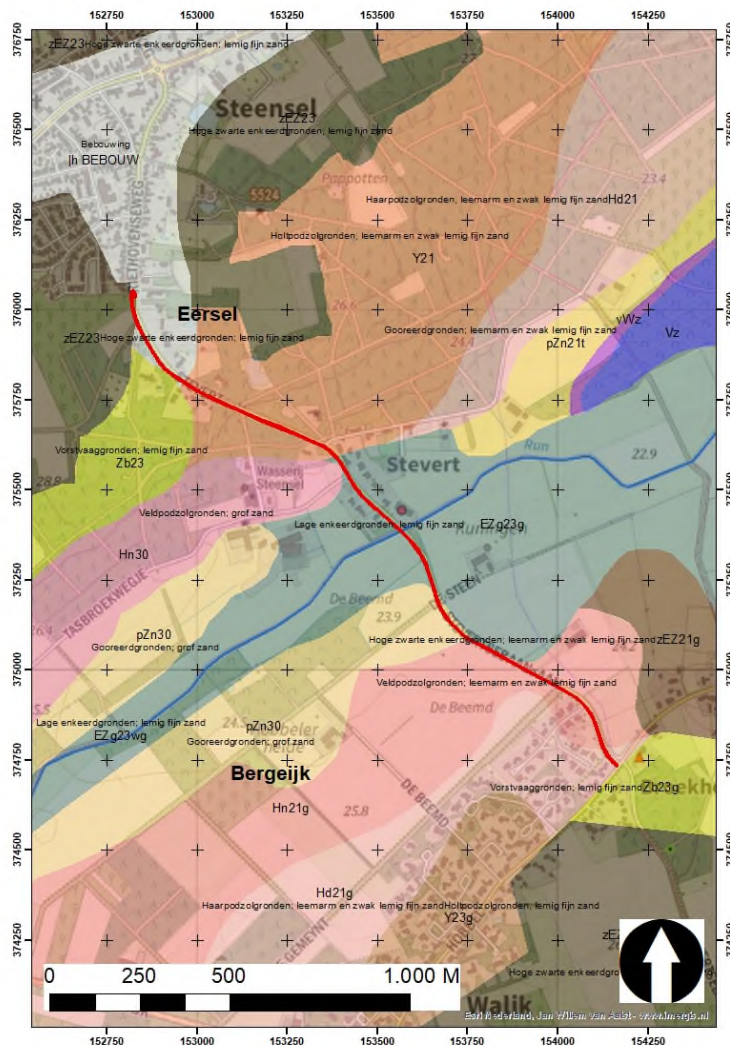
Afbeelding 2. Het plangebied (rode lijn) geprojecteerd op het AHN3.

Bodem

Volgens de onderstaande uitsnede van de Bodemkaart van Nederland is te zien dat het plangebied diverse bodemtypes doorkruist:

Gemeente	Bodemcode	Bodemnaam
Eersel	zEZ23	Hoge zwarte erkeerdgronden
	Zb23	Vorstvaaggronden
	Y21	Holtpotzolgronden
	EZ923	Lage enkeerdgronden
Bergeijk	EZ923	Lage enkeerdgronden
	PZn30	Gooreerdgronden
	Hn30	Veldpodzolgronden (grof zand)
	Hd21g	Veldpodzolgrond
	Hn21g	Vorstvaaggronden

Tabel 4. Bodemtypen binnen het plangebied.



Afbeelding 3. Uitsnede Bodemkaart van Nederland kaart met de ligging van het plangebied (rode lijn).
Blauwe lijn = Run (beek) = gemeentegrens. Bron: ESRI/PDOK.

Via het DINO-loket zijn gegevens opgevraagd over de bodem binnen of in de directe omgeving van het plangebied. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat deze boringen op enige afstand van het tracé zijn gelegen, maar desondanks wel een beeld opleveren van de te verwachte bodemopbouw (zie de onderstaande tabel).

Id.	Coördinaten	Diepte traject	Datum	Opmerkingen/lithologie/-stratigrafie
B51D0291	152870/375800	20 m	1984	Vanaf mv tot 20 m – mv: grof zand (terrassafzettingen; Formatie van Sterksel?)
B51D0292	153000/375740	10,3 m	1977	0 – 1,9 m – mv zeer fijn zand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden; Dekzand) 1,9 – 10,3 m – mv sterk siltig fijn zand/grof zand (Formatie van Sterksel)

B51D0584	153333/375666	0,8 m	-	0 – 0,6 m – mv matig fijn zand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden; Dekzand)
				0,6 – 0,8 m – mv zeer grof zand (Formatie van Sterksel?)
B51D0586	153666/375333	1,7 m	-	0 – 0,9 m – mv zwak lemig humeus zand (Esdek)
				0,9 – 1,7 m – mv (veen of grof zand; beekafzetting?)
B51D0589	154000/375000	0,7 m	-	0 – 0,3 m – mv (humeus zand, Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden; bv)
				0,3 – 0,5 m – mv zeer grof zand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden; Dekzand)
				0,5 – 0,7 m – mv matig grof zand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden; Dekzand)

Tabel 5. Geraadpleegde boringen DINO-loket.

Geconcludeerd kan worden dat over het algemeen sprake is van een pakket dekzand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden) op grof zand behorende tot de Formatie van Sterksel. Het dekzandpakket heeft in deze boringen een dikte van enkele meters.

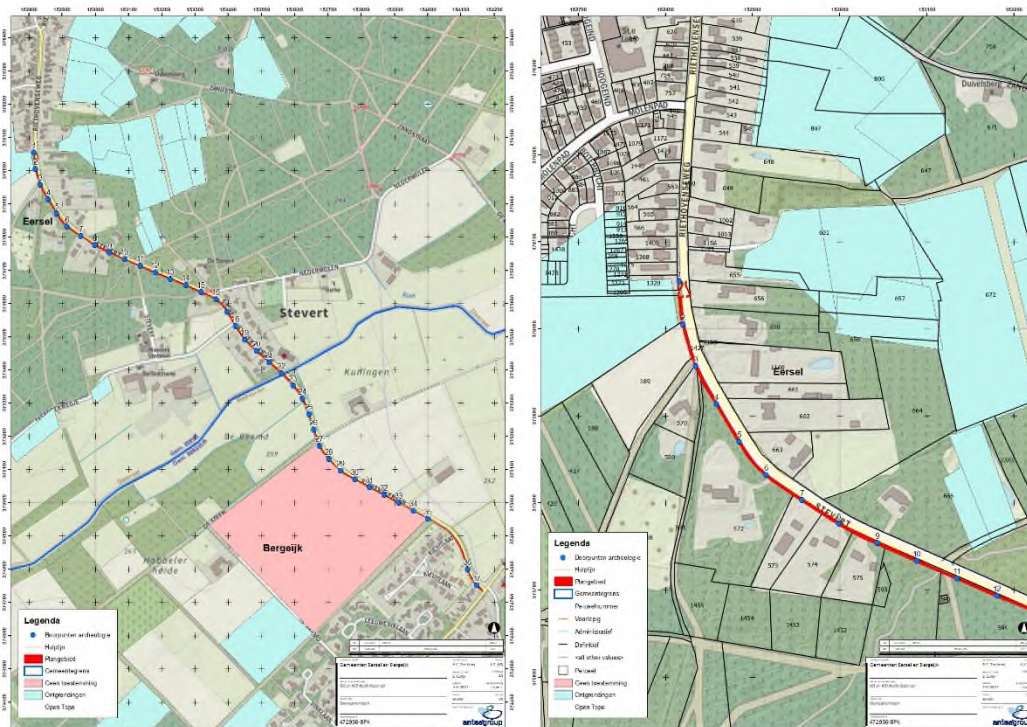
In het uiterste noorden komt (plaatselijk) vanaf het maaiveld al grof zand behorende tot de Formatie van Sterksel voor en nabij de beek de Run zijn beekafzettingen (al dan niet op dekzand) aanwezig.

Provinciale ontgrondingskaart

Volgens de ontgrondingskaart van de provincie Noord-Brabant⁴ (zie de onderstaande afbeeldingen) is er alleen in het uiterste noorden een (mogelijk) ontgrond gebied direct naast het tracé. Op basis van deze actuele kaart kan worden gesteld dat het plangebied niet is ontgrond.

4

<https://georegister.brabant.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=EDD7EBF9342E94612B933E13747853AE#/metadata/fbd36672-1d78-4fba-9819-6f9b25255c1a>



Afbeelding 4. Het plangebied geprojecteerd op de ontgrondingskaart van Noord-Brabant. De blauwe zones betreffen bekende ontgronde gebieden.

Bodemloket

Op de website van het bodemloket van de provincie Noord-Brabant zijn geen relevante gegevens aangetroffen.

2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Bewoningsgeschiedenis

Ongeveer 3.500 jaar geleden (bronstijd) werd het gebied van het huidige Eersel⁵ en Bergelijk⁶ voor het eerst bewoond en ontgonnen door de “grafheuvelbouwers”. Dit werd tijdens de daaropvolgende urnenveldentijd tot in de ijzertijd voortgezet. Pas vanaf de 10^e/11^e eeuw ontstaan er in de omgeving dorpen/steden, waarna het gebied langzaam wordt gecultiveerd.

Historische kaarten

Op basis van de historische kaarten (zie de onderstaande afbeeldingen) blijkt het volgende:

Jaartal	Opmerkingen
1815	Weging bijzonderheden. De beek is aanwezig maar lijkt noordelijker te lopen. Dit kan ook te maken hebben met verschaling van de kaart en de georeferentie daarvan.
1850	Op deze meer gedetailleerde kaart is te zien dat het plangebied veelal nog bestaande wegen volgt dan wel doorkruist. Ook te zien is dat het beekdal is

⁵ O.a. <https://www.hskdeachtzaligheden.nl/dorpen/eersel/geschiedenis-van-eersel/>

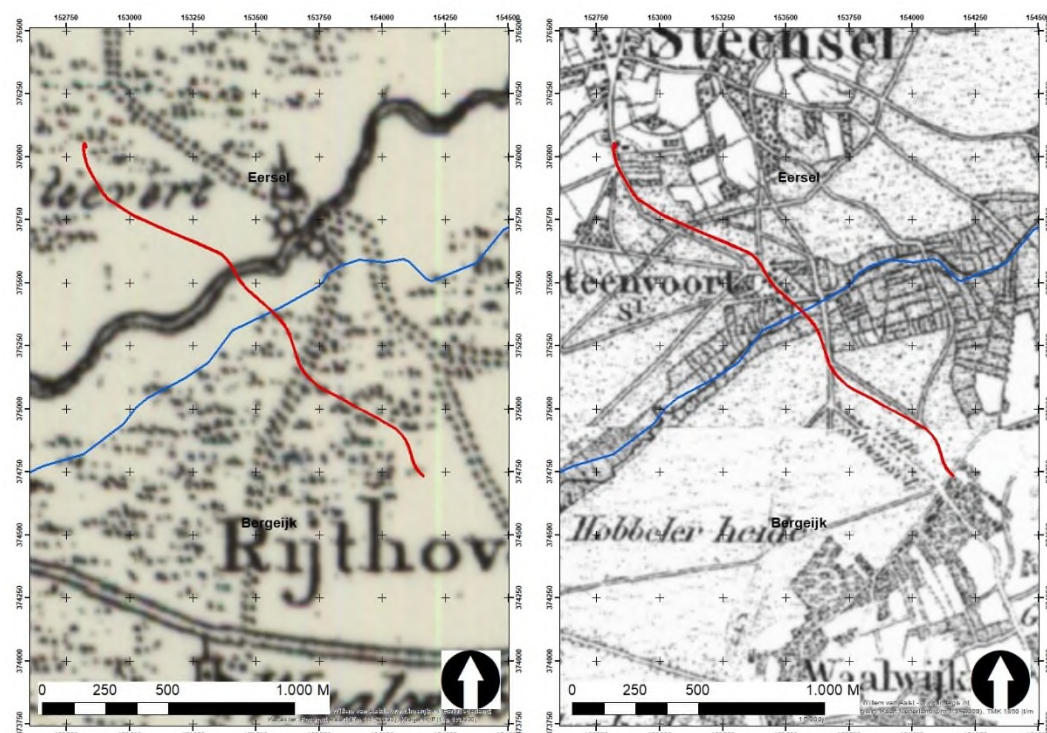
⁶ O.a. <http://www.heemkundekringbergeijk.nl/geschiedenis/archeologie>

	ontgonnen. De loop van de beek is niet veel anders dan tegenwoordig. Van bebouwing op het tracé is geen sprake.
1900	Idem.
1910	Idem. Opvallend is op deze kaart wel dat de hoogste delen (noorden) nog bedekt zijn met bos, en de lagere delen (met uitzondering van het beekdal zelf) bestaan uit heidevelden.
1930	Idem. Wel is de loop van de beek zoals tegenwoordig het geval is.
1950	Idem.
1960	Idem, met dien verschil dat de meeste heidevelden in cultuur zijn gebracht.
1970	De huidige situatie is min of meer bereikt.
2022	Huidige situatie.

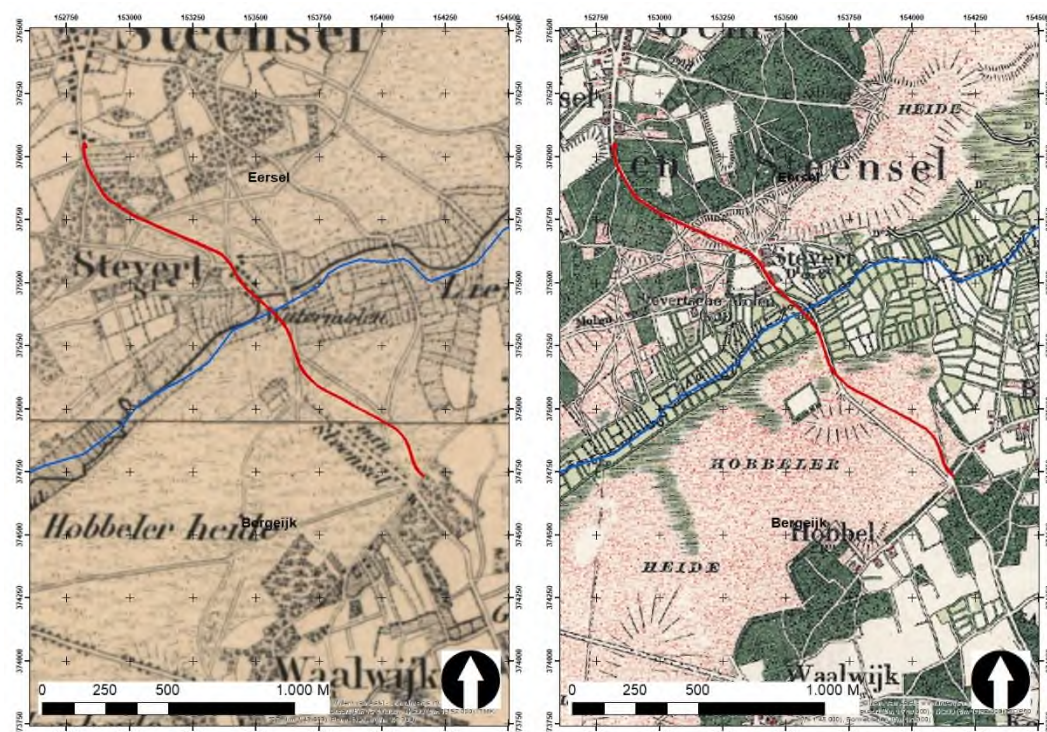
Tabel 6. Bekeken historische kaarten en bevindingen.

Jaartal	Landgebruik
1815	Grotendeels ontgonnen/agrarisch gebied, beek(dal), en bos (met name zuidelijke helft), geen bebouwing te zien.
1850	Grotendeels bestaande wegen, noorden en zuiden; bos en aan weerszijden van de Run. In het uiterste noorden, maar net buiten het tracé, is wat bebouwing te zien.
1900	Idem.
1910	Op deze kaart is meer detail weergegeven; het grootste gedeelte van het tracé volgt de nog bestaande wegen. In het noorden loopt het tracé door een bosgebied, daarna door een heide gebied. Aan weerszijden van de Run, het beekdal, zijn weilanden (agrarische percelen) aanwezig. Vervolgens loopt het tracé weer door een heide gebied (Horbeler Heide). Binnen het plangebied is geen bebouwing aanwezig.
1930	Idem.
1950	Idem.
1960	De heide heeft inmiddels plaats gemaakt voor meer agrarische percelen. Het bos is flink terug gedrongen. Het tracé volgt nog steeds min of meer de bestaande wegen (dus bermen). Er is geen bebouwing binnen het plangebied aanwezig.
1970	Idem.
2022	De situatie is niet veel met de jaren ervoor veranderd. Wel is het aantal bospercelen verminderd, zijn de agrarische percelen (door ruilverkaveling?) groter geworden en is het nabij het zuidelijke puntje van het tracé een woonwijk gebouwd. Het gebruik van het plangebied zelf is niet echt veranderd; berm/bos/gras.

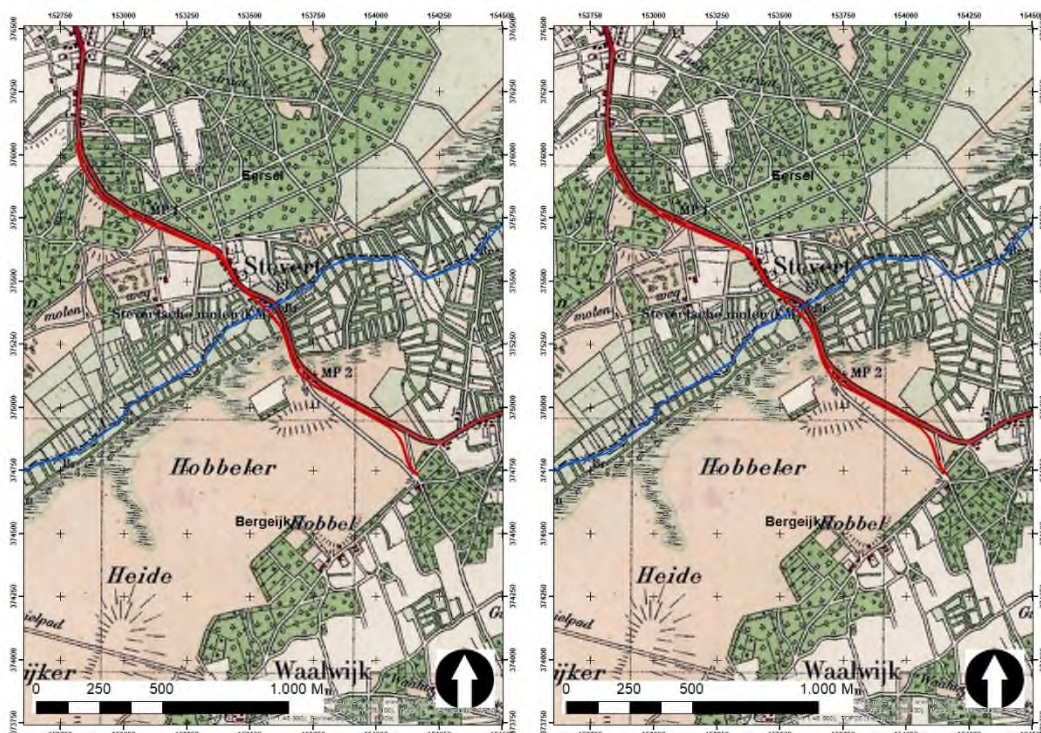
Tabel 7. Bekeken historische kaarten en landgebruik.



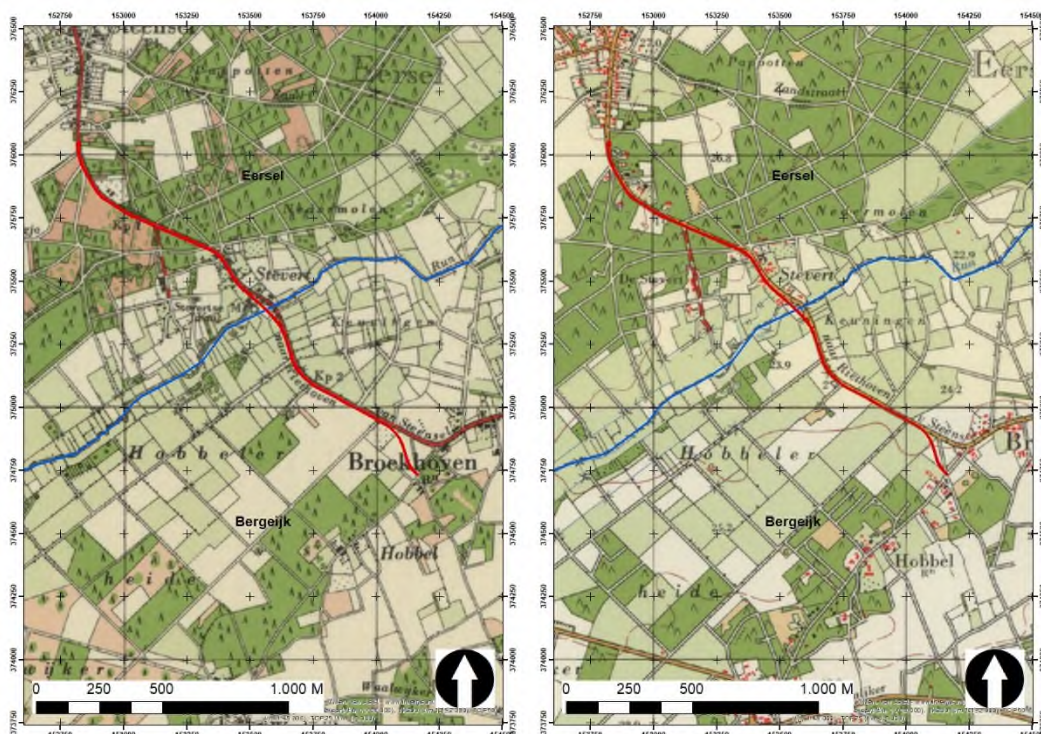
Afbeelding 5. Het plangebied (rode lijn) geprojecteerd op de historische kaart van ca. 1815 (links) en 1850 (rechts). Blauwe lijn = Run (beek) = gemeentegrens. Bron: ESRI/PDOK.



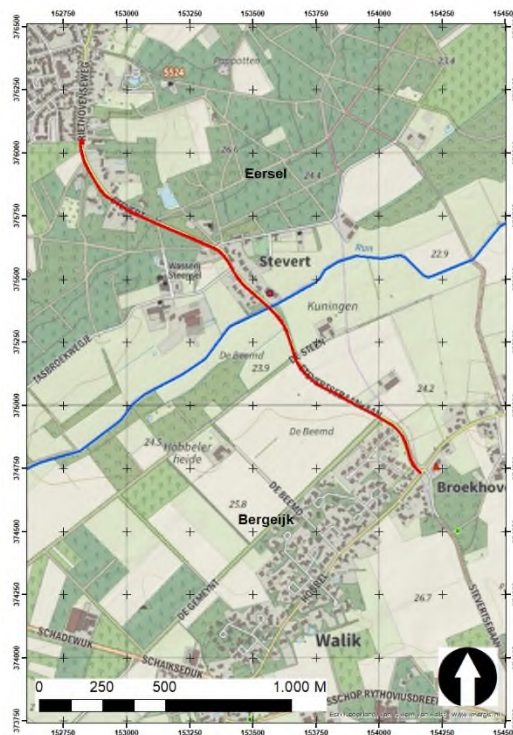
Afbeelding 6. Het plangebied (rode lijn) geprojecteerd op de historische kaart van ca. 1900 (links) en 1910 (rechts). Blauwe lijn = Run (beek) = gemeentegrens. Bron: ESRI/PDOK.



Afbeelding 7. Het plangebied (rode lijn) geprojecteerd op de historische kaart van ca. 1930 (links) en 1950 (rechts). Blauwe lijn = Run (beek) = gemeentegrens. Bron: ESRI/PDOK.



Afbeelding 8. Het plangebied (rode lijn) geprojecteerd op de historische kaart van ca. 1960 (links) en 1970 (rechts). Blauwe lijn = Run (beek) = gemeentegrens. Bron: ESRI/PDOK.



Afbeelding 9. Het plangebied (rode lijn) geprojecteerd op de topografische kaart van 2022. Blauwe lijn = Run (beek) = gemeentegrens. Bron: ESRI/PDOK.

Mogelijke verstoringen

Op basis van de historische kaarten kan worden gesteld dat er geen grootschalige bodemverstoringen worden verwacht. Wel kan de aanleg van wegen en de bijbehorende nutsvoorzieningen (kabels/leidingen), de aanwezigheid van bos en de ontginning van het heidegebied en agrarisch gebruik voor enige bodemverstoring hebben gezorgd.

Voor aanvang van het veldwerk is bij het kadaster een zogenaamde KLIC-melding gedaan om de ligging van kabels en leidingen in beeld te krijgen (zie hiervoor kaartbijlage 472956-KLIC achteraan dit rapport). Hieruit is gebleken dat binnen het plangebied flink wat kabels en leidingen aanwezig zijn, waardoor de bodem kan zijn verstoord. In hoeverre er daadwerkelijk sprake is van bodemverstoring zal uit een booronderzoek moeten blijken.

Volgens de ontgrondingskaart van Noord-Brabant is het plangebied niet ontgrond. Op de website van het bodemloket van de provincie Noord-Brabant zijn geen relevante gegevens aangetroffen.

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (Archis) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van 500 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische

waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 472956–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit Archis: AMK-terreinen

Binnen het onderzoeksgebied komen in ARCHIS geen AMK-terreinen voor. (zie kaart 472956–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit Archis: archeologische waarnemingen

Binnen het onderzoeksgebied komen in totaal 3 vondstmeldingen voor; 3150481100, 2867039100 en 2870449100 (zie kaart 472956–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Vondstmelding 3150481100 betreft een vuurstenen bijl uit het neolithicum die in 1977 bij de nieuwbouw van een lagere school in Steensel aan de Weverstraat/Molenpad is aangetroffen. Het betreft hier echter hoogstwaarschijnlijk een met ophoogzand aangevoerd object.

Vondstmelding 2867039100 betreffen 2 (vuur)stenen bijlen uit de periode neolithicum – bronstijd en mammoetbeenderen uit de periode vroeg paleolithicum – laat paleolithicum. De mammoetbeenderen werden overigens op 3 m – mv aangetroffen.

Vondstmelding 2870449100 betreft de vondst van een (vuur)stenen bijl in 1966, welke gedateerd is in de periode neolithicum – midden bronstijd.

Vondstmelding	Complex	Vondst(en)	Begin	Eind
3150481100	Niet te bepalen	Vuurstenen bijl	Neolithicum	Neolithicum
2867039100	Niet te bepalen	(Vuur)stenen bijlen en mammoet beenderen	Vroeg paleolithicum	Bronstijd
2870449100	Niet te bepalen	(Vuur)stenen bijl	Neolithicum	Midden bronstijd

Tabel 8. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: Archis).

Gegevens uit Archis: eerdere onderzoeken

Binnen het onderzoeksgebied zijn een 6-tal relevante onderzoeken uitgevoerd (zie de onderstaande tabel en kaart 472956–ARCHIS in de kaartenbijlage.):

OM-nr	Uitvoerder	Type onderzoek	Jaar uitvoering	Opmerkingen
2319040100	VUHbs	Opgraving	2011	Binnen het plangebied zijn bewoningssporen (een huisplaats) uit de (volle) middeleeuwen aangetroffen.
2282445100	VUHbs	Proefsleuven	2010	Zie onderzoek 2319040100 hierboven.
3981704100	VUHbs	Opgraving	2015	Binnen het plangebied zijn bewoningssporen (een huisplaats) uit de (volle) middeleeuwen aangetroffen.
2234363100	SRE Milieudienst	bureauonderzoek	2009	Hierover zijn in ARCHIS geen gegevens opgenomen.
2300880100	ADC ArcheoProjecten	Bureauonderzoek		In het plangebied zijn enkele cultuurhistorische elementen gelegen. Het belangrijkste en

				oudste betreft de Stevertse watermolen, die oorspronkelijk uit de 14e eeuw dateert. Daarnaast is in het plangebied een aantal boerderijen en industriële gebouwen gelegen uit de 19e eeuw. Tot in de 19e eeuw was een groot deel van het plangebied niet gecultiveerd en in gebruik als heide. De percelen direct langs de beek waren in gebruik als weiland, waar de Run tussendoor meanderde. In de 20e eeuw is de loop van de Run rechtgetrokken. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is geadviseerd om proefsleuven dan wel een archeologische begeleiding uit te voeren.
2090134100	Sweco	Booronderzoek	2004	Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat zich in het plangebied voornamelijk Laarpodzolgronden bevinden (Hd21g) met grondwatertrap VII en voor een klein deel, langs de Stevertse baan, veldpodzolgronden (Hn21g) met gwt. VI. In ARCHIS zijn geen waarnemingen bekend uit het plangebied. Uit de onmiddellijke omgeving is één waarneming bekend, en ca 700 m zuidelijk van het plangebied ligt een beschermd AMK terrein. Op de CHW Noord-Brabant heeft het plangebied grotendeels een middelhoge en voor een klein deel een lage verwachtingswaarde voor het aantreffen van archeologische waarden. Op basis van het bureauonderzoek is voor aanvang van het veldwerk een lage tot middelhoge archeologische verwachtingswaarde vastgesteld. Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat de aangetroffen bodemopbouw overeenkomt met de gegevens van de bodemkaart van Nederland (laar- en veldpodzolgronden). Het oorspronkelijke bodemprofiel bleek echter verstoord, waarschijnlijk ten gevolge van landbouwactiviteiten. Tijdens het booronderzoek zijn in het plangebied geen archeologische resten aangetroffen. Naar verwachting zal er als gevolg van de geplande

				werkzaamheden dan ook geen versterking van archeologische waarden optreden. Derhalve worden géén aanbevelingen ten aanzien van behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan.
--	--	--	--	--

Tabel 9. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: Archis).

Geconcludeerd kan worden dat er binnen het plangebied zelf geen archeologische monumenten (AMK-terreinen) of vondstmeldingen bekend zijn. Ook heeft er tot aan het huidige onderzoek niet eerder archeologisch onderzoek plaats gevonden.

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Voor zover bekend zijn er binnen het plangebied geen bekende ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

Gemeentelijke verwachtingskaart

Volgens de Interactieve Erfgoedkaart van diverse gemeenten in Zuidoost-Brabant van de ODZOB; de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant⁷, waarin de Archeologische Verwachtingskaarten van o.a. de gemeenten Eersel en Bergeijk (2022) zijn opgenomen (zie de onderstaande afbeelding 9), blijkt het volgende:

Gemeente Eersel: grotendeels hoge verwachting, klein stukje middelhoge verwachting. Daarnaast worden twee historische kernen doorsneden.

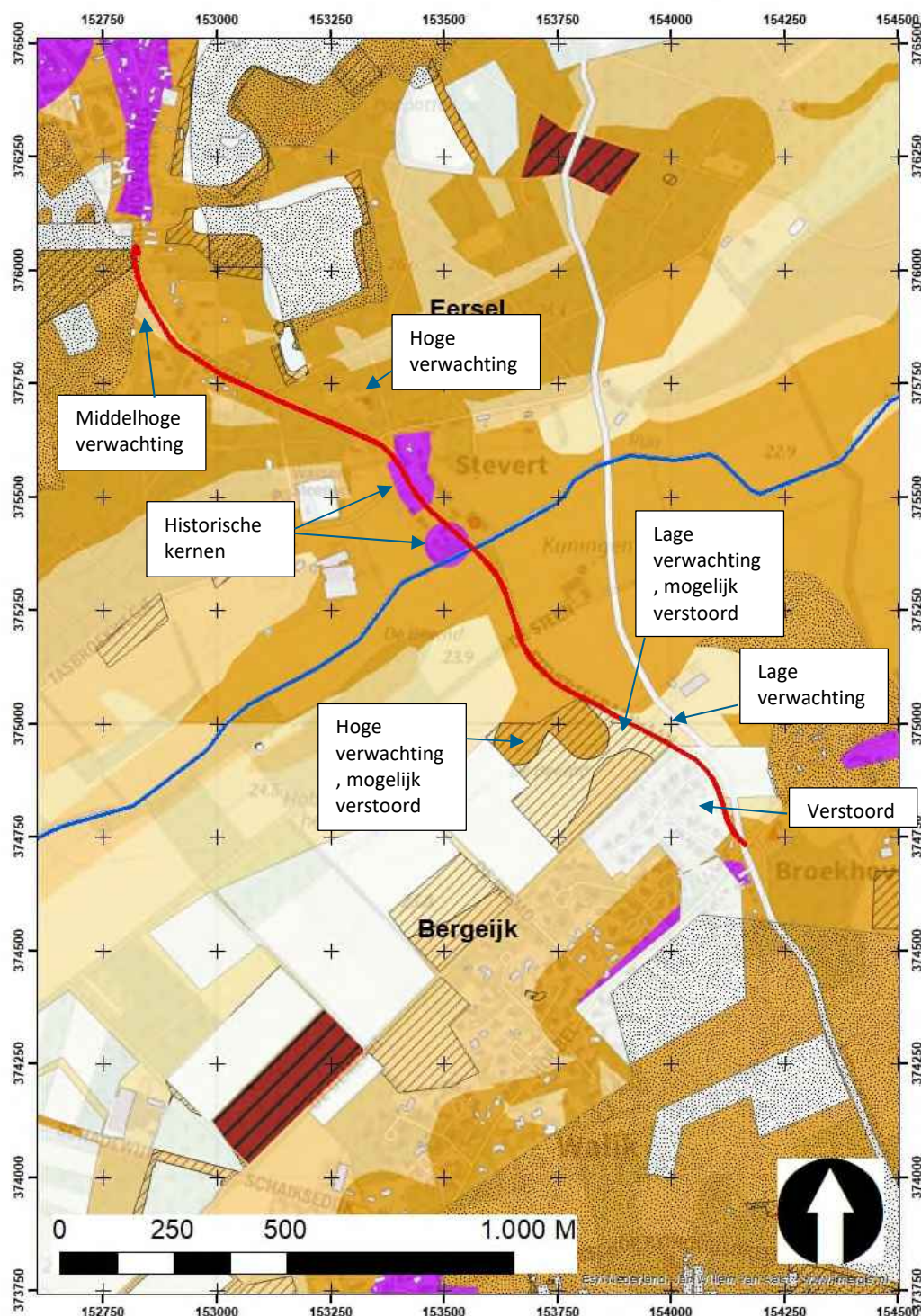
Gemeente Bergeijk: deels hoge verwachting, deels lage verwachting (al dan niet mogelijk) en verstoord (zonder archeologische verwachting).

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)⁸

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) zijn er binnen het plan- en onderzoeksgebied geen (verwachte) resten van boven- of ondergronds militair erfgoed aanwezig.

⁷ <https://atlas.odzob.nl/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=a8353b45304a467fbbd2728812965dbf>

⁸ www.ikme.nl



Afbeelding 10. Het plangebied (rode lijn) geprojecteerd op de Archeologische Verwachtingswaarden van de gemeenten Eersel en Bergeijk. Blauwe lijn = Run (beek) = gemeentegrens. Bron: ESRI/PDOK en ODZOB.

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Binnen het plangebied bestaat een reële kans dat zich in de bodem archeologische resten bevinden die dateren uit de periode van het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. De middelhoge tot hoge verwachtingswaarde op dergelijke sporen en vondsten is gebaseerd op de aanwezigheid van dekzand dan wel terrasafzettingen waarin zich een podzolprofiel heeft ontwikkeld en de aanwezigheid van een beekdal.

Datering

In het plangebied kunnen archeologische resten uit het (vroeg en midden) paleolithicum tot en met de nieuwe tijd worden aangetroffen. Er worden geen resten van boven- of ondergrond militair erfgoed verwacht.

Complextype

Paleolithicum en mesolithicum: resten die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk werden bewoond. Deze vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen.

Neolithicum tot en met de Romeinse tijd: resten van huizen/nederzettingen (paalgaten, haardplaatsen, greppels, funderingen), alsmede schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals erfafscheidingen.

Middeleeuwen: nederzettingen en resten van agrarische activiteit worden verwacht (bijvoorbeeld greppels).

Daarnaast dient bij de oversteek van de Run (het gehele beekdal) rekening gehouden te worden met (resten van) een brug- of beekovergang en de hiermee samenhangende resten zoals hout etc).

Omvang

De omvang van de mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen/resten varieert sterk. Tijdelijke kampementen uit het paleolithicum en mesolithicum zijn vaak van geringe omvang, te denken valt aan een straal van 10 tot 40 meter. Nederzettingen vanaf het neolithicum bestaan vaak uit één of meerdere huizen, met een oppervlakte variërend tussen 75 à 100 m² (neolithicum en ijzertijd) en 175 à 200 meter (midden bronstijd) per huis. Opstallen en spiekers hebben meestal een oppervlakte van circa 5-10 m². In het geval van menselijke begravingen gaat het om puntlocaties met een klein oppervlak, die doorgaans niet door middel van een booronderzoek zijn aan te tonen. In het beekdal kunnen resten aanwezig zijn die specifiek samenhangen met natte context: voorden, bruggen, rituele deposities en dergelijke.

Diepteligging

Archeologische waarden zoals paalsporen, greppels en dergelijke kunnen worden verwacht in het bovenste gedeelte van de C-horizont en/of het onderste gedeelte van het plaggendek en/of B-horizont. Voorwaarde van de aanwezigheid van intacte sporen en vondsten is wel dat het plaggendek dik genoeg is geweest en de ondergrond niet is verploegd dan wel afgegraven, geëgaliseerd of anderszinds verstoord.

Locatie

De archeologische resten kunnen in het gehele plangebied voorkomen, met uitzondering van het uiterste zuiden.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum en mesolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabrikaten, productieafval, productiegereedschap o.a. geweiknoppen en klopstenen. Indicatie van kortdurende nederzetting/kamp: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties van jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers. Vroeg neolithicum tot en met nieuwe tijd: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen. Tussen het Laat Neolithicum en de IJzertijd periode-specifieke wijze van het begraven / cremen van de doden.

Romeinse tijd: fundamenten van stenen huizen en bijgebouwen en geïmporteerde objecten (aardewerk, sieraden). Deze geïmporteerde objecten kunnen ook in een inheemse context worden aangetroffen.

Beekdal: hier kunnen bijzondere vondsten worden aangetroffen die ritueel zijn gedeponeerd, maar ook houten objecten die samenhangen met het oversteken van de beek of het beheersen van de stroming ervan.

Mogelijke verstoringen

Door de aanwezigheid van wegen, eerdere grondwerkzaamheden en landbouwactiviteiten in het verleden alsmede door de aanleg van veel kabels en leidingen is het bodemprofiel binnen het plangebied waarschijnlijk (deels) verstoord. In welke mate deze verstoring aanwezig is zal uit een booronderzoek moeten blijken.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied lange tijd geschikt is geweest voor bewoning en dat een middelhoge tot hoge kans aanwezig is op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode van het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Het plangebied kan echter mogelijk verstoord zijn door bouwwerkzaamheden en grondwerkzaamheden in het verleden (de aanleg van de bestaande bebouwing en eerdere landbouwactiviteiten zullen het bodemprofiel mogelijk deels hebben aangetast).

Aanbevolen is om het gehele tracé, met uitzondering van het uiterste zuiden, middels verkennende boringen (1 boring om de 50 m op het hart van het tracé), met als primaire doel het bepalen van de bodemopbouw en -kwaliteit (gaafheid). Uitgaande van circa 2 km tracé gaat het om ca. 40 boringen. Voor nadere details m.b.t. de strategie wordt verwezen naar het PvA⁹ en het volgende hoofdstuk.

⁹ Teekens, 2022.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door plaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoekopzet en werkwijze

Datum uitvoering	4 en 5 september 2022
Veldteam	P.C. Teekens (senior KNA-archeoloog)
Weersomstandigheden	Zonnig en warm
Boortype	7/10 cm Edelmanboor
Boorgrid	1 boring om de 50 m op het hart van het tracé (zie verder motivatie boormethode)
Boordiepte	Minimaal 0,3 m in de C-horizont met een max. diepte van 2,0 m - mv
Methode conform Leidraad SIKB ¹⁰	N.v.t. (verkennende boringen)
Motivatie boormethode	Op basis van 1) de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeenten Bergeijk en Eersel, 2) het verwachte vindplaatstype, 3) de verwachte bodemopbouw en 4) de verwachte beperkte bodemverstoring.

¹⁰ Tol e.a. 2012.

	is ervoor gekozen om eerst een verkennend booronderzoek uit te voeren om de bodemopbouw- en kwaliteit (gaafheid) te bepalen. Zoals gebruikelijk bij een verkennend booronderzoek is een 7/10 cm Edelmanboor gebruikt. Twee meter is als max. boordiepte gekozen zodat ook een beeld van de diepere bodemopbouw naar voren komt.
Aantal boringen	37
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	N.v.t.
Wijze inmeten boringen	TopCon Hyper GPS (fixed)
Overige toegepaste methoden	N.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	ASB / NEN 5104
Verzamelmethode archeologische indicatoren	Snijden, brokkelen, doorwoelen en visuele inspectie van de boorkernen
Bemonstering	N.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Slecht (gras, bos of akker)
Omschrijving oppervlaktekartering	N.v.t.
Afwijkingen t.o.v. PvA	Door het ontbreken van betredingstoestemming zijn boringen 27 – 34 nog niet gezet
Doelen en wensen opdrachtgever	N.v.t.
Randvoorwaarden	N.v.t.

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3, de onderstaande tabellen en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

3.3.1 Bodemopbouw

De bodem binnen het plangebied wordt, van boven naar beneden, gekenmerkt door de aanwezigheid van een 0,20 à 1,40 m dikke (geroerde dan wel opgebrachte) bouwvoor of A-horizont, bestaande uit zeer tot matig fijn, matig siltig en matig humeus zand. Soms werd hierin wat grind of baksteen(gruis) aangetroffen (zie tevens de onderstaande tabel). Over het algemeen gaat het om een A(p)-horizont van 0,5 m of dikker die als een es-/of plaggendek geclassificeerd kan worden. Deze is echter niet overal intact.

Boorpunt	Dikte A-horizont (in cm)	Es-/plaggendek?/intactheid
1	50	Ja/verstoord
2	50	Ja/verstoord
3	50	Ja/verstoord
4	45	Nee/verstoord
5	45	Nee/intact
6	45	Nee/intact
7	45	Nee/intact
8	45	Nee/intact

9	45	Nee/intact
10	45	Nee/intact
11	45	Nee/intact
12	45	Nee/intact
13	100	Ja/intact
14	100	Ja/intact
15	100	Ja/intact
16	100	Ja/intact
17	100	Ja/intact
18	100	Ja/intact
19	140	Ja/intact
20	140	Ja/intact
21	140	Ja/intact
22	130	Ja/intact
23	100	Ja/intact
24	100	Ja/intact
25	50	Ja/intact
26	50	Ja/intact
35	100	Ja/verstoord
36	20	Nee/intact
37	50	Ja/intact

Tabel 10. Dikte en aard van de aangetroffen A-horizont.

Hieronder werd ter plaatse van de meeste boringen een pakket matig fijn zand van wisselende dikte aangetroffen; de C-horizont. Het gaat hier vermoedelijk om pleistoceen dekzand (onbekend of het Oud of Jong dekzand betreft), maar het is ook niet uitgesloten dat het fijnzandige terrasafzettingen betreffen.

Hieronder, en ter plaatse van boringen 25, 26 en 35 direct onder de geroerde bouwvoor, werd matig grof zand aangetroffen. Hierin werd vaak wat grind aangetroffen. Het betreffen hier hoogstwaarschijnlijk terrasafzettingen (Formatie van Sterksel). Dit komt overigens goed overeen met de geomorfologische kaart die aangeeft dat hier sprake is van een terrasafzettingenvlakte.

Ter plaatse van boringen 19 – 22 werd onder het dekzand, vanaf circa 1,5 m – mv, zwak zandige leem aangetroffen. Het gaat hier om beekafzettingen. Ter plaatse van boringen 23 en 24 werd onder de sterk verstoorde bouwvoor en op een pakket grof zand, een 0,45 m dik pakket sterk veraard veen aangetroffen. Waarschijnlijk gaat het hier om beek(dal)afzettingen. Een andere mogelijkheid is dat hier sprake is van (subrecent) gedempte sloten (op historische kaarten zijn hiervan echter geen aanwijzingen te vinden). Volgens de geomorfologische kaart liggen deze boringen inderdaad in een beekdalbodem.

Nergens werden vegetatielagen, oude bodems/loopoppervlakken of resterende horizonten van oorspronkelijke podzolprofielen aangetroffen.

Boorpunt	Begin diepte C (dekzand) in cm	Begin diepte C (terrasafzettingen) in cm	Begin diepte Leem in cm	Begin diepte veen in cm
1	50	95	-	-
2	50	95	-	-
3	50	95	-	-
4	45	95	-	-
5	45	95	-	-
6	45	90	-	-
7	45	90	-	-

8	45	90	-	-
9	45	100	-	-
10	45	100	-	-
11	45	100	-	-
12	45	100	-	-
13	100	-	-	-
14	100	-	-	-
15	100	-	-	-
16	100	-	-	-
17	100	-	-	-
18	100	-	-	-
19	140	-	150	-
20	140	-	150	-
21	140	-	150	-
22	130	-	150	-
23	-	145	-	100
24	-	145	-	100
25	-	50	-	-
26	-	50	-	-
35	-	100	-	-
36	20	145	-	-
37	50	170	-	-

Tabel 11. Diepteligging dekzand, terrasafzettingen, leem en veen.

In de onderstaande tabel is de waargenomen bodemopbouw afgezet tot de (verwachte) geomorfologie volgens de geomorfologische kaart van Nederland:

Boorpunt	Geomorfologie op basis van boringen	Geomorfologie op basis van geomorfologie kaart
1	(Dekzand op) terrasafzettingen	Terrasafzettingsswelingen
2	(Dekzand op) terrasafzettingen	Terrasafzettingsswelingen
3	(Dekzand op) terrasafzettingen	Terrasafzettingsswelingen
4	(Dekzand op) terrasafzettingen	Terrasafzettingsswelingen
5	(Dekzand op) terrasafzettingen	Terrasafzettingsswelingen
6	(Dekzand op) terrasafzettingen	Terrasafzettingsswelingen
7	(Dekzand op) terrasafzettingen	Terrasafzettingsswelingen
8	(Dekzand op) terrasafzettingen	Terrasafzettingsswelingen
9	(Dekzand op) terrasafzettingen	Terrasafzettingsswelingen
10	(Dekzand op) terrasafzettingen	Terrasafzettingsswelingen
11	(Dekzand op) terrasafzettingen	Terrasafzettingsswelingen
12	(Dekzand op) terrasafzettingen	Terrasafzettingsswelingen
13	(Dekzand op) terrasafzettingen	Terrasafzettingsswelingen
14	Dikke bouwvoor op dekzand (glooiing beekdalzijde)	Glooiing beekdalzijde
15	Dikke bouwvoor op dekzand (glooiing beekdalzijde)	Glooiing beekdalzijde
16	Dikke bouwvoor op dekzand (glooiing beekdalzijde)	Glooiing beekdalzijde
17	Dikke bouwvoor op dekzand (glooiing beekdalzijde)	Glooiing beekdalzijde
18	Dikke bouwvoor op dekzand (glooiing beekdalzijde)	Glooiing beekdalzijde
19	Dikke bouwvoor op leem (beekdalbodem)	Glooiing beekdalzijde

20	Dikke bouwvoor op leem (beekdalbodem)	Beekdalbodem
21	Dikke bouwvoor op leem (beekdalbodem)	Beekdalbodem
22	Dikke bouwvoor op leem (beekdalbodem)	Beekdalbodem
23	Dikke bouwvoor op veen op grof zand (beekdalbodem)	Beekdalbodem
24	Dikke bouwvoor op veen op grof zand (beekdalbodem)	Beekdalbodem
25	(Dekzand op) terrasafzettingen	Beekdalbodem
26	(Dekzand op) terrasafzettingen	Terrasafzettingsvlakte
35	(Dekzand op) terrasafzettingen	Terrasafzettingsvlakte
36	(Dekzand op) terrasafzettingen	Terrasafzettingsswelingen
37	(Dekzand op) terrasafzettingen	Terrasafzettingsvlakte

Tabel 12. Overzicht geomorfologie op basis van boringen afgezet tegen de geomorfologie kaart.

Geconcludeerd kan worden dat de verwachte geomorfologie min of meer overeen komt met de daadwerkelijke geomorfologie.

3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats.

Echter, gezien de mate van bodemverstoring, de afwezigheid van vegetatielagen, oude bodems/loopoppervlakken en/of podzolprofielen, wordt de kans laag ingeschat dat zich binnen het thans onderzochte deel van het plangebied nog intacte archeologische waarden bevinden.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit het PVA en paragraaf 3.1 als volgt worden beantwoord:

1. Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

Binnen het plangebied is sprake van een veelal sterk verstoord bodemprofiel, bestaande uit een pakket dekzand op terrasafzettingen dan wel terrasafzettingen. Plaatselijk werden beek(dal)afzettingen, bestaande uit zandige leem en zandig veen, aangetroffen.

De waargenomen bodemverstoring heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat de meeste boringen in of nabij een berm zijn gezet of in bos. Op deze locaties zijn ook kabels en leidingen aanwezig (zie hiervoor paragraaf 2.3.). Het betreft echter wel het tracé van het aan te leggen fietspad.

2. Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?

Nee, hiervoor zijn geen aanwijzingen gevonden. Het betrof echter wel een verkennend booronderzoek dat niet als primaire doel heeft het bepalen van de aan- of afwezigheid van een vindplaats. Echter, gezien de mate van bodemverstoring, de afwezigheid van vegetatielagen, oude bodems/loopoppervlakken en/of intacte podzolprofielen, wordt de kans laag ingeschat dat zich binnen het thans onderzochte deel van het plangebied nog intacte archeologische waarden bevinden.

3. Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen aangetroffen).

4. Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen aangetroffen).

5. In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?

Niet van toepassing (er is geen vindplaats aangetroffen en deze wordt ook niet verwacht)

6. Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Niet van toepassing (er is geen vindplaats aangetroffen en deze wordt ook niet verwacht)

7. In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?

Op basis van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met de aanwezigheid van archeologische waarden uit de periode paleolithicum – nieuwe tijd, dit samenhangend met de aanwezigheid van dekzand, terrasafzettingen en een beekdal. Het veldonderzoek heeft de

aanwezigheid van een beekdal en terrasafzettingen/dekzand bevestigd. Gebleken is echter ook dat het bodemprofiel veelal sterk is verstoord. En in tegenstelling tot de verwachtingen zijn er geen archeologische resten aangetroffen.

8. *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie hiervoor de onderstaande paragraaf.

4.2 (Selectie)advies

Op basis van de resultaten en conclusies van het onderzoek wordt aanbevolen om het thans onderzochte deel van het plangebied vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkeling.

Tevens wordt aanbevolen om, wanneer er alsnog betredingstoestemming is, boringen 27 – 34 (in de gemeente Bergeijk) alsnog uit te voeren. Op basis van de resultaten kan hier nader archeologisch onderzoek noodzakelijk zijn.

Dit is een advies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, in dezen de gemeenten Eersel en Bergeijk. Deze dienen een selectiebesluit te nemen.

In de huidige versie van deze rapportage – revisie 02 – zijn de opmerkingen van mevr. Berkvens van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) als deskundige namens de gemeente Bergeijk d.d. 16-02-2023) alsmede de heer N Groot, beleidsmedewerker erfgoed van de gemeente Eersel, verwerkt (d.d. 16-02-2023). Deze versie is nog niet opnieuw beoordeeld.

Beiden geven aan zich niet te kunnen vinden in de bovenstaande aanbeveling. Zowel de heer Groot als mevrouw Berkvens zijn van mening dat “dat het hele plangebied een onverminderd hoge archeologische verwachting heeft, met name nabij de historische linten, de Stevertse watermolen en de voorde door het beekdal van de Run.

Selectieadvies bevoegde overheid

Omdat nog niet zeker is waar, hoe diep en hoe groot de geplande verstoring als gevolg van het aan te leggen fietspad is, kan door de bevoegde overheid nog geen definitief selectieadvies afgegeven worden voor het vervolgonderzoek. Duidelijk is wel dat de archeologische resten in het beekdal (vanaf 100 cm onder maaiveld) dieper verwacht kunnen worden dan op de hoger gelegen zandgronden aan noord- en zuidzijde (vanaf 45 cm onder maaiveld). Er dient echter een buffer van minimaal 30 cm aangehouden te worden boven deze diepteligging, zodat in ieder geval delen van het toekomstige fietspad de archeologische ondergrond zullen aantasten. Omdat vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven voorafgaand aan de aanleg van het fietspad nog niet mogelijk is (aanwezige bomen, openbare weg, niet toegankelijk), zal er een archeologische begeleiding van de civiele werkzaamheden plaats moeten vinden. De exacte omvang van de archeologische begeleiding hangt af van de definitieve plannen en bestekstekeningen.

Het archeologisch onderzoek dient plaats te vinden aan de hand van een door het bevoegd gezag goedgekeurd programma van eisen en uitgevoerd te worden door een archeologisch bedrijf bevoegd tot het uitvoeren van archeologische opgravingen (Erfgoedwet 2016). In dit PvE staan het onderzoeksgebied, het doel, de vraagstelling en de uitvoeringswijze van het archeologisch veldonderzoek en specialistisch onderzoek verwoord, alsook de randvoorwaarden van het

onderzoek. Op basis van de uitkomsten van dit proefsleuvenonderzoek beslist de gemeente of de archeologische waarden in voldoende mate zijn vastgesteld. Indien hierbij archeologische waarden worden aangetroffen, dienen deze veilig gesteld te worden door mogelijke planaanpassing en als dat niet mogelijk door het opgraven van de aanwezige archeologische resten. Het besluit hierover ligt bij de gemeente.

Antea Group

Heerenveen, mei 2022

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Teekens, P.C., 2022: *Plan van Aanpak. Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen. Aanleg fietspad Walik-Steensel, gem. Bergeijk en Eersel (NB)*. Antea Group, Heerenveen.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl

Lijst met afbeeldingen

Tabel 1. Vigerende bestemmingsplannen, de archeologische dubbelbestemmingen en de ondergrenzen.	6
Tabel 2. Geomorfologische eenheden binnen het plangebied.	7
Tabel 3. Uitsnede Geomorfologische kaart van Nederland kaart met de ligging van het plangebied (rode lijn). Blauwe lijn = Ron (beek) = gemeentegrens. Bron: ESRI/PDOK.	8
Tabel 4. Bodemtypen binnen het plangebied.	9
Tabel 5. Bekeken historische kaarten en bevindingen.	13
Tabel 6. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: Archis).	17
Tabel 7. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: Archis).	19
Tabel 8. Diepteligging dekzand, terrasafzettingen, leem en veen.	26

Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg
Boorbeschrijvingen	Beschrijving en weergave van de boorprofielen

Kaartbijlagen

472956-ARCHIS	Waarnemingen, onderzoeken en archeologische monumenten
472956-BPK	Boorpuntenkaarten met gezette boringen

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

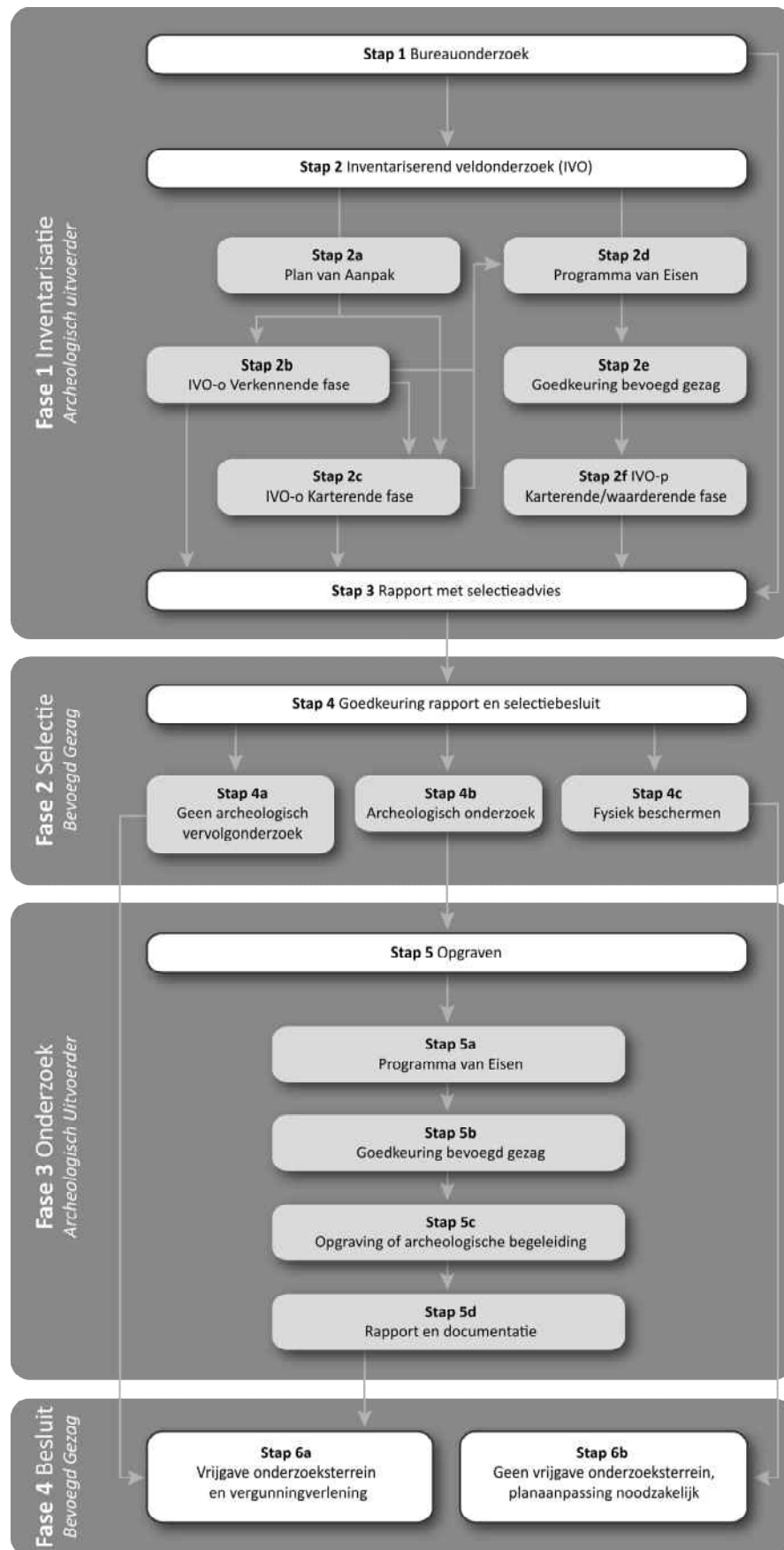
De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Archeologische periode-indeling conform ABR

	Periode	Subperiode	Begin	eind	Afkorting
Na Chr.	Recent		1945	heden	
	Nieuwe Tijd	Late Nieuwe tijd	1850	1945	NTC
		Midden Nieuwe tijd	1650	1850	NTB
		Vroege Nieuwe tijd	1500	1650	NTA
	Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B	1250	1500	LMB
		Late Middeleeuwen A	1050	1250	LMA
	Ottoonse tijd	Vroege Middeleeuwen D	900	1050	VMD
	Karolingische tijd	Vroege Middeleeuwen C	725	900	VMC
	Merovingische tijd	Vroege Middeleeuwen B	525	725	VMB
	volksverhuizingstijd	Vroege Middeleeuwen A	450	525	VMA
	Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350	450	LROMB
		Laat-Romeinse tijd A	270	350	LROMA
		Midden-Romeinse tijd B	150	270	MROMB
		Midden-Romeinse tijd A	70	150	MROMA
		Vroeg-Romeinse tijd B	25	70	VROMB
		Vroeg-Romeinse tijd A	-12	25	VROMA
Voor Chr.	IJzertijd	Late IJzertijd	250	12	LIJZ
		Midden IJzertijd	500	250	MIJZ
		Vroege IJzertijd	800	500	VIJZ
	Bronstijd	Late Bronstijd	1100	800	LBR
		Midden Bronstijd B	1500	1100	MBRB
		Midden Bronstijd A	1800	1500	MBRA
		Vroege Bronstijd	2000	1800	VBR
	Neolithicum	Laat Neolithicum B	2450	2000	LNEOB
		Laat Neolithicum A	2850	2450	LNEOA
		Midden Neolithicum B	3400	2850	MNEOB
		Midden Neolithicum A	4200	3400	MNEOA
		Vroeg Neolithicum B	4900	4200	VNEOB
		Vroeg Neolithicum A	5300	4900	VNEOA
	Mesolithicum	Laat Mesolithicum	6450	5300	LMESO
		Midden Mesolithicum	7100	6450	MMESO
		Vroeg Mesolithicum	8800	7100	VMESO
	Paleolithicum	Laat Paleolithicum B	18.000	8800	LPALBOB
		Laat Paleolithicum A	35.000	18.000	LPALBOA
		Midden Paleolithicum	300.000	35.000	MPALBO
		Vroeg Paleolithicum		300.000	VPALBO

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

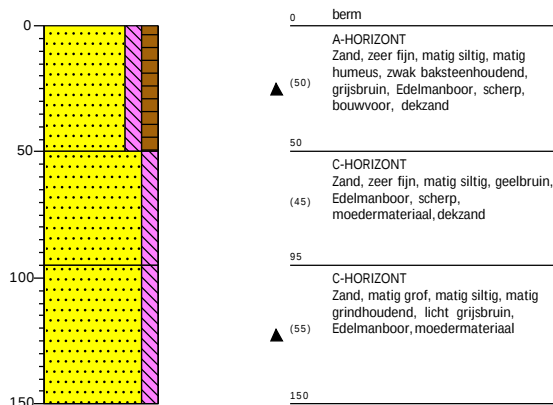
De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

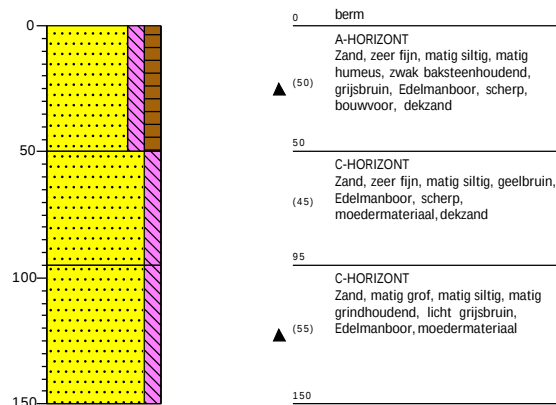
Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Boring: 1

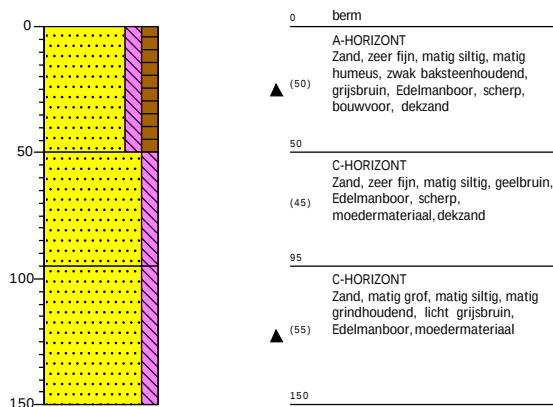
Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 152815.67
 Y-coördinaat: 376054.61

**Boring: 2**

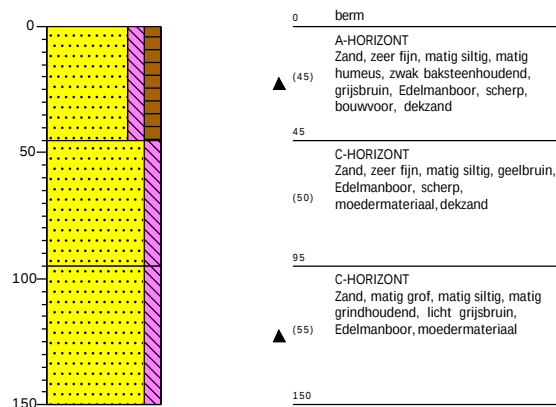
Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 152820.33
 Y-coördinaat: 376005.00

**Boring: 3**

Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 152835.03
 Y-coördinaat: 375957.31

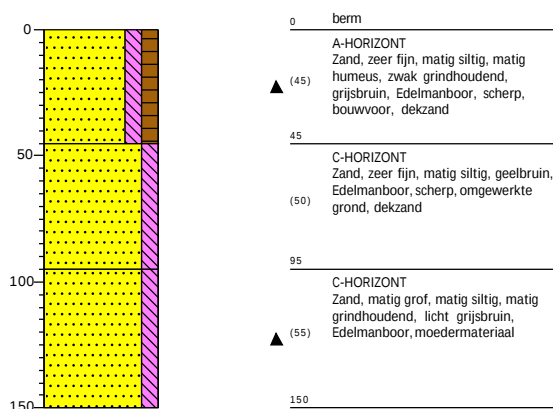
**Boring: 4**

Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 152858.72
 Y-coördinaat: 375913.35

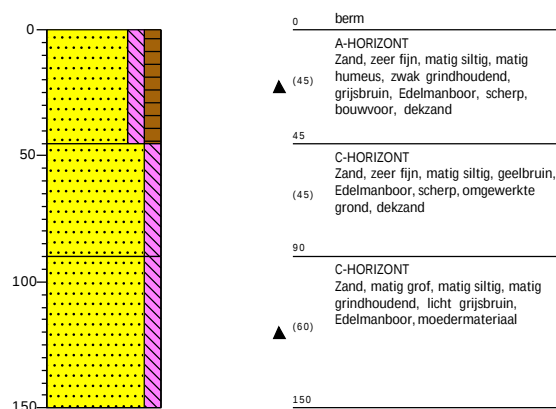


Boring: 5

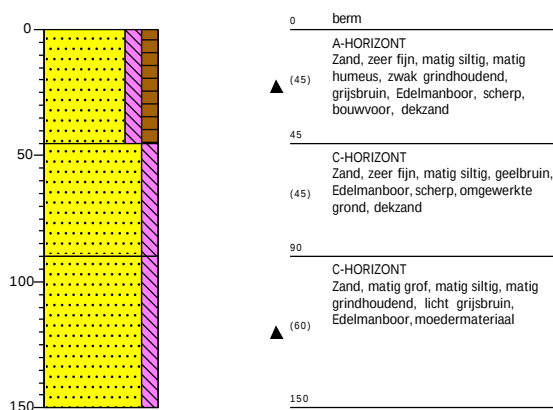
Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 152884.59
 Y-coördinaat: 375870.56

**Boring: 6**

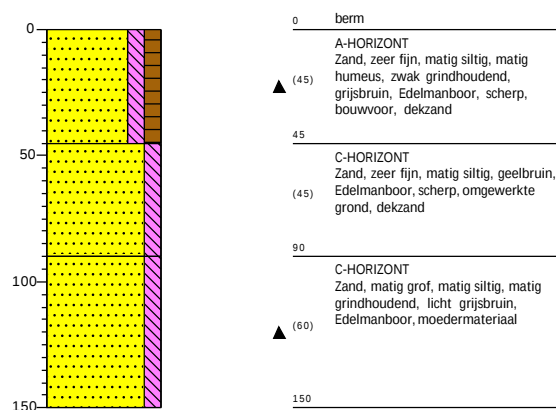
Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 152915.59
 Y-coördinaat: 375831.78

**Boring: 7**

Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 153396.13
 Y-coördinaat: 375575.19

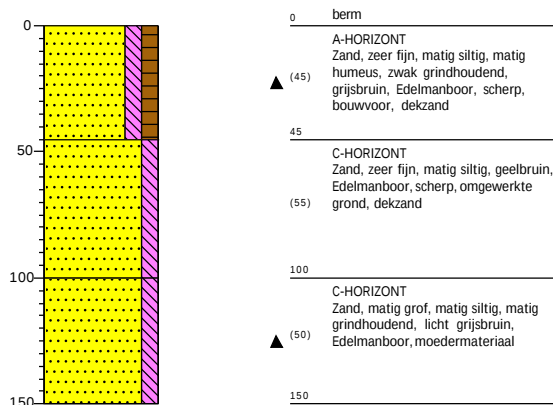
**Boring: 8**

Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 152998.89
 Y-coördinaat: 375776.51

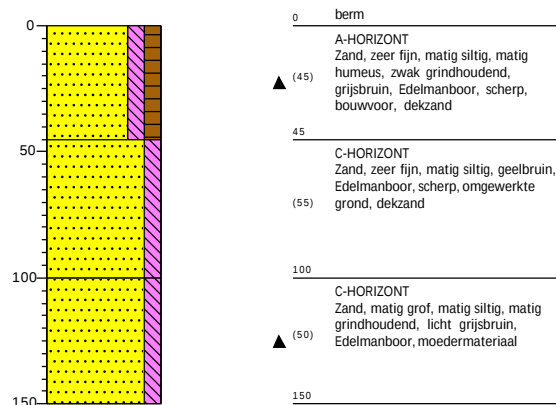


Boring: 9

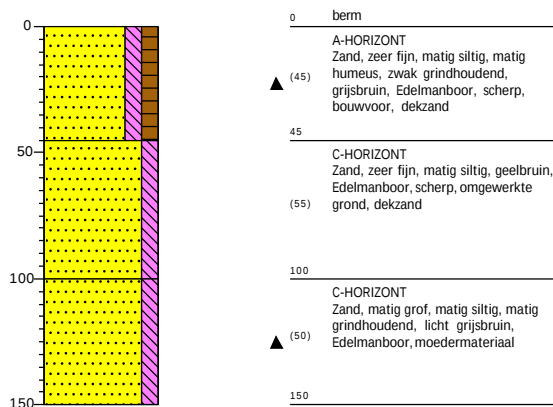
Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 153043.38
 Y-coördinaat: 375753.77

**Boring: 10**

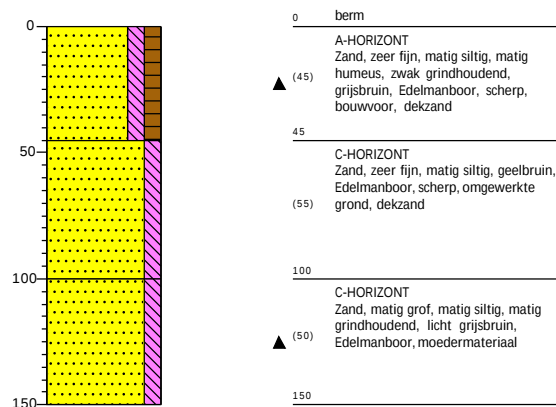
Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 153089.00
 Y-coördinaat: 375733.30

**Boring: 11**

Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 153134.78
 Y-coördinaat: 375713.20

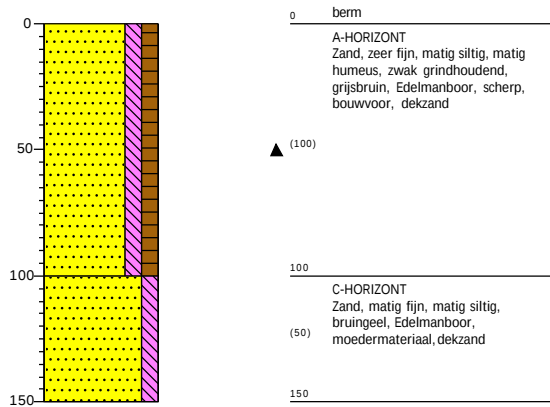
**Boring: 12**

Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 153180.66
 Y-coördinaat: 375693.31

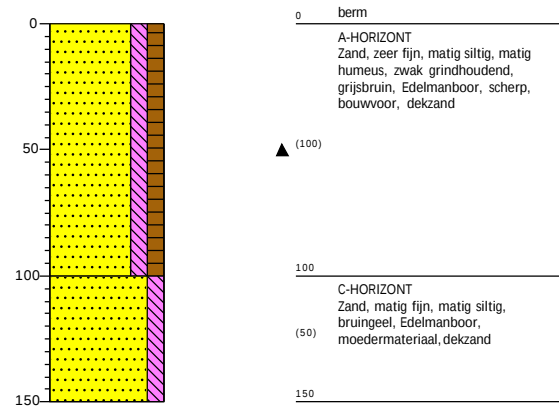


Boring: 13

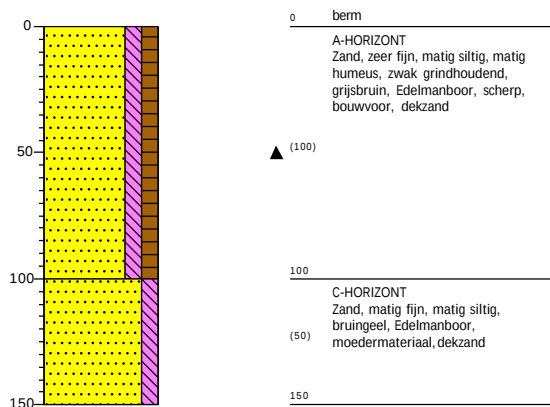
Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 153226.84
 Y-coördinaat: 375674.16

**Boring: 14**

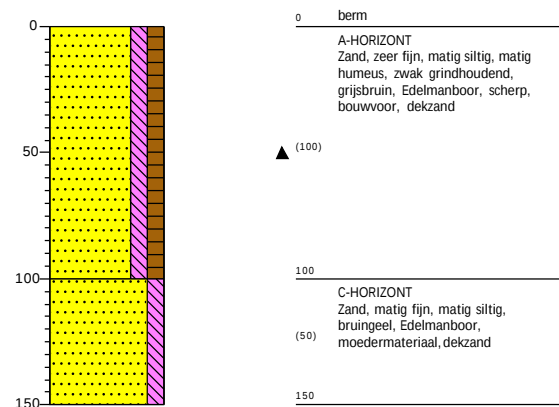
Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 153272.96
 Y-coördinaat: 375654.84

**Boring: 15**

Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 153318.76
 Y-coördinaat: 375634.79

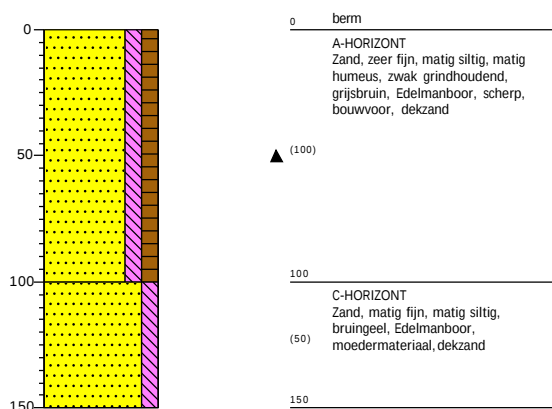
**Boring: 16**

Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 153363.34
 Y-coördinaat: 375612.43

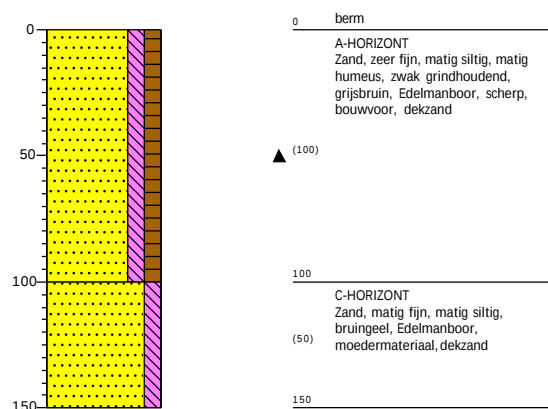


Boring: 17

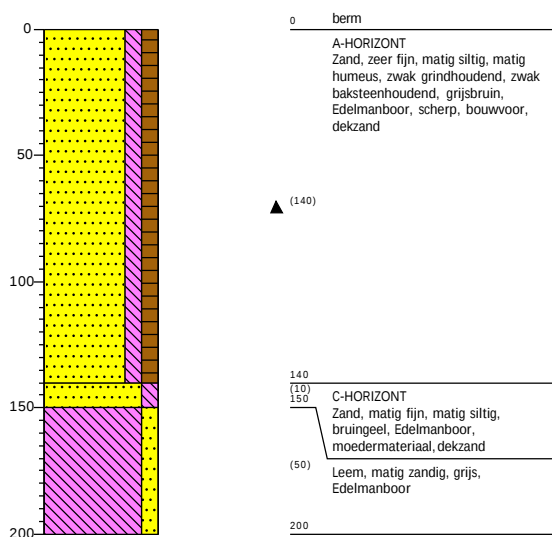
Datum: 7-9-2022
Boormeester: Pieter Teekens

**Boring: 18**

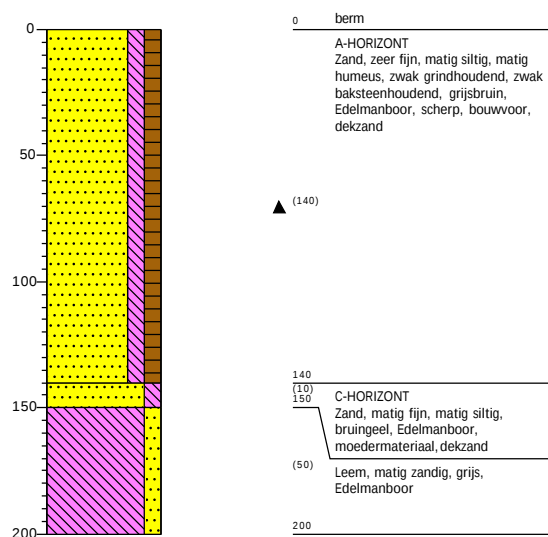
Datum: 7-9-2022
Boormeester: Pieter Teekens
X-coördinaat: 153422.29
Y-coördinaat: 375532.59

**Boring: 19**

Datum: 7-9-2022
Boormeester: Pieter Teekens
X-coördinaat: 153450.34
Y-coördinaat: 375491.29

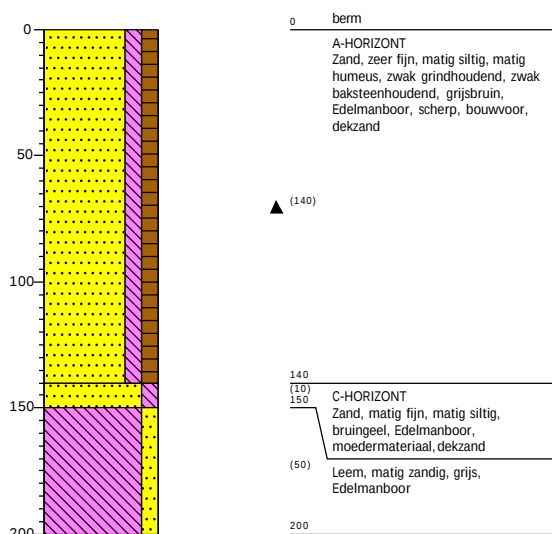
**Boring: 20**

Datum: 7-9-2022
Boormeester: Pieter Teekens
X-coördinaat: 153486.38
Y-coördinaat: 375456.73

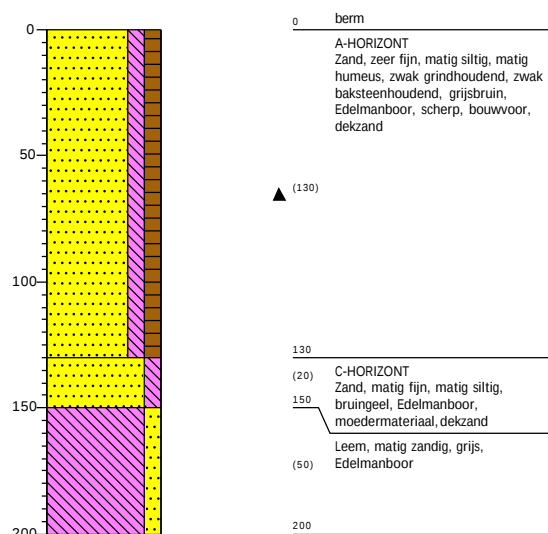


Boring: 21

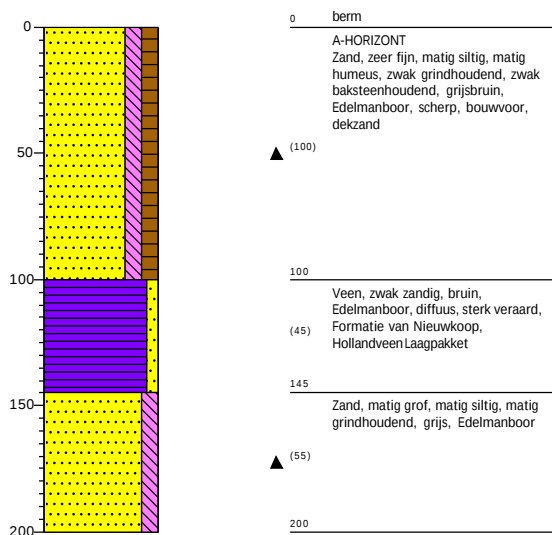
Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 153523.54
 Y-coördinaat: 375423.29

**Boring: 22**

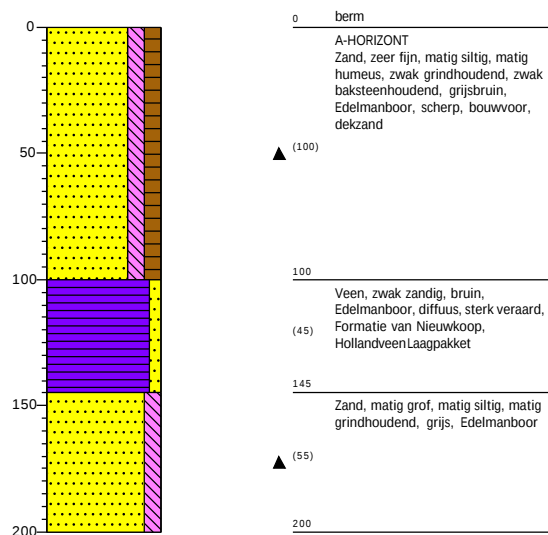
Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 153560.75
 Y-coördinaat: 375389.89

**Boring: 23**

Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 153595.14
 Y-coördinaat: 375353.67

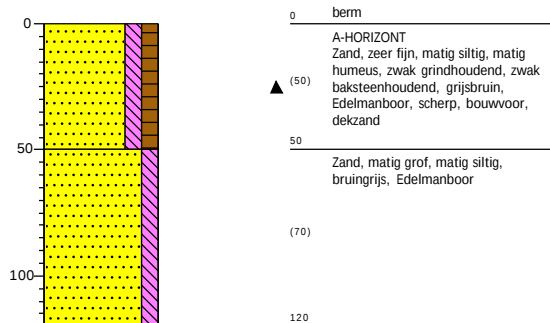
**Boring: 24**

Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 153623.63
 Y-coördinaat: 375312.83

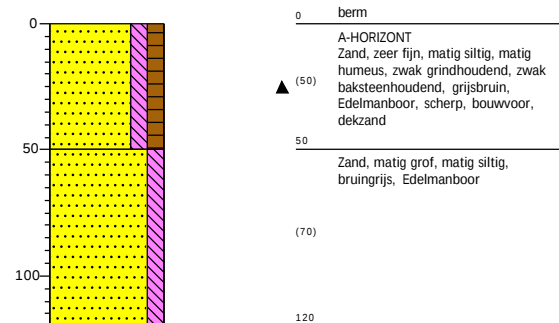


Boring: 25

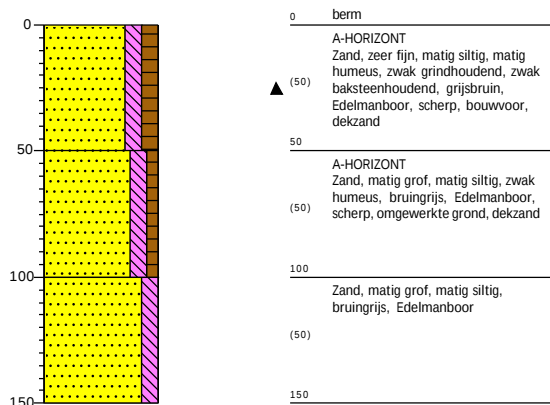
Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 153643.34
 Y-coördinaat: 375266.98

**Boring: 26**

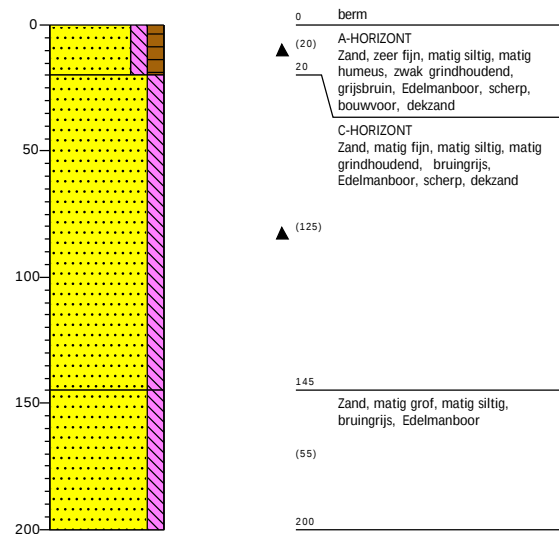
Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 153658.28
 Y-coördinaat: 375219.26

**Boring: 35**

Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 154001.64
 Y-coördinaat: 374951.68

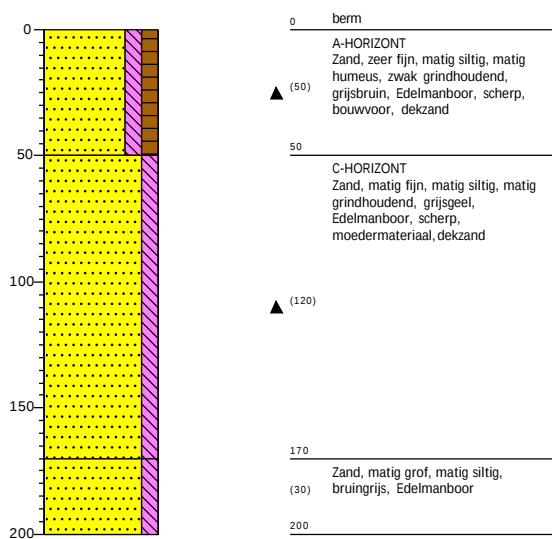
**Boring: 36**

Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 154120.41
 Y-coördinaat: 374798.95



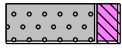
Boring: 37

Datum: 7-9-2022
 Boormeester: Pieter Teekens
 X-coördinaat: 154146.73
 Y-coördinaat: 374751.72

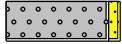


Legenda (conform NEN 5104)

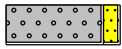
grind



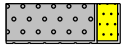
Grind, siltig



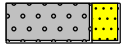
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

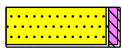


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

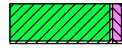


Veen, zwak zandig

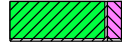


Veen, sterk zandig

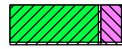
klei



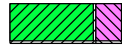
Klei, zwak siltig



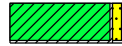
Klei, matig siltig



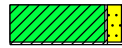
Klei, sterk siltig



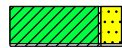
Klei, uiterst siltig



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

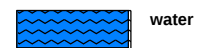
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- ° volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

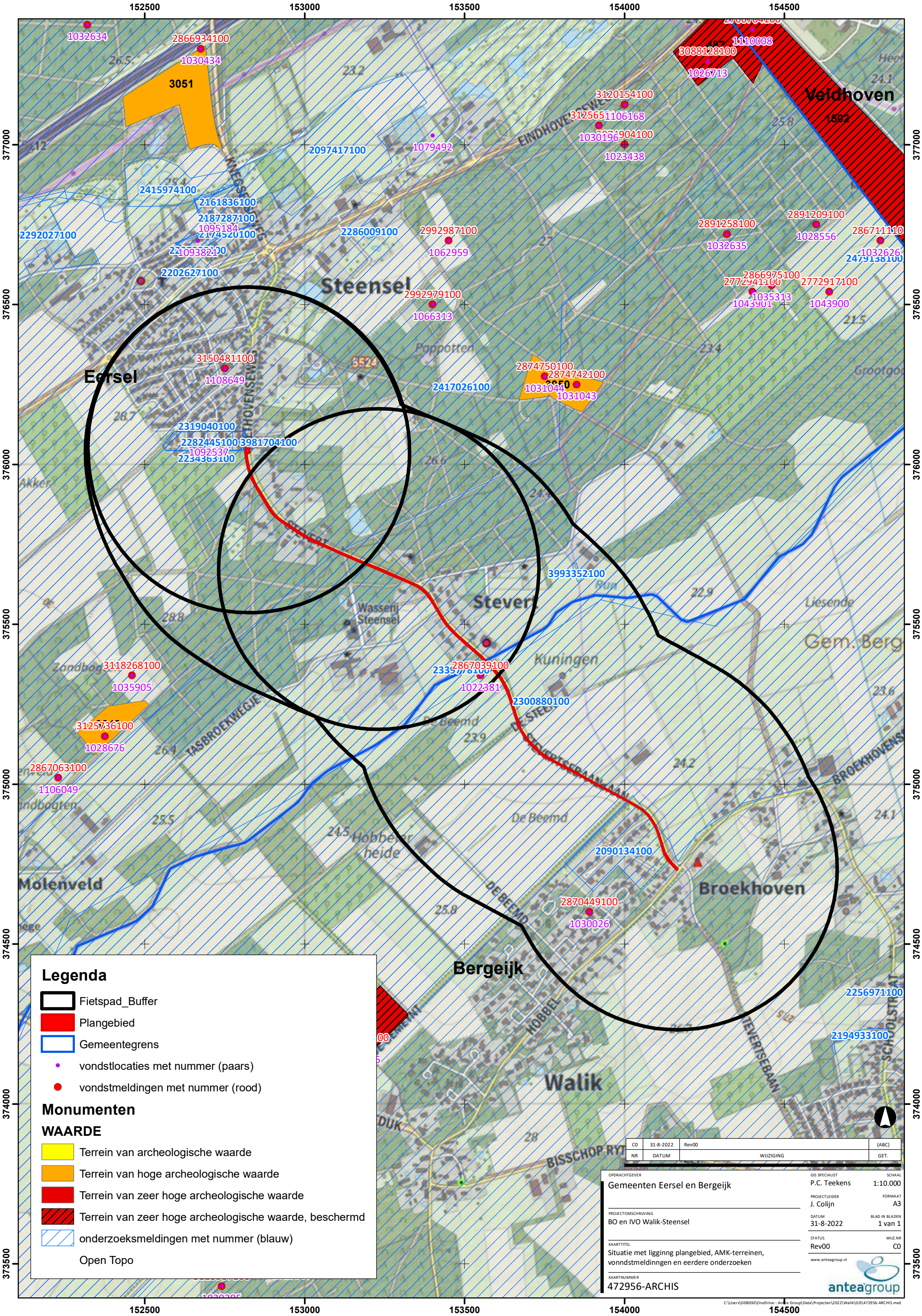


slib



water

Kaartbijlagen



Legenda

- Fietspad_Buffer
- Plangebied
- Gemeentegrens
- vondstlocaties met nummer (paars)
- vondstmeldingen met nummer (rood)

Monumenten

WAARDE

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- onderzoeksmeldingen met nummer (blauw)

Open Topo

CO	31-8-2022	Rev00	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Gemeenten Eersel en Bergeijk

PROJECTOMSCHRIJVING
BO en IVO Walik-Steensel

KAARTTITEL
Situatie met ligging plangebied, AMK-terreinen, vondstmeldingen en eerdere onderzoeken

KAARTNUMMER
472956-ARCHIS

SCHAAL
P.C. Teekens 1:10.000

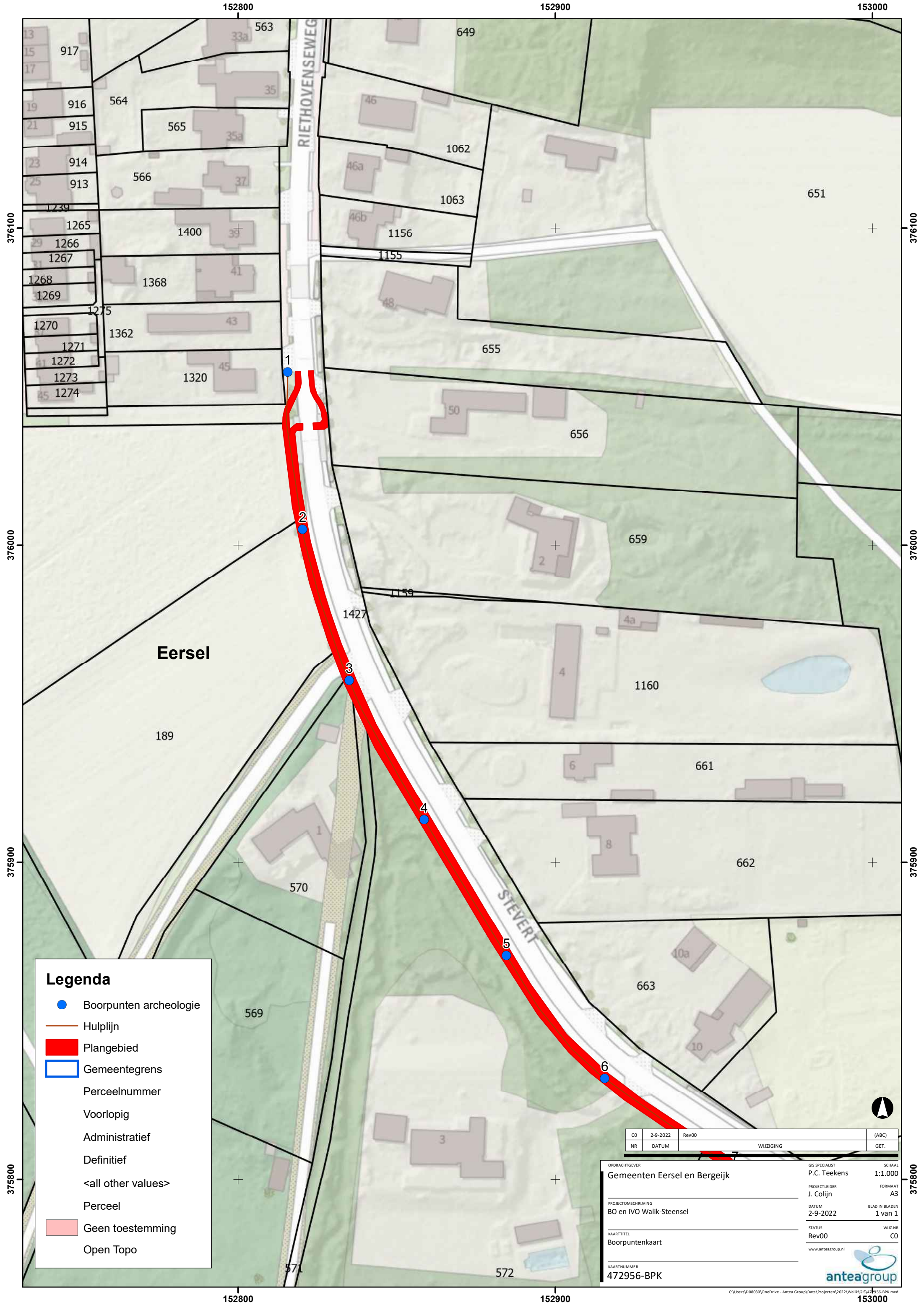
FORMAAT
J. Colijn A3

BLAD IN BLADEN
DATUM 31-8-2022 1 van 1

WIJZ.NR
STATUS Rev00 CO

www.anteagroup.nl





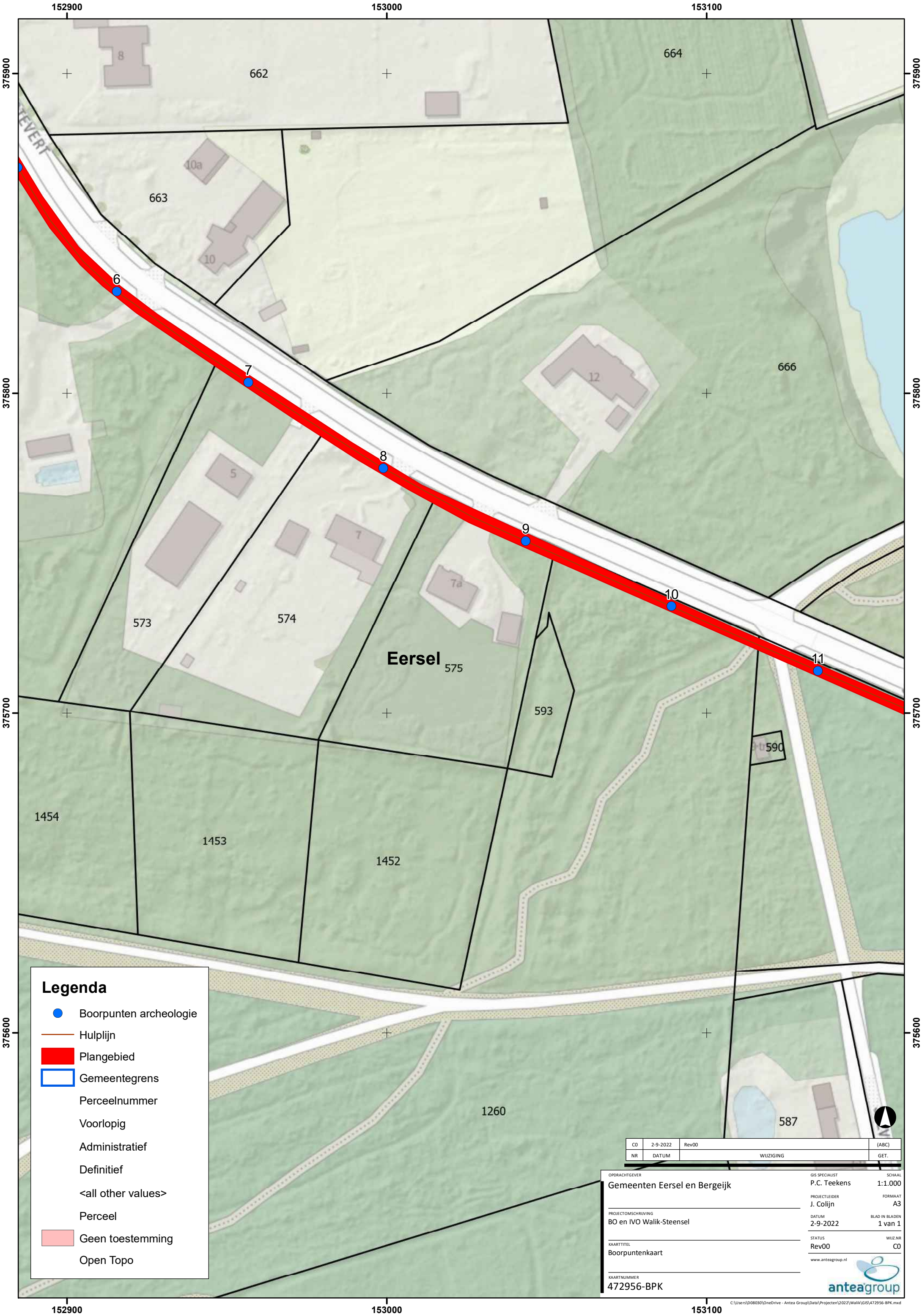
Legenda

- Boorpunten archeologie
- Hulplijn
- Plangebied
- Gemeentegrens
- Perceelnummer
- Voorlopig
- Administratief
- Definitief
- <all other values>
- Perceel
- Geen toestemming
- Open Topo

CO	2-9-2022	Rev00	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Gemeenten Eersel en Bergeijk	P.C. Teekens	1:1.000
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
J. Colijn	A3	
DATUM	BLAD IN BLADEN	
2-9-2022	1 van 1	
STATUS	WIJZ.NR	
Rev00	CO	
www.anteagroup.nl		
KAARTNUMMER		
472956-BPK		





Legenda

- Boorpunten archeologie
- Hulplijn
- Plangebied
- Gemeentegrens
- Perceelnummer
- Voorlopig
- Administratief
- Definitief
- <all other values>
- Perceel
- Geen toestemming
- Open Topo

CO	2-9-2022	Rev00	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Gemeenten Eersel en Bergeijk

GIS SPECIALIST
P.C. Teekens

SCHAAL
1:1.000

PROJECTOMSCHRIJVING
BO en IVO Walik-Steensel

PROJECTLEIDER
J. Colijn

FORMAAT
A3

KAARTTITEL
Boorpuntenkaart

DATUM
2-9-2022

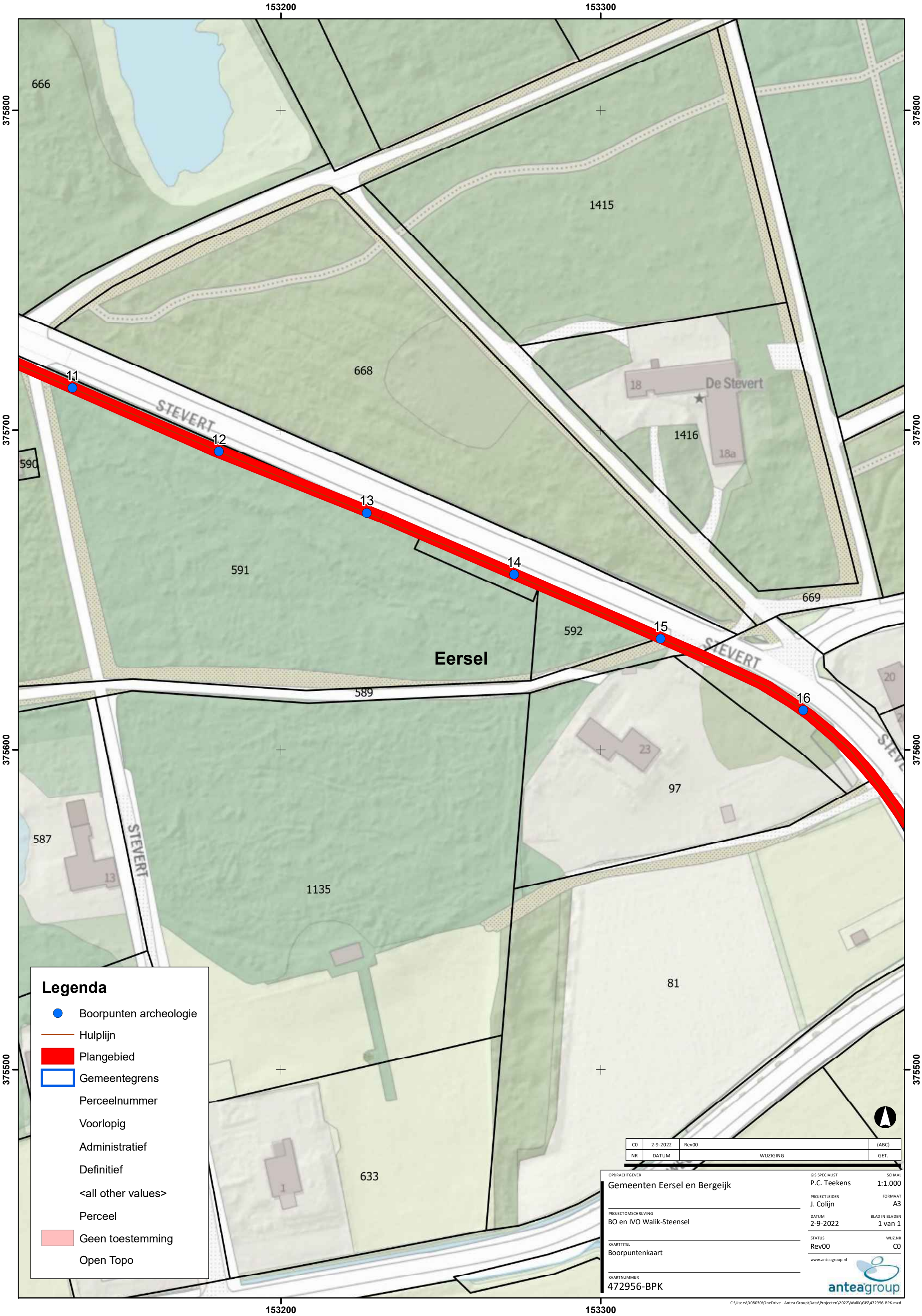
BLAD IN BLADEN
1 van 1

KAARTNUMMER
472956-BPK

STATUS
Rev00

WIJZ.NR
CO





Legenda

- Boorpunten archeologie
- Hulplijn
- Plangebied
- Gemeentegrens
- Perceelnummer
- Voorlopig
- Administratief
- Definitief
- <all other values>
- Perceel
- Geen toestemming
- Open Topo

CO	2-9-2022	Rev00	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

Gemeenten Eersel en Bergeijk

PROJECTOMSCHRIJVING

BO en IVO Walik-Steensel

KAARTTITEL

Boorpuntenkaart

KAARTNUMMER

472956-BPK

GIS SPECIALIST

P.C. Teekens

PROJECTLEIDER

J. Colijn

DATUM

2-9-2022

STATUS

Rev00

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:1.000

FORMAAT

A3

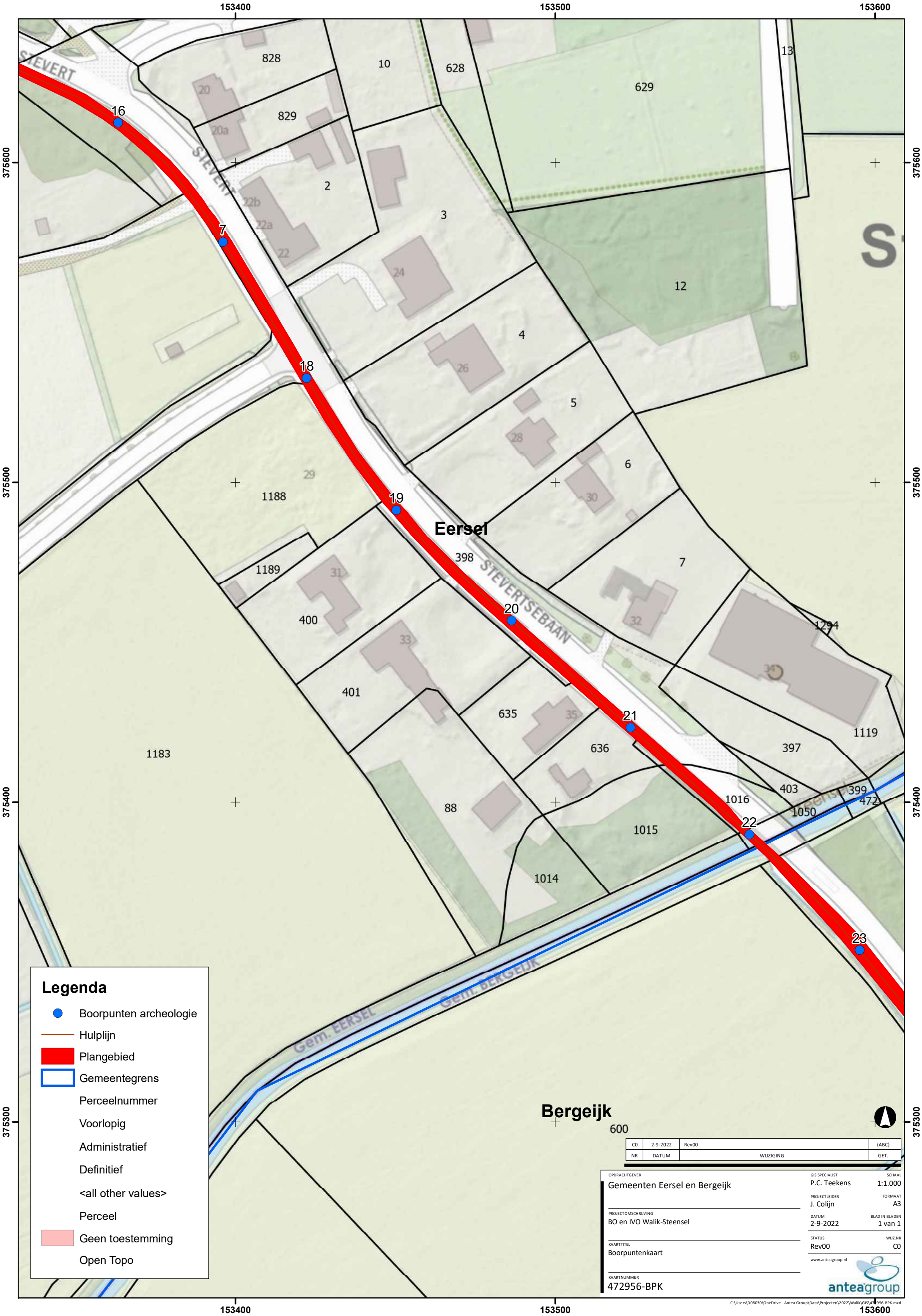
BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ.NR

CO

anteagroup



Legenda

- Boorpunten archeologie
- Hulplijn
- Plangebied
- Gemeentegrens
- Perceelnummer
- Voorlopig
- Administratief
- Definitief
- <all other values>
- Perceel
- Geen toestemming
- Open Topo

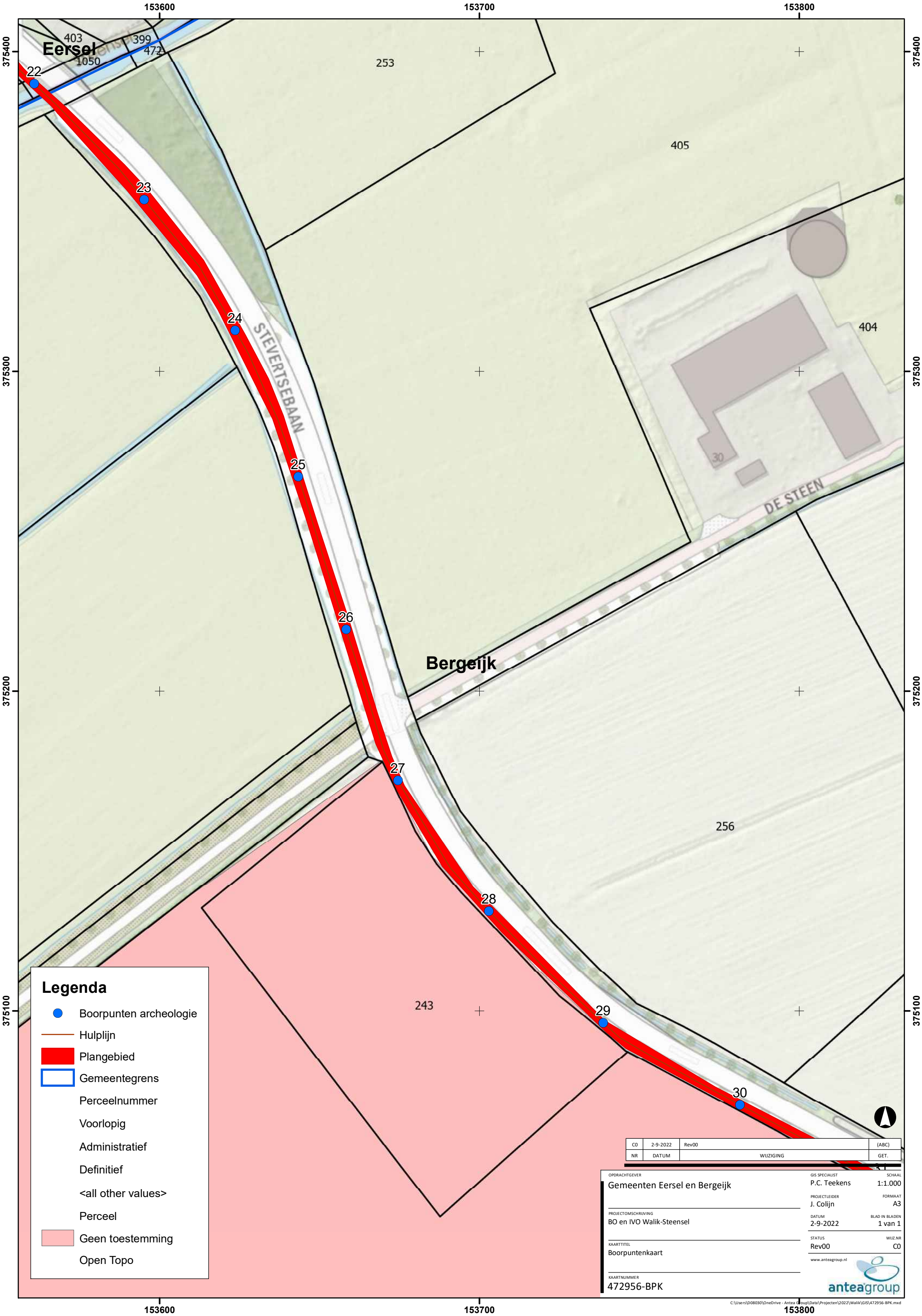
Bergeijk

600

CO	2-9-2022	Rev00	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	Gemeenten Eersel en Bergeijk	GIS SPECIALIST	P.C. Teekens	SCHAAL	1:1.000
PROJECTLEIDER	J. Colijn	FORMAAT	A3		
PROJECTOMSCHRIJVING	BO en IVO Walik-Steensel	DATUM	2-9-2022	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTTITEL	Boorpuntenkaart	STATUS	Rev00	WIJZ.NR	CO
KAARTNUMMER	472956-BPK				





Legenda

Boorpunten archeologie

Hulplijn

Plangebied

Gemeentegrens

Perceelnummer

Voorlopig

Administratief

Definitief

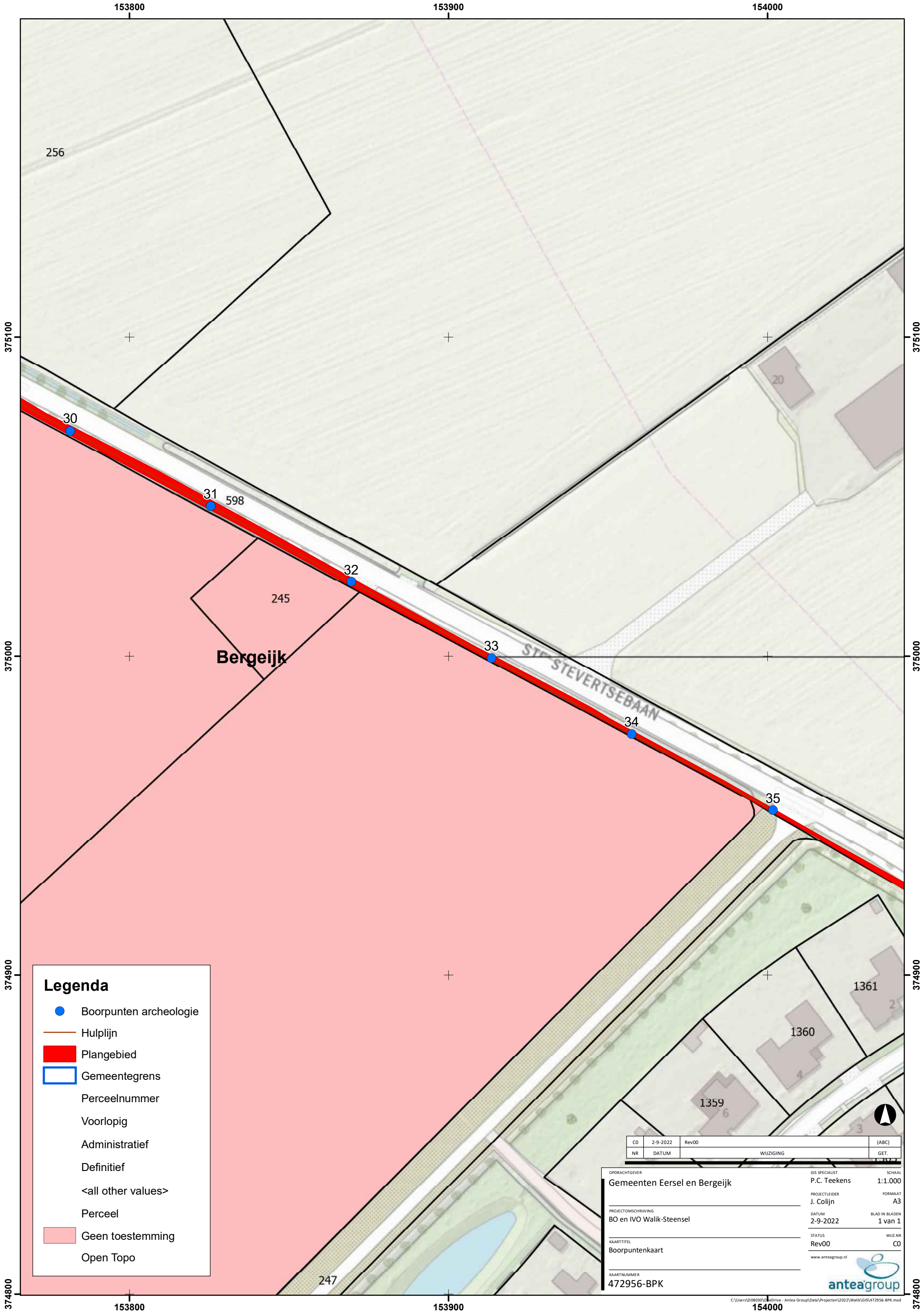
<all other values>

Perceel

Geen toestemming

Open Topo

OPDRACHTGEVER		GIS SPECIALIST		SCHAAL	
Gemeenten Eersel en Bergeijk		P.C. Teekens		1:1.000	
PROJECTOMSCHRIJVING		PROJECTLEIDER		FORMAAT	
BO en IVO Walik-Steensel		J. Colijn		A3	
DATUM		STATUS		BLAD IN BLADEN	
2-9-2022		Rev00		1 van 1	
KAARTTITEL		WIJZING		WIJZ.NR	
Boorpuntenkaart		Rev00		C0	
KAARTNUMMER		www.anteagroup.nl			
472956-BPK					



154000

154100

154200

375000

375000

374900

374900

374800

374800

374700

374700

Legenda

Boorpunten archeologie

Hulplijn

Plangebied

Gemeentegrens

Perceelnummer

Voorlopig

Administratief

Definitief

<all other values>

Perceel

Geen toestemming

Open Topo

Bergeijk

CO	2-9-2022	Rev00	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Gemeenten Eersel en Bergeijk

GIS SPECIALIST
P.C. Teekens

SCHAAL
1:1.000

PROJECTOMSCHRIJVING
BO en IVO Walik-Steensel

PROJECTLEIDER
J. Colijn

FORMAAT
A3

KAARTTITEL
Boorpuntenkaart

DATUM
2-9-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

KAARTNUMMER
472956-BPK

STATUS
Rev00

WIJZ.NR
CO

www.anteagroup.nl



154000

154100

154200

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

T. (0513) 63 43 13
E. archeologie@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 43 13
E. archeologie@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.