



Antea Group Archeologie 2020/184

**Bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek d.m.v. boringen**

**Spoorkruising door middel van spoortunnel
N631 te Rijen**

projectnummer 420651
definitief revisie 01
18 januari 2021

Antea Group Archeologie 2020/184

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen

Spoorkruising door middel van spoortunnel N631 te Rijen

projectnummer 420651

revisie 01

18 januari 2021

Auteurs

V. Van Looveren

G. Sophie

Opdrachtgever

Provincie Noord-Brabant

Brabantlaan 1

5216 TV 'S-HERTOGENBOSCH

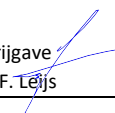
datum vrijgave
19-01-2021

beschrijving revisie
Beoordeeld door bevoegd gezag

goedkeuring
G. Leeuw



vrijgave
F. Leijts



Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	2
1 Inleiding	5
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie	7
2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	7
2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik	8
2.1.3 Archeologisch beleid	13
2.1.4 Landschappelijke situatie	13
2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen	17
2.2 Bekende waarden	24
2.2.1 Archeologische waarden	24
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	27
2.2.3 Conclusie	27
2.3 Archeologische verwachting	28
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten	28
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	29
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	32
2.4.1 Conclusies	32
2.4.2 Advies	32
3 Veldonderzoek	34
3.1 Doel- en vraagstelling	34
3.2 Onderzoekopzet en werkwijze	34
3.3 Resultaten	36
3.3.1 Impressie van het plangebied	38
3.3.2 Locatie boringen en aangetroffen bodemopbouw 2019	39
3.3.3 Locatie boringen en aangetroffen bodemopbouw 2020	39
3.3.4 Archeologie	42
4 Conclusies en advies	43
4.1 Conclusies	43
4.2 Selectieadvies	44
Literatuur en geraadpleegde bronnen	45
Lijst met afbeeldingen	47
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	

- 2 AMZ-cyclus
- 3 Boorstaten

Kaartbijlagen

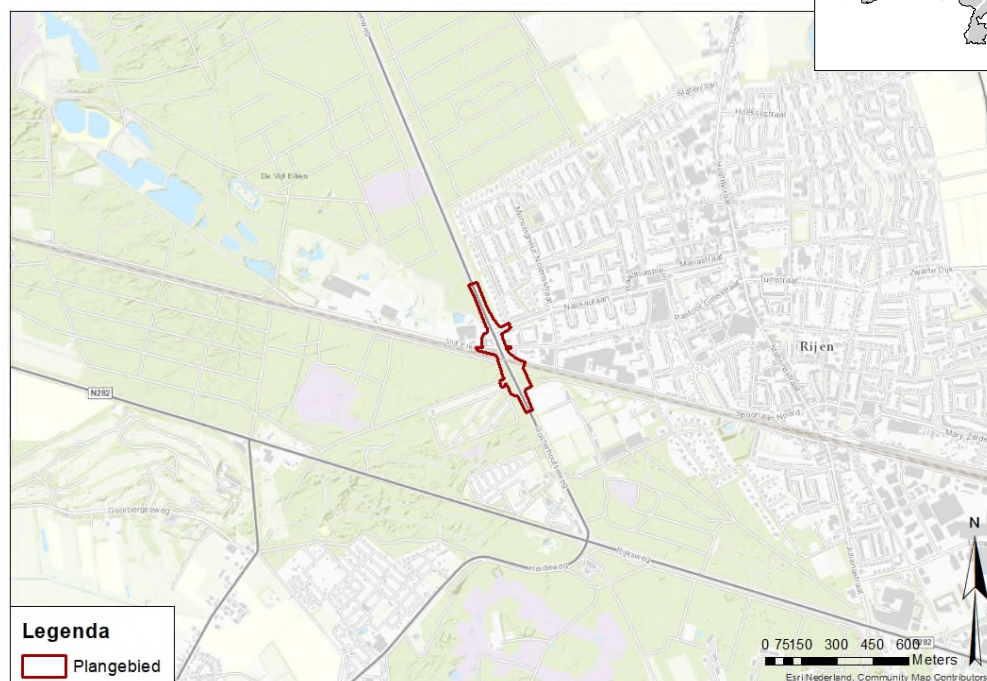
- 420651-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS
- 420651-S1 Boorpuntenkaart

Fotobijlagen

Fotogalerij van de boringen uit 2020 (verplichting PvA)

Administratieve gegevens

<i>Projectnummer Antea Group</i>	420651
<i>OM-nummer</i>	4904212100
<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Gemeente</i>	Gilze en Rijen
<i>Plaats</i>	Rijen
<i>Toponiem</i>	N631
<i>Kaartblad</i>	44D
<i>Coördinaten</i>	121359/400219 121382/399943 121622/399793 121606/399680
<i>Opdrachtgever</i>	Provincie Noord-Brabant
<i>Uitvoerder</i>	Antea Group
<i>Datum uitvoering</i>	september-december 2020
<i>Projectteam</i>	G.J. Leeuw (projectleider) V. Van Looveren (KNA-archeoloog) G. Sophie (senior KNA prospector)
<i>Vrijgave conform KNA</i>	H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog)
<i>Bevoegd gezag</i>	Gemeente Gilze en Rijen (ABG)
<i>Deskundige Bevoegd gezag</i>	Regioarcheologen Programmabureau RWB
<i>Beheer documentatie</i>	Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.

Samenvatting

In oktober 2020 heeft Antea Group in opdracht van de provincie Noord-Brabant een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied 'N631-spoorwegkruising' te Rijen, gemeente Gilze en Rijen. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek. Een bureauonderzoek is de eerste stap in de AMZ-cyclus. Bij het opstellen van onderhavig bureauonderzoek is rekening gehouden met eerder ontvangen suggesties en vragen vanuit het programmabureau Regio West-Brabant bij een eerder uitgevoerd bureau- en booronderzoek. Deze reacties zijn destijds zowel schriftelijk als telefonisch ontvangen. Voorliggend bureauonderzoek actualiseert daarmee feitelijk het eerdere onderzoek uit 2018 en bevat de voorgenomen bodemingrepen zoals deze nu in 2020 voorzien zijn (en in 2018 nog niet concreet waren anders dan nu het geval is).

Ontwikkeling

De provincie Noord-Brabant is voornemens groot onderhoud uit te voeren aan de weg N631 en daarnaast aanpassingen te doen aan de bestaande spoorwegkruising te Rijen. Voor de aanpassingen aan de bestaande spoorwegkruising wordt een nieuwe rotonde aangelegd ter hoogte van de kruising met de Nassaulaan en wordt er een spoorwegtunnel aangelegd te hoogte van de spoorwegkruising. In voorbereiding op de aanleg van de spoorwegtunnel dient bovendien een voorlopige weg en werkterrein te worden aangelegd. Ook wordt er een wadi aangelegd.

Voor deze herinrichting dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld. Onderhavig archeologisch onderzoek past binnen de onderzoeken inzake het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan.

Bureauonderzoek

Voorafgaand aan dit bureauonderzoek is voor de gehele N631 reeds een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek¹ uitgevoerd. Echter is sinds het uitvoeren van die onderzoeken het plangebied ter hoogte van de spoorwegkruising meer concreet geworden. Daarom is er voor dit deel van het plangebied N631 gekozen een geactualiseerd bureauonderzoek uit te voeren in het kader van het vaststellen van het nieuwe bestemmingsplan.

Het plangebied valt grotendeels binnen het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied' van de gemeente Gilze en Rijen. Enkel op het zuidelijke deel van het plangebied geldt een dubbelbestemming waarde – archeologie met vergunningsplicht vanaf 100m² en 0,4m -mv. Dit is in tegenspraak met de archeologische beleidskaart van de gemeente waarop ook een deel ten noorden hiervan in een zone met hoge archeologische verwachting ligt, namelijk een historische kern (categorie 3). Voor deze categorie geldt een vergunningsplicht bij bodemingrepen vanaf 250m² en 0,4m -mv. Het zuidelijke deel van het plangebied valt in een zone met middelhoge archeologische verwachting. Hiervoor geldt vergunningsplicht bij bodemingrepen vanaf 2500m² en 0,4m -mv. Enkel de spoorwegbedding heeft geen archeologische verwachting.

De Nassaulaan en de Pastoor Gillisstraat vallen binnen vigerende bestemmingsplan 'Woongebied Rijen' waarvoor een dubbelbestemming waarde archeologie 3 opgenomen is, gebaseerd op dezelfde categorie 3 van de gemeentelijke beleidskaart, en met dezelfde vrijstellingsgrenzen.

De geplande bodemingrepen overschrijden de vrijstellingsgrenzen.

¹ Nater en Koopmanschap, 2020; Sophie, 2020. De rapporten van deze onderzoeken werden niet goedgekeurd c.q. beoordeeld door het bevoegde gezag.

Archeologische verwachting

In theorie kunnen vanwege de ligging in een dekzandgebied in het plangebied resten vanaf de steentijd tot en met de nieuwe tijd verwacht worden. Onder invloed van verstuiwing van het dekzand kunnen in delen van het landschap de bodemprofielen verstoord zijn tot in de C-horizont. Het is echter ook mogelijk dat onder invloed van diezelfde verstuiwing andere delen van het landschap bedekt zijn door een – beschermend – pakket verstoven dekzand.

De verwachting is dat resten uit de steentijd waarschijnlijk reeds verstoord zijn bij de ontginning van het gebied, hoewel deze op locaties met een beschermend dekzandpakket nog bewaard kunnen zijn. Steentijdvindplaatsen en nederzettingen uit de late prehistorie kunnen ook in de lagere delen van het landschap verwacht worden. Het voorkomen van veldpodzolgronden in het noordelijke deel van het plangebied doet echter vermoeden dat het terrein hier te nat was voor bewoningen.

In de lagere delen van de het landschap, ter hoogte van het noordelijke deel van het plangebied, geldt ook een lage verwachting op resten uit latere periodes.

De verwachting op archeologische resten uit latere periodes in het zuidelijke deel van het plangebied, is middelhoog, hoewel deze eerder op de iets hogere, zuidelijker gelegen delen van het landschap verwacht worden. Bij het restaurant de Vijf Eiken staat op historische kaarten vanaf de nieuwe tijd bebouwing aangegeven. Het is niet uit te sluiten dat hier ook in de (late) middeleeuwen reeds bewoning plaats gevonden heeft. In het verleden zijn hier reeds resten van de bebouwing uit de nieuwe tijd aangetroffen en het kan dan ook niet uitgesloten worden dat hiervan nog meer resten aangetroffen worden. Onduidelijk is hoe na de explosie in 1943 het opruimen en de herbouw heeft plaatsgevonden. Niet bekend is of bebouwing tot in de fundering gesloopt is en vervolgens compleet opnieuw is opgetrokken. Alternatief kan men ook het terrein hebben opgeruimd en op de bestaande funderingen terug hebben gebouwd.

Aangezien de werkzaamheden grotendeels plaats vinden in het reeds verstoorde wegcunet is de verwachting dat hierbij archeologische resten aangetroffen zullen worden klein.

Enkel op de locaties waar werkzaamheden buiten of dieper dan het huidige wegcunet gepland zijn, blijft de verwachting behouden. Dit is voornamelijk het geval bij de werkzaamheden in het kader van de aanleg van de geplande spoorwegtunnel, de nieuwe wadi en de voorlopige omleidingsweg.

Advies

In de lagere delen van de het landschap, ter hoogte van het noordelijke deel van het plangebied, geldt een lage verwachting. Derhalve is de kans dat bij het verbreden van het fietspad, waarbij op enkele kleine locaties de bodem verstoord wordt buiten het bestaande cunet, archeologische resten verstoord worden klein. Het noordelijke deel van het plangebied kan bijgevolg worden vrijgegeven zonder archeologisch vervolgonderzoek.

Bij de aanleg van de voorlopige omleidingsweg, de nieuwe aansluiting van de Broodbaan, de geplande wadi en het toekomstige werkterrein kan niet uitgesloten worden dat archeologische resten aangetroffen worden. Derhalve adviseert Antea Group om, op basis van de nu bekende omvang van de bodemingrepen, bovengenoemde zones, door middel van boringen te onderzoeken om beter te kunnen inschatten hoe de bodemopbouw in het gebied is. Dit om in te kunnen schatten of archeologische waarden verwacht mogen worden dan wel aanwezig zijn. Hoewel bij de aanleg van de tijdelijke bouwplaats geen graafwerkzaamheden gepland zijn, kan deze locatie gelijktijdig onderzocht worden, zodat reeds in deze fase kan worden bepaald of bij

de heraanplant van het bos rekening dient gehouden te worden met de aanwezigheid van (intacte) archeologische waarden.

Op basis van de resultaten van de boringen en het daarmee verkregen concrete inzicht in de bodemopbouw ter plaatse kan vervolgens een archeologisch vervolgonderzoek aan de orde zijn.

In overleg met het bevoegd gezag dient per 20m tracé een boring te worden gezet, met een minimum van twee boringen per object. Dit is nader uitgewerkt in het door bevoegd gezag akkoord bevonden Plan van Aanpak. Ook worden er – op verzoek van het bevoegd gezag – ter plaatse van de spoorwegtunnel twee machinale boringen tot circa 10 m – mv gezet om meer inzicht te krijgen in de diepere ondergrond van het gebied.

Booronderzoek

De bodemopbouw is wisselend; de bodemopbouw bij enkele boringen is tot grote diepte geroerd, bij een aantal andere boringen is sprake van een A op C- of een A-AC-C-profiel. Bij deze laatstgenoemde boringen is de bodemopbouw ook tot voorbij een potentieel archeologisch sporenniveau in de oorspronkelijke top van de C-horizont geroerd. Bij vier boringen is (onder een opgebracht of geëgaliseerd pakket) een AE- en/of AB-horizont aangetroffen die waarschijnlijk met ontginning van het gebied samenhangt. In hoeverre hier de oorspronkelijk top van de C-horizont nog aanwezig valt te bezien. Slechts twee keer is er een redelijk intacte onderkant van een podzol, met een B- en/of BC-horizont aangetroffen.

Bij de twee mechanisch uitgevoerde diepe boringen is de verwachte afwisseling van zand en grindig zand waargenomen, en ook een leemlaag in tenminste één van de diepe boringen. Er zijn geen aanwijzingen voor overstoven bodems of landduinen.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is er een concreet beeld verkregen van de daadwerkelijke bodemopbouw van het plangebied. Dit vormt een nadere nuancering van de resultaten uit het bureauonderzoek. Antea Group schat op basis van het uitgevoerde archeologisch onderzoek als certificaathouder BRL 4000 de kans op het aantreffen van één of meerdere (behoudenswaardige) archeologische vindplaatsen als laag in.

Het advies van Antea Group als certificaathouder BRL 4000 luidt dan ook om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken zonder verder archeologisch onderzoek uit te voeren en de archeologische verwachting bij te stellen naar laag. Daarmee kan ook de dubbelbestemming “waarde-archeologie” bij het definitieve bestemmingsplan van het plangebied gehaald worden. Bovenstaande is een (selectie)advies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Gilze en Rijen.

1 Inleiding

In oktober 2020 heeft Antea Group in opdracht van de provincie Noord-Brabant een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied 'N631-spoorwegkruising' te Rijen, gemeente Gilze en Rijen. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek. Een bureauonderzoek is de eerste stap in de AMZ-cyclus. Bij het opstellen van onderhavig bureauonderzoek is rekening gehouden met eerder ontvangen suggesties en vragen vanuit het programmabureau Regio West-Brabant bij een eerder uitgevoerd bureau- en booronderzoek. Deze reacties zijn destijds zowel schriftelijk als telefonisch ontvangen. Voorliggend bureauonderzoek actualiseert daarmee feitelijk het eerdere onderzoek uit 2018 en bevat de voorgenomen bodemingrepen zoals deze nu in 2020 voorzien zijn (en in 2018 nog niet concreet waren anders dan nu het geval is).

Ontwikkeling

De provincie Noord-Brabant is voornemens groot onderhoud uit te voeren aan de weg N631 en daarnaast aanpassingen te doen aan de bestaande spoorwegkruising te Rijen. Voor de aanpassingen aan de bestaande spoorwegkruising wordt een nieuwe rotonde aangelegd ter hoogte van de kruising met de Nassaulaan en wordt er een spoorwegtunnel aangelegd ter hoogte van de spoorwegkruising. Bij de nieuwe aansluiting van de Broodbaan wordt een wadi aangelegd. In voorbereiding op de aanleg van de spoorwegtunnel dient bovendien een voorlopige weg te worden aangelegd.

Voor deze herinrichting dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld. Onderhavig archeologisch onderzoek past binnen de onderzoeken inzake het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan.

Bureauonderzoek

Voorafgaand aan dit bureauonderzoek is voor de gehele N631 reeds een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek² uitgevoerd. Echter is sinds het uitvoeren van die onderzoeken het plangebied ter hoogte van de spoorwegkruising meer concreet geworden. Daarom is er voor dit deel van het plangebied N631 gekozen een geactualiseerd bureauonderzoek uit te voeren in het kader van het vaststellen van het nieuwe bestemmingsplan.

Het plangebied valt grotendeels binnen het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied' van de gemeente Gilze en Rijen. Hoewel er in dit bestemmingsplan op andere percelen wel een dubbelbestemming waarde archeologie aangegeven staat, rust er op het plangebied geen dubbelbestemming. Dit is in tegenspraak met de archeologische beleidskaart van de gemeente waarop een groot deel van het plangebied in een zone met hoge archeologische verwachting ligt, namelijk een historische kern (categorie 3). Voor deze categorie geldt een vergunningsplicht bij bodemingrepen vanaf 250m² en 0,4m -mv. Enkel de spoorwegbedding heeft geen archeologische verwachting.

De Nassaulaan en de Pastoor Gillisstraat vallen binnen vigerende bestemmingsplan 'Woongebied Rijen' waarvoor een dubbelbestemming waarde archeologie 3 opgenomen is, gebaseerd op dezelfde categorie 3 van de gemeentelijke beleidskaart, en met dezelfde vrijstellingsgrenzen.

De geplande bodemingrepen overschrijden deze vrijstellingsgrenzen.

² Nater en Koopmanschap, 2020; Sophie, 2020. De rapporten van deze onderzoeken werden niet goedgekeurd c.q. beoordeeld door het bevoegde gezag.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daar worden vragen bijgesteld zoals: “Waar kunnen we wat verwachten?” Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds 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.

Booronderzoek

Na de uitvoer van het bureauonderzoek is er ook archeologisch veldwerk in de vorm van grondboringen uitgevoerd. Dit ten einde een concreet beeld van de bodemopbouw ter plaatse te verkrijgen en dit mee te nemen in een passend advies inzake archeologie naar de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Op verzoek van de adviseur van de bevoegde overheid zijn als onderdeel van het veldwerk ook twee diepere mechanische boringen archeologisch begeleidt en beschreven. De resultaten van het veldwerk zijn als geheel gerapporteerd in onderhavig rapport.

Dit onderzoek is uitgevoerd onder certificaat protocol 4002 en 4003 niet gravend, beide als onderdeel van BRL 4000 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

2 Bureauonderzoek

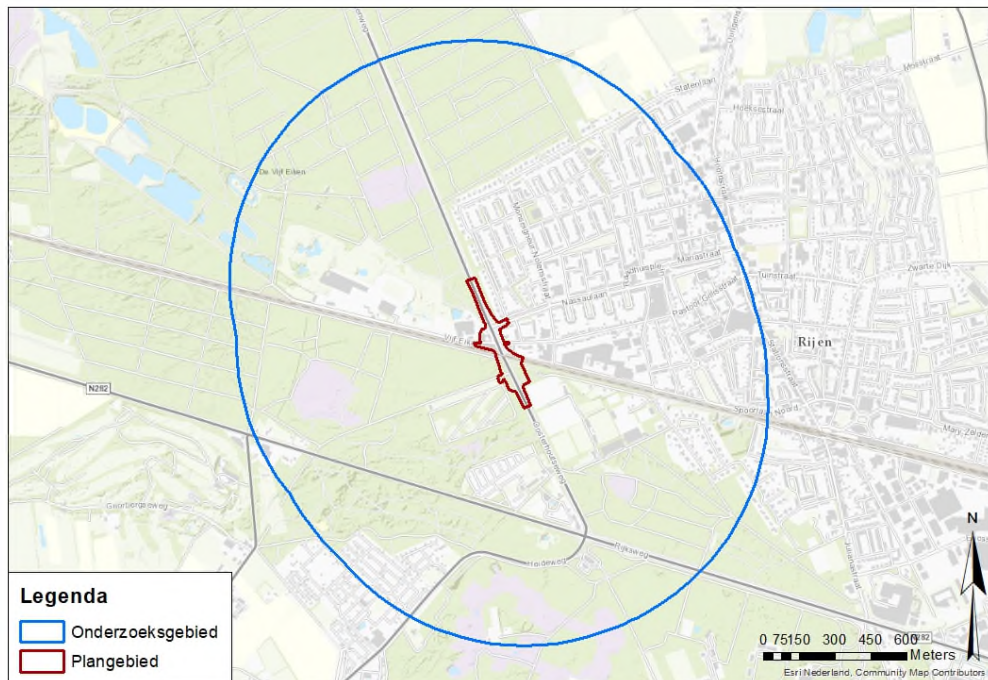
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde werkzaamheden betrekking hebben voor de spoorwegkruising. Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd, waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie wordt ingewonnen voor het opstellen van het gespecificeerd verwachtingsmodel en is groter dan het plangebied zelf. In principe wordt een straal van 1.000m rondom het plangebied gehanteerd (Afbeelding 2). Dit wordt wat betreft de hoeveelheid archeologisch onderzoek en waarnemingen, voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit omdat het onderzoeksgebied een vergelijkbare situatie kent als het plangebied voor onder andere de onderdelen zoals hoogteligging, geomorfologie, historische situatie, etc.

Het plangebied betreft de N631, de Oosterhoutseweg en strekt zich uit vanaf circa 330m ten noorden van de spoorwegkruising tot circa 230m ten zuiden van de spoorwegkruising. Ook omvat het plangebied de kruising van de N631 met de Nassaulaan, de Pastoor Gillisstraat, de Vijf Eiken (straat), de Broodbaan en tevens het gebouw en parkeerplaats van het voormalige restaurant De Vijf Eiken.



Afbeelding 2. Uitsnede van de topografische kaart met hierop het plangebied in het rood en het onderzoeksgebied in het blauw (bron: ESRI Nederland).

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het grootste deel van het plangebied bestaat uit de N631 en de kruisingen met de hiervoor vermelde wegen en de spoorweg. Ook ligt het voormalige restaurant De Vijf Eiken en het bijhorende parkeerterrein in het plangebied.

Ten zuiden van de spoorweg is aan weerszijden langs de weg bos aanwezig en de kruising met de Broodbaan. Ook sluit hier het Kleine Vospad aan op de N631.



Afbeelding 3. Luchtfoto van het plangebied met in het rood het plangebied (Bron: ESRI Nederland).

Consequenties toekomstig gebruik³

De provincie is voornemens de huidige N631 te vernieuwen, een nieuwe rotonde aan te leggen ter hoogte van de kruising met de Nassaulaan en een spoorwegtunnel aan te leggen ter hoogte van de spoorwegkruising.

Naar verwachting leveren de werkzaamheden aan de wegen een verstoring van de bodem op van maximaal 0,75 m -mv. Uit het schetsontwerp blijkt dat de meeste werkzaamheden binnen het huidige wegcunet blijven.⁴ Waar het fietspad verbreed wordt, zal een ontgraving tot maximaal 0,50m -mv plaatsvinden.

Ter hoogte van de kruising met de Nassaulaan wordt een rotonde aangelegd. Deze werkzaamheden vallen deels buiten het huidige wegcunet.

De huidige spoorwegkruising wordt vervangen door een nieuw aan te leggen spoorwegtunnel. De werkzaamheden voor de aanleg van deze tunnel zullen tot circa 8m -mv reiken (tot 3,25m +NAP). Enkel ter plaatse van de pompkelder wordt dieper ontgraven, circa 10m -mv.

Het zalencomplex aan de achterkant van het voormalige restaurant dient te worden gesloopt om de aanleg van een voorlopige weg ten noorden van het spoor mogelijk te maken om het verkeer om te kunnen leiden tijdens de aanleg van de geplande spoorwegtunnel. Voor deze weg wordt ook gerekend op een bodemverstoring tot maximaal 0,75m -mv.

In het zuidelijke deel van het plangebied wordt de kruising met de Broodbaan heraangelegd.

Hierbij wordt tussen de nieuwe groenstrook en fietspad ook een wadi met een capaciteit van 75

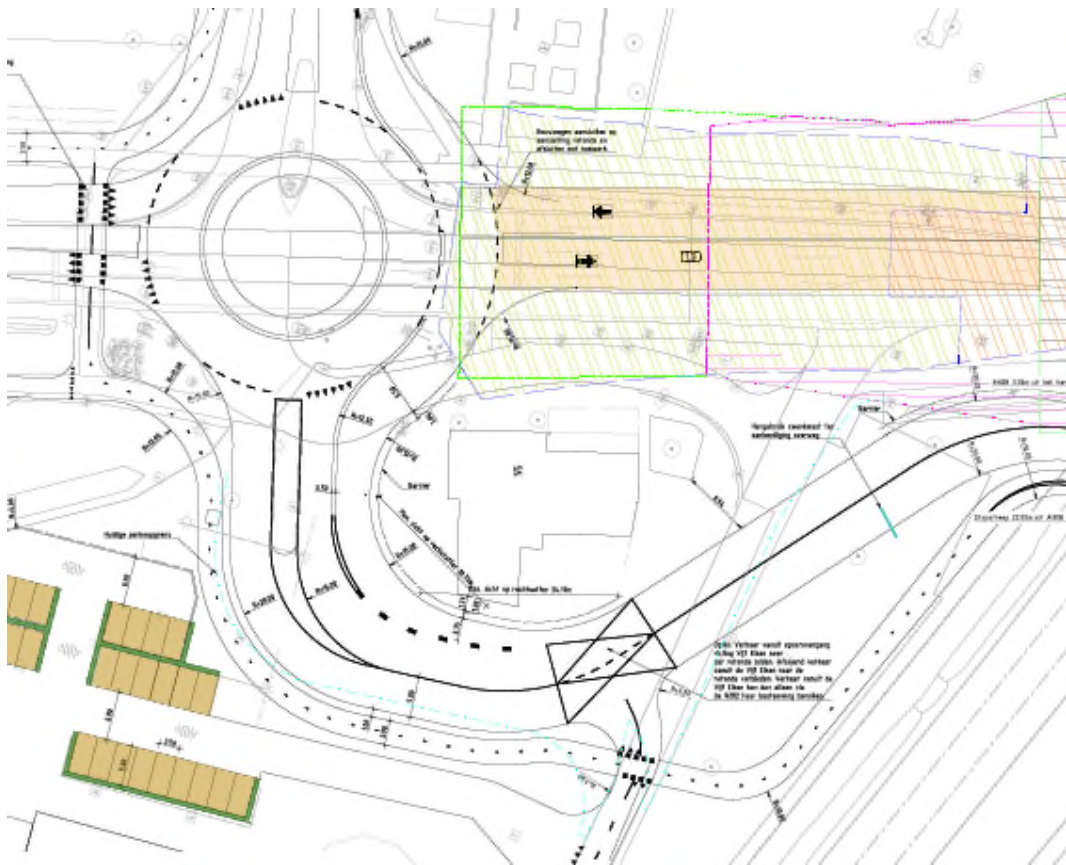
³ Gezien de verwarring over de geplande verstoringsdieptes die in het eerste bureauonderzoek ontstaan is, zijn de verstoringsdieptes voor onderhavig rapport opnieuw opgevraagd.

⁴ Het huidige tracé van de weg is tot circa 0,75m -mv verstoord, ter plaatse van kabels en leidingen is de bodem tot circa 1,20m -mv verstoord.

m³ aangelegd. De bodemplengte van de wadi bedraagt 40.00 meter, de bodembreedte 3,75 meter, de bovenbreedte circa 10.00 meter en de diepte 1.00 meter.

Daarnaast dient voor de aanleg van de voorlopige weg ten zuiden van de spoorlijn een deel van het bos gerooid te worden. De boomwortels worden hierbij weggefreest. Na afloop van de werkzaamheden verdwijnen deze functies weer en worden nieuwe bomen aangeplant. Het is nog niet bekend wat de omvang en verstoringsdiepte van de heraanplant is.

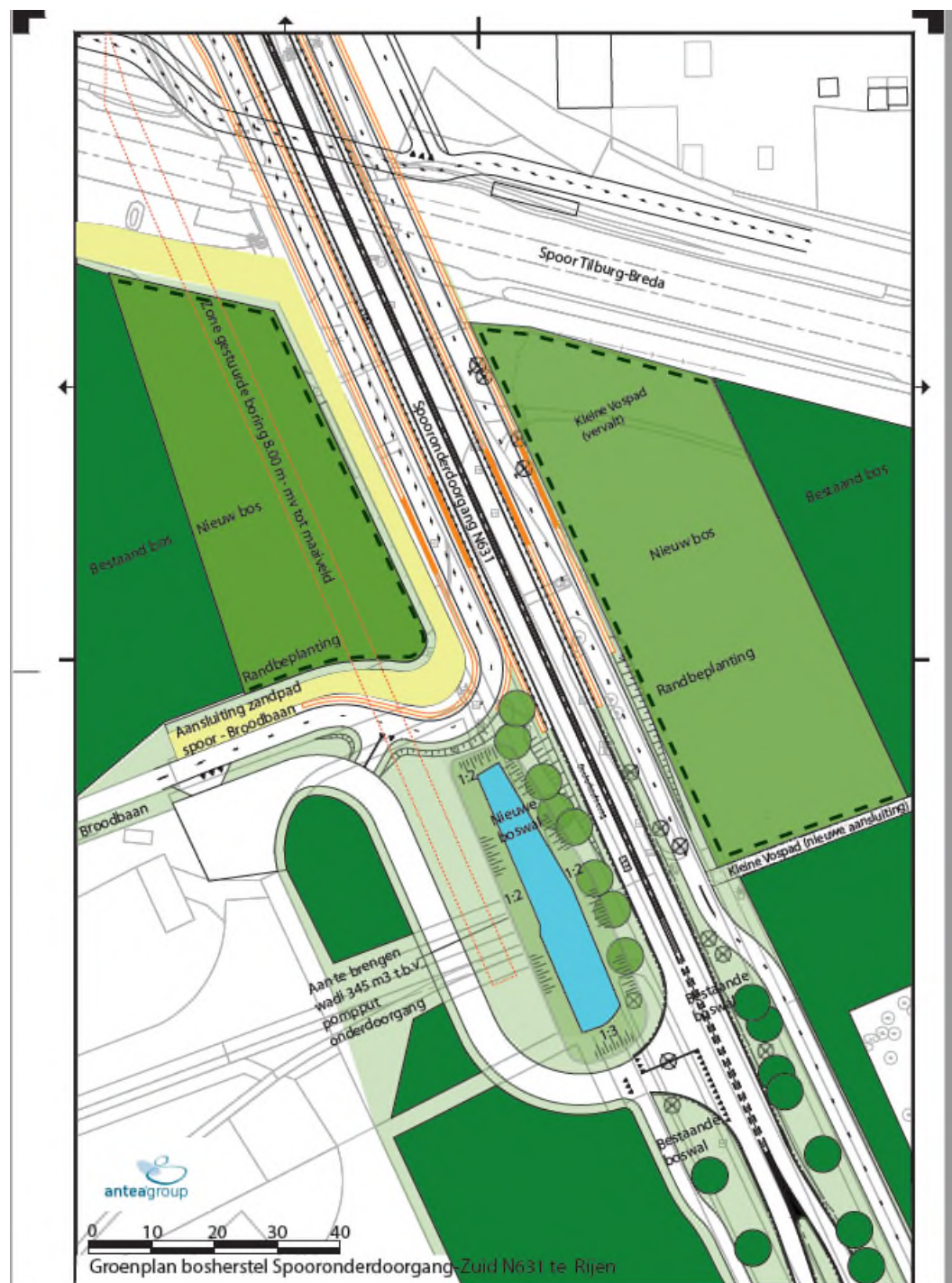
Ten oosten van de N631 wordt, net zuidelijk van de spoorweg een tijdelijke bouwplaats ingericht. Ook hier dient een deel bos te worden gerooid en ook het huidige Kleine Vospad komt te vervallen. Er zijn ten behoeve van de aanleg van de bouwplaats geen graafwerkzaamheden gepland. Na afloop van de werkzaamheden, verdwijnt de bouwplaats en worden ook hier nieuwe bomen geplant. De verbinding naar het Kleine Vospad wordt verlegd naar een bestaand bospad aan de zuidzijde van het nieuwe bosperceel en sluit aan op het fietspad.



Afbeelding 4. Tijdelijke aansluiting N631 – Vijf Eiken.



Afbeelding 5. Locatie van de bouwplaats.



Afbeelding 6. De locatie van het nieuw te planten bos, de nieuwe kruising met de Broodbaan, met de aan te leggen wadi en de nieuwe aansluiting naar het Kleine Vospad.

2.1.3 Archeologisch beleid

Het plangebied valt grotendeels binnen het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied' van de gemeente Gilze en Rijen. Enkel op het zuidelijke deel van het plangebied geldt een dubbelbestemming waarde – archeologie met vergunningsplicht vanaf 100m² en 0,4m -mv. Dit is in tegenspraak met de archeologische beleidskaart van de gemeente waarop ook een deel ten noorden hiervan in een zone met hoge archeologische verwachting ligt, namelijk een historische kern (categorie 3). Voor deze categorie geldt een vergunningsplicht bij bodemingrepen vanaf 250m² en 0,4m -mv. Het zuidelijke deel van het plangebied valt in een zone met middelhoge archeologische verwachting. Hiervoor geldt vergunningsplicht bij bodemingrepen vanaf 2500m² en 0,4m -mv. Enkel de spoorwegbedding heeft geen archeologische verwachting.

De Nassaulaan en de Pastoor Gillisstraat vallen binnen vigerende bestemmingsplan 'Woongebied Rijen' waarvoor een dubbelbestemming waarde archeologie 3 opgenomen is, gebaseerd op dezelfde categorie 3 van de gemeentelijke beleidskaart, en met dezelfde vrijstellingsgrenzen.

De archeologische verwachting wordt verder behandeld in paragraaf 4.1.

2.1.4 Landschappelijke situatie

In dit hoofdstuk zijn kaarten en bronnen geraadpleegd die informatie verschaffen over de opbouw van het landschap en de landschappelijke gesteldheid in het plangebied, zoals bijvoorbeeld de geomorfologische kaart, de bodemkaart en het AHN. De archeologische verwachting volgt voor een groot gedeelte uit de opbouw van het landschap. De verspreiding van archeologische vindplaatsen heeft namelijk een duidelijk verband met de landschappelijke gesteldheid.

Geologie ⁵

Het plangebied bevindt zich in het Noord-Brabants dekzandgebied en is gelegen op de Gordel van Sterksel. Dit is een gedeelte van het Kempisch Hoog waarin de rivierafzettingen van de Formatie van Sterksel ondiep in de bodem voorkomen. Bovenop de Formatie van Sterksel is een dunne laag dekzand aanwezig.⁶ In de ondiepe(re) ondergrond komen rivierafzettingen van vlechtende rivieren uit het vroeg Pleistoceen voor. Dit zijn afzettingen van de formatie van Waalre (Laagpakket van Tegelen) en bestaan overwegend uit een afwisseling van fijne zanden en klei.⁷

Ten tijde van de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000-10.000 jaar geleden) heerste er in Nederland een toendraklimaat. De bodem was slechts zeer schaars bedekt met vegetatie waardoor de wind vat kreeg op de sedimenten. Vanuit droog liggende riviervlaktes is grootschalig zand verstoven wat elders als een dekzand over het landschap en alle onderliggende afzettingen weer is afgezet. De dekzanden zijn bodemkundig onderverdeeld in het oude en het jonge dekzand en behoren gezamenlijk tot de Formatie van Boxtel. Het oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet en vaak verspoeld. 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

⁵ Nater en Koopmanschap, 2020.

⁶ Tebbens, 2016.

⁷ Berendsen 2004.

voor. Het jonge dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden. Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) trad er een drastische klimaatsverandering op. De gemiddelde temperaturen stegen en het werd vochtiger, waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor kwam minder zandverstuiving voor en kon er in de top van het dekzand bodemvorming plaatsvinden. In de lagere gebieden rondom de koppen en ruggen stroomden beken. Als gevolg van de vernatting kon veenvorming optreden. Deze veenvorming trad met name op vanaf 3500 v. Chr., toen er sprake was van een snelle stijging van het grondwater. Dit leidde tot vorming van hoogveen, dat in de loop van de 13^e eeuw vrijwel volledig ontgonnen is en voor turfwinning is afgegraven. Op de hoger gelegen delen, waar ook het plangebied toe behoort, kreeg het veen geen grip.⁸

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 Boxtel). Ook ontstaan in de late middeleeuwen akkerbouwcomplexen met een opgebracht plaggendeck, de zogenaamde essen. Plaggendecken komen vooral voor op oude bouwlandcomplexen.⁹ 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. In de loop van de 19^e eeuw zijn de schralere gebieden zoals heidevelden alsnog ontgonnen en in cultuur gebracht of beplant met bossen. Deze gebieden liggen in de regel verder van de laatmiddeleeuwse kernen af. Zeker voor onderhavig plan- en onderzoeksgebied is dit meer dan het geval. De Seterse bossen en de bossen rondom de Witte Bergen (Kalix Berna) vinden hun oorsprong in de laatmiddeleeuwse heidegronden langs de rand van het Oosterhoutse akkerareaal en werden later beplant met naaldbomen ten behoeve van de mijnbouw.

Geomorfologie en AHN

Op de geomorfologische kaart¹⁰ is een deel van het plangebied niet gekarteerd. Op basis van extrapolatie van de gegevens van de omliggende gebieden kunnen we afleiden dat in het plangebied waarschijnlijk een terrasafzettingenvlakte (code 2M41) en terrasafzettingsswelingen (bedekt met dekzand, code 3L41d) aanwezig zijn. In de omgeving zijn ook enkele landduinen met bijhorende vlakten en laagten aanwezig (code 11L54).

Op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN)¹¹ is te zien dat het plangebied op de gradiënt van een uitloper van het hoger gelegen kempische plateau gelegen is. Het plangebied loopt van noord naar zuid licht op. Ook valt op dat de spoorwegbedding lagergelegen is dan de omgeving.

⁸ Vos en De Vries, 2013.

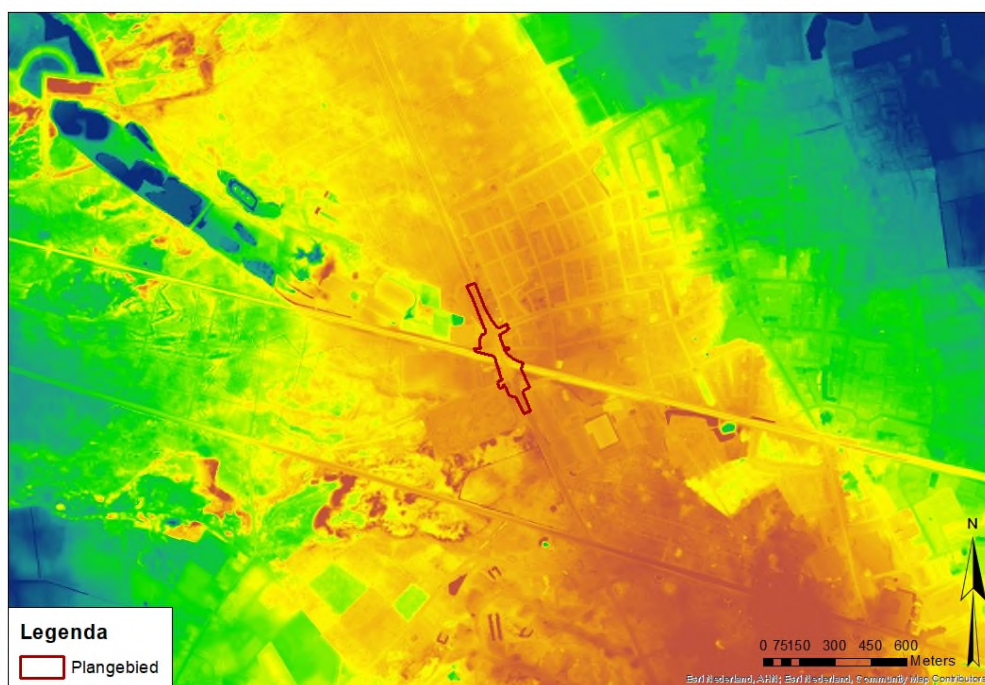
⁹ De Mulder et al. 2003.

¹⁰ www.pdok.nl

¹¹ www.ahn.nl



Afbeelding 7. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in het rood het plangebied (bron: Pdok).



Afbeelding 8. Uitsnede van het AHN met in het rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog)).

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart¹² zijn, op basis van extrapolatie, in het plangebied haarpodzolgronden (code Hd21), duinvaaggronden (code Zd21) en veldpodzolgronden (code Hn21/Hn30) aanwezig. Net ten westen van het plangebied is ook een zone met hoge zwarte enkeerdgronden (code zEZ21).

Haarpodzolgronden komen voor op de meest reliëfrijke (hoger gelegen) delen van dekzandruggen meestal in de nabijheid van of onder een stuifzanddek (duinvaaggronden). Haarpodzolgronden zijn gevormd in jong dekzand en worden gekenmerkt door een dunne A1 met daaronder een duidelijke grijze tot grijswitte A2 (loodzandlaag) van 5 tot ongeveer 15 cm dikte. De B2 is meestal donkerroodbruin en soms sterk verkit, de overgang met de A2 is abrupt. Onder de B2 is vaak een B3-horizont aanwezig met veel humusbandjes of fibers, die vaak nog doorlopen tot in de Chorizont. De C-horizont bevat ijzerhuidjes, hetgeen een voorwaarde is voor podzolbodems ontstaan onder relatief droge omstandigheden (xeropodzolgronden). Deze gronden zijn veelal bebost.

De jonge stuifzanden (Formatie van Kootwijk) staan op de bodemkaart aangegeven als duinvaaggronden en zijn als landduinen herkenbaar. In het moedermateriaal heeft vanwege een geringe ouderdom geen of een zeer geringe bodemvorming (micropodzol) plaatsgevonden. Vaak is onder het stuifzand een intact podzolprofiel aanwezig. Stuifzanden komen voor op van oorsprong al reliëfrijke en hooggelegen delen. Stuifzanden zijn over het algemeen beplant met grove den.

In grote delen van het Kempisch Hoog zijn veldpodzolgronden ontstaan in grof zand (Formatie van Sterksel) of is binnen 120 cm grof zand aanwezig. In uitgestoven laagten bestaat het basismateriaal uit lemig fijn zand (oud dekzand). Veldpodzolgronden komen voor op vlakten, laagten en op lagere delen van dekzandruggen op de overgang naar de hogere gronden (haarpodzolgronden) en zijn ontstaan onder natte tot vrij natte omstandigheden, maar hebben thans voor een deel een diepe ontwatering. Veldpodzolgronden hebben geen ijzerhuidjes direct onder de Bhorizont (hydropodzol).

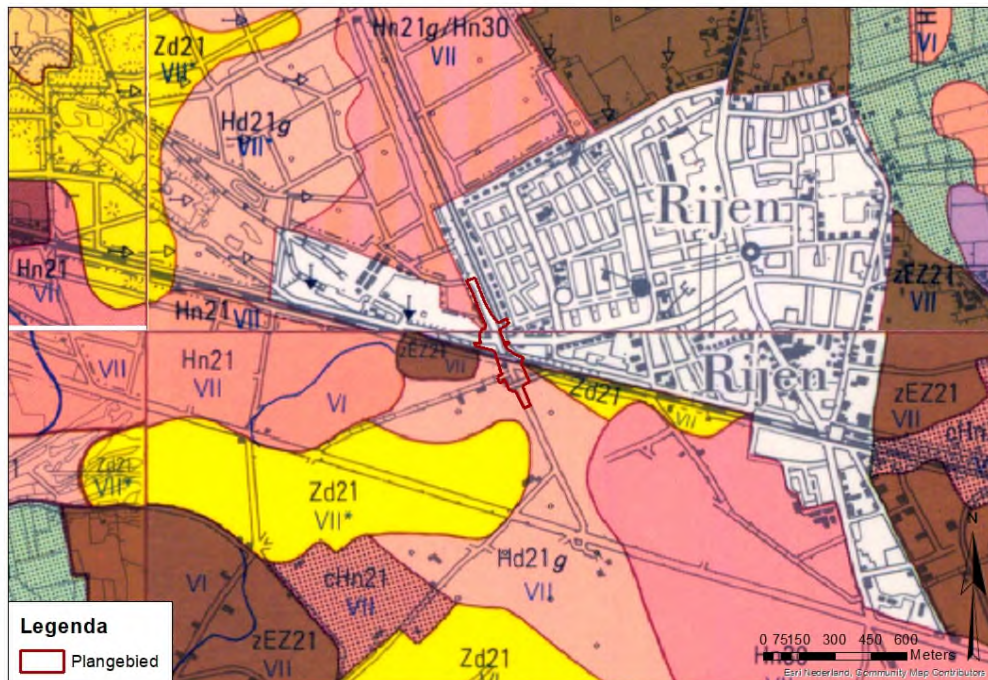
Enkeerdgronden zijn gronden met een humeuze bovengrond van 50 cm dikte of meer. Het basismateriaal bestaat uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De humeuze bovengrond is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van materiaal uit de potstal bestaande uit heiplaggen, bosstrooisel, stalmest en meestal veel zand. Onder het esdek is vaak een restant aanwezig van het oorspronkelijke bodemprofiel.

De grondwatertrap in het plangebied is VII en VIII.

Grondwatertrap	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (m-mv)	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (m-mv)
VII	>0,80	-
VIII	>1,40	-

Tabel 1. De in het plangebied voorkomende grondwatertrappen met de bijhorende gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstanden.

¹² www.pdok.nl/ / STIBOKA.



Afbeelding 9. Uitsnede van de bodemkaart met in het rood het plangebied (bron: pdok/STIBOKA).

Veen

Op de turfkaart van het geoloket van de provincie Antwerpen die gebaseerd is op onderzoek van Karel Leenders staat aangegeven dat het plangebied in zone 2C ligt. Wat deze zone precies inhoudt, staat verder niet beschreven. Er zijn in ieder geval geen veendetails beschikbaar, wat erop wijst dat er waarschijnlijk geen veen in het plangebied aanwezig was.¹³

Ook op basis van de paleografische kaarten¹⁴ wordt duidelijk dat er geen veen in het plangebied aanwezig is geweest en ook P. Vos¹⁵ plaats geen veenontginningen in dit gebied.

Het ontbreken van veen op deze locatie heeft vermoedelijk te maken met de relatief hoge ligging van het plangebied waardoor het veen niet tot daar is kunnen doordringen.

2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

In dit hoofdstuk worden de beschikbare historische kaarten en bekende historische gegevens geraadpleegd die informatie kunnen verschaffen over het landgebruik van het plangebied. Er wordt daarbij een focus gelegd op historische thema's die van (grote) invloed zijn geweest op de vorming van de situatie in het plangebied, waaronder landgebruik en de uitbreiding van eventuele bebouwing.

¹³

<http://geoloket.provincieantwerpen.be/geoloketten/?viewer=extern&LayerTheme=12&extent=371183.1034793,661982.6.820527,643298.9241744,6793491.748791,102100>

¹⁴ Vos en de Vries, 2013.

¹⁵ <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>

Historische situatie

De naam (en herberg) van de Vijf Eyken komt al voor op een kaart van vóór 1650.¹⁶ Deze lag langs een handelsweg, die van Breda, over Tilburg naar Den Bosch liep.¹⁷

Ook op de kaart van Jacob Keyser uit 1739¹⁸ staat het toponiem 'de 5 Eike' vermeld met een gebouwtje ernaast (Afbeelding 10). Het plangebied lijkt vooral te bestaan uit heide, bos en duingebied.

De *Algemeene* Kaart van Holland uit 1815 toont dat de Oosterhoutsche Baan nu ook ontstaan is.

De kadastrale minuut van 1811-1832¹⁹ toont dat ter hoogte van het gehucht de Vijf Eiken een knooppunt van verschillende wegen ontstaan is. Het betreft de weg van Breda naar Tilburg, de Oosterhoutsche dijk, het Vuchts Baantje en een voorloper van de Pastoor Gillisstraat. Ter hoogte van dit knooppunt staat bebouwing aangegeven. Het betreft een huis (met schuur en erf) en een brouwerij aan de westzijde van de Oosterhoutse dijk, en een schuur aan de oostzijde van de weg. De onbebouwde percelen betreft nog steeds hoofdzakelijk heide.

Vanaf 1830 tot circa 1839 lag ten zuiden van de spoorweg Kamp Rijen, waar meer dan 13.000 manschappen verzameld waren voor een eventuele nieuwe invasie tegen de 'opstandige Belgen', die zich in 1830 onafhankelijk verklaard hadden. (RAAP heeft onderzoek gedaan naar het kamp en het al dan niet intact zijn van de bodem ter plaatste en eventueel nog aanwezige archeologische relictten²⁰). Volgens de projectie van de kampindeling op de huidige topografie (Afbeelding 12) zijn archeologische resten van dit kamp niet te verwachten in het plangebied.

In 1870 toont de topografische kaart²¹ dat de spoorweg aangelegd is. Mogelijk betreft het nog een enkel spoor. Ten westen van de Vijf Eiken volgt de spoorweg de weg van Breda naar Tilburg, maar loopt, in tegenstelling tot de weg ten oosten van de Vijf Eiken gewoon rechtdoor. Het vervolg van de weg van Breda naar Tilburg lijkt hiermee in onbruik te komen, hoewel deze nog steeds deels te herkennen is in de huidige Kampstraat.

Ter hoogte van de Vijf Eiken is een stijland aangegeven. Of het hier een natuurlijke hoogte (dekzandkopje?) betreft of een antropogeen fenomeen is niet duidelijk.

De topografische kaart van 1899²² toont een dubbel spoor.

Op de topografische kaart van 1990²³ toont dat nu ook de Nassaustraat aangelegd is.

¹⁶ Van Dijk, 2002.

¹⁷ <https://www.tijdmachinegilzerijen.nl/detailview.aspx?id=8211> (Heemkring De Molenheide)

¹⁸ Rijksmuseum.nl

¹⁹ Beeldbank.cultureelerfgoed.nl

²⁰ Roymans, in prep.

²¹ www.topotijdreis.nl

²² www.topotijdreis.nl

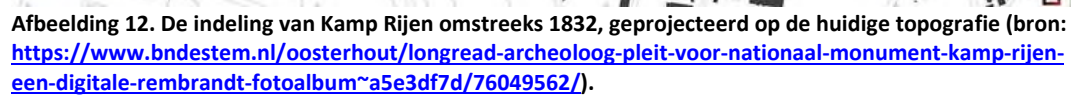
²³ www.topotijdreis.nl



Afbeelding 10. Uitsnede van de kaart van Jacob Keyser uit 1739 (bron: rijksmuseum.nl).



Afbeelding 11. Het plangebied (rood, bij benadering) op de Algemeene Kaart van Holland uit 1815 (bron: www.topotijdreis.nl).

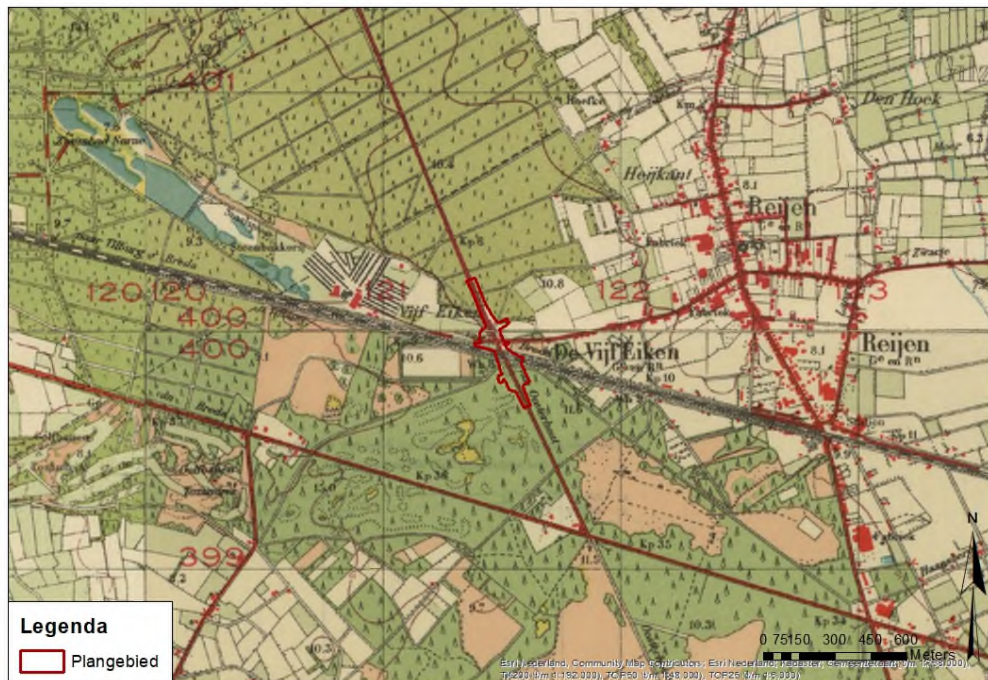




Afbeelding 14. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1850 (bron: www.topotijdreis.nl). De verspringing in het kaartbeeld aan de noordzijde komt door de aansluiting van twee verschillende kaartdelen aan elkaar.



Afbeelding 15. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 16. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1950 (bron: [www.topotijdreis](http://www.topotijdreis.nl)).

Mogelijke verstoringen

Begin 19^e eeuw is de Oosterhoutseweg ontstaan. Voordien bestond het plangebied uit een heide- en bosgebied. Hiervan worden geen grootschalige bodemverstoringen verwacht.

Op 30 juli 1943 ontploft ter hoogte van de Vijf Eiken een Duitse munitietrein met vliegtuigbommen. De explosie richt tot ver in de omtrek veel schade aan en de boerderij en uitspanning de Vijf Eiken en nog enkele huizen in Reijen worden verwoest. In 1947 werd het restaurant herbouwd.²⁴ Bij de explosie, het puinruimen en de herbouw van het restaurant is de bodem mogelijk verstoord.

²⁴ Heemkring Molenheide / BN De Stem 1-5-2018



Afbeelding 17. De ravage na de ontploffing van de munitietrein, op de achtergrond uitspanning de Vijf Eiken (bron: Heemkring Molenheide / BN De Stem 1-5-2018).

De aanleg van de huidige wegen en bijhorende nutsvoorzieningen, zoals riolen, kabels en leidingen kan de bodem in het plangebied verstoord hebben. Op de ontgrondingskaart van de provincie Noord-Brabant²⁵ zijn in de nabije omgeving van het plangebied geen geregistreerde ontgrondingen aangegeven.

Op de verstoringenkaart van de gemeente Gilze en Rijen²⁶ staat ter hoogte van het zalencomplex van de Vijf Eiken en de achterliggende sportvelden afgravingen en/of egalisaties aangegeven. Het betreft hier leemkuilen van de steenfabriek die hier in het verleden lag.

²⁵ <https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=1c267643996b4e849ec644ad42c3006c>

²⁶ Gemeente Gilzen en Rijen.

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 ongeveer 1000 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 420651–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Er zijn in het onderzoeksgebied geen geregistreerde AMK-terreinen bekend.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Op circa 700m ten oosten van het plangebied wordt de vondst van een ijzeren francisca (bijl) uit de vroege middeleeuwen en vuurstenen spits(en) gemeld (Zaakid. 2904500100). Precieze gegevens over deze vondsten ontbreken waardoor ook niet duidelijk is waar deze aangetroffen zijn.

Op circa 510m ten oosten staat een vondstmelding van 1 of 2 gouden munten uit de Romeinse tijd aangegeven (Zaakid. 2904500100). Ook hiervan ontbreken echter duidelijke gegevens over de precieze vondstlocatie.

Tussen de N631 en het restaurant de Vijf Eiken werd bij graafwerkzaamheden oud muurwerk aangetroffen (Zaakid. 2904500100). Eerder werd in deze omgeving een oude waterput aangetroffen. Het betreft hier resten van een boerderij uit de nieuwe tijd die in de tweede wereldoorlog vernield is.

Zaakid	begin	eind	complextyp	verwerving
2904500100	Laat Paleolithicum	Midden bronstijd	Niet te bepalen	verwervingswijze niet te bepalen
2904500100	Vroege middeleeuwen A	Vroege middeleeuwen B	Niet te bepalen	verwervingswijze niet te bepalen
2928242100	Laat Romeinse tijd B	Laat Romeinse tijd B	depot	verwervingswijze niet te bepalen
3242498100	Nieuwe tijd	Nieuwe tijd	Niet opgehoogd, individuele huisplaats	niet-archeologisch: graafwerk

Tabel 2. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Net ten zuidoosten van het plangebied ligt een woningbouwlocatie waarvoor een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd is (Zaakid. 2070435100). Dit terrein lag in het gebied dat vanaf 1794 als legerkampement in gebruik was. Derhalve gold hier een middelhoge verwachting en werd aanbevolen het terrein door middel van een booronderzoek te onderzoeken.²⁷

Circa 670m ten noordoosten van het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2096056100). Hierbij bleek in het oostelijke en centrale deel van het terrein een esdek aanwezig te zijn. In het westelijk deel werden veldpoldzolbodems aangetroffen. Over

²⁷ De Jager, 2005.

het grootste deel van het terrein waren de profielen niet intact. In het oostelijke deel werd een mogelijk laat middeleeuws aardewerkfragmentje aangetroffen en werd een vervolgonderzoek uitgevoerd. Er werden echter geen archeologische indicatoren meer aangetroffen. Meer vervolgonderzoek werd derhalve niet noodzakelijk geacht.²⁸

Op circa 280m ten oosten van het plangebied werd een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2100494100). Hierbij werd vastgesteld dat het terrein deel verstoord was tot een maximale diepte van 1,40m -mv. Bij slechts één boring werd een onverstoord podzolprofiel waargenomen. Er werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Het terrein werd vrijgegeven.²⁹

Op circa 680m ten zuiden van het plangebied is een archeologisch bureauonderzoek voor het traject van de N282 uitgevoerd (Zaakid. 2270813100). Omdat er in het gebied glooiingen in het dekzandgebied aanwezig waren was er een brede archeologische verwachting. Geadviseerd werd om verkennend veldonderzoek uit te voeren over het hele traject behalve waar vergraven veldpodzolen verwacht werden.³⁰

Op circa 400m ten oosten en circa 700m ten zuiden van het plangebied ligt het tracé van gasleidingen waarvoor een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd is (Zaakid. 2360350100). Het deelgebied ten oosten zou door middel van HDD boringen aangelegd worden, waardoor vervolgonderzoek niet noodzakelijk was. Het deelgebied ten zuiden van het plangebied had een middelhoge verwacht en diende verder onderzocht te worden door middel van booronderzoek.³¹

Bij het booronderzoek (Zaakid. 2366053100) bleek de bodem hier grotendeels verstoord en dit deelgebied werd vrijgegeven. Iets meer zuidelijk werd een intacte enkeerdgrond aangetroffen waar vervolgonderzoek noodzakelijk was.³²

Bij het proefsleuvenonderzoek werden geen archeologisch relevante sporen of vondsten aangetroffen en het terrein werd vrijgegeven.³³

Op circa 690m ten oosten van het plangebied werd een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 4553507100 en 4586167100). Op basis van het bureauonderzoek gold een verwachting op laat paleolithicum tot en met nieuwe tijd. Het terrein bleek bij het booronderzoek echter recent tot 1,10 - 1,50m -mv verstoord, tot in de (B)C-horizont. Er werden geen sporen van een enkeerdgrond of veldpodzol aangetroffen en vervolgonderzoek werd niet aanbevolen.³⁴

Op dezelfde locatie werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (Zaakid. 4662347100). Hierbij werden twee recente paalkuilen aangetroffen (te dateren tussen 1984 en 2010). De bodemopbouw bleek verstoord tot op een diepte van 1 a 1,20m -mv en de top van de C-horizont was niet meer intact, waarmee ook eventuele archeologische resten niet (meer) te verwachten waren. Geadviseerd werd om het terrein vrij te geven voor ontwikkeling.³⁵

Op circa 520m ten zuiden van het plangebied is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Zaakid. 4593602100). Voor het westelijke deel (uitgezonderd een ontgrond terrein), behorende

²⁸ De Vos, 2006.

²⁹ De Vos, 2005.

³⁰ Voeten, 2011.

³¹ Wittka en Moerman, 2012.

³² Wilbers, 2012.

³³ Rapportage niet (digitaal) beschikbaar. Informatie uit Dans Easy.

³⁴ Kerkhoven en de Vries, 2018.

³⁵ Mol en Pels-Ouweneel, 2019.

tot een oud akkercomplex, met hoge enkeerdgronden, gold een hoge archeologische verwachtingen voor resten vanaf de steentijd. Vanwege de ligging nabij een oud bewoningslint werden vooral (randen van) erven en paden uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd verwacht. Het midden- en oostelijk deel van het terrein bestond uit een heidegebied met stuifzandduinen, waarvan kleine delen vanaf begin van de 19^e eeuw ontgonnen werd en ook in de 2 helft van de 19^e eeuw een ontginningsboerderij aanwezig was. Eind 19^e – begin 20^e eeuw werd er bos aangeplant. Hier gold een hoge verwachting voor resten uit de steentijd en bronstijd, en een middelhoge verwachting voor ijzertijd tot en met volle middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd B gold een lage verwachting. Voor mogelijke resten van de ontginningsboerderij uit de nieuwe tijd C gold een hoge verwachting. Voor resten uit de tweede wereldoorlog en vlak daarna gold een zeer hoge verwachting omdat het terrein deel uit maakte van Fliegerhorst Gilze-Rijen. Geadviseerd werd om alle terreinen waar ontwikkelingen voorzien waren en waar een (middel-)hoge verwachting gold, een verkennend booronderzoek uit te voeren.³⁶

Het archeologisch booronderzoek (Zaakid. 4750750100) werd in twee deelgebieden uitgevoerd. Het oostelijke deel bleek in een (niet verstoven) dekzandgebied te liggen, met, met name in het noordoostelijke en oostelijke deel) aanwijzingen dat het terrein onder invloed stond van hogere (schijn)grondwaterstanden. Bij de (grotendeels) intacte bodem komen (gedeeltes van) humuspodzolbodems en moderpodzolbodems (of een overgangsvorm tussen de twee) voor. Voor deze gebieden kon de hoge verwachting op steentijd en bronstijd gehandhaafd blijven. Nederzettingsresten uit de ijzertijd tot en met middeleeuwen werden niet meer verwacht vanwege het ontbreken van ploeg- en/of cultuurlagen uit deze periode.³⁷

Het westelijke deel bleek van noord naar zuid te bestaan uit een verstoven dekzandgebied, een gebied met dekzandruggen en -welvingen (eventueel afgedekt door een humeus (plaggen)dek en het beekdal van de Bovenlei. In het verstoven dekzandgebied bleek het onderliggende dekzand verstoven tot in de C-horizont. Er werden ook geen ploeg- of cultuurlagen aangetroffen. De middelhoge verwachting kon hier naar laag worden bijgesteld. Op de flank van een dekzandruggetje werd op twee locatie een intacte podzolbodem aangetroffen. Op deze twee locaties kon de hoge verwachting op steentijd en bronstijd behouden blijven. Het centrale deel van het terrein bleek deels verstoord. In de niet verstoorde delen bleken zwarte enkeerdgronden aanwezig. Hierdoor gold een middelhoge kans op het aantreffen van oude nederzettingen, huisplattegronden en dergelijke vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen. In het zuidelijke deel van het terrein bevond zich aan het begin van de 19^e eeuw een weg. Hierlangs kunnen huisplattegronden, boerenerven en aanverwante complexen uit de nieuwe tijd A en B worden verwacht vanaf circa 0,3m -mv. Eventuele middeleeuwse voorlopers van erven kunnen aanwezig zijn onder het humeuze (plaggen)dek vanaf circa 0,55m -mv. Dit deel van het terrein ligt bovendien in een gradiëntzone waar de podzolbodems nog grotendeels intact bleken. Hier bleef de hoge verwachting gehandhaafd. In de pleistocene of holocene alluviale (beek)afzettingen van de Bovenlei gold een middelhoge verwachting voor alle perioden tot en met de nieuwe tijd B. Geadviseerd werd om, indien het niet mogelijk was om graafwerkzaamheden in de zones met (middel)hoge verwachting te vermijden, proefsleuvenonderzoek uit te voeren. De zones met lage verwachting werden vrijgegeven.³⁸

Zaakid. 4610011100 is het archeologisch bureauonderzoek voor het gehele plangebied van het groot onderhoud en spoorkruising N631, waarvan onderhavig bureauonderzoek een onderdeel vormt. Op basis hiervan werden resten van de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd verwacht.

³⁶ Tump, 2019.

³⁷ Kalisvaart, 2020a.

³⁸ Kalisvaart, 2020b.

Aangezien de werkzaamheden grotendeels beperkt bleven tot het reeds verstoord wegcunet, was daar geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Enkel voor de locaties waar werkzaamheden, dieper dan 0,4m -mv, buiten het bestaande wegcunet zouden worden uitgevoerd, werd geadviseerd om verkennend booronderzoek uit te voeren.³⁹ Dit rapport werd niet goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Ter hoogte van de spoorwegovergang (en geplande tunnelbak) werd een archeologische booronderzoek⁴⁰ uitgevoerd (Zaakid. 4747543100). Hierbij werd geen intacte bodemopbouw aangetroffen. Er werd een opgebrachte A-horizont aangetroffen, op geroerde pakketten (mix van A- en C-horizont). De geroerde bodemlagen liepen door tot 0,6 à 1,6m -mv. De kans op het aantreffen van intacte archeologische resten werden dan erg laag ingeschat en geadviseerd werd om het terrein vrij te geven voor de aanleg van de tunnel onder het spoor.⁴¹ Het bureauonderzoek en het rapport van het booronderzoek werden beoordeeld als niet compleet. Daarom is ervoor gekozen om onderhavige rapportage op te stellen. Ook het booronderzoek zal worden aangevuld met extra boringen.

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	uitvoerder
2070435100	12729	archeologisch: bureauonderzoek	BAAC BV
2096056100	14011	archeologisch: boring	BILAN
2100494100	14650	archeologisch: boring	BILAN
2270813100	38753	archeologisch: bureauonderzoek	BAAC BV
2360350100	50868	archeologisch: bureauonderzoek	IDDS Archeologie B.V.
2366053100	51590	archeologisch: boring	IDDS Archeologie B.V.
2394509100	55290	archeologisch: proefputten/proefsleuven	RAAP Archeologisch Adviesbureau
4553507100	-	archeologisch: bureauonderzoek	Transect
4586167100	-	archeologisch: boring	Transect
4593602100	-	archeologisch: bureauonderzoek	BAAC BV
4610011100	-	archeologisch: bureauonderzoek	Antea Group Archeologie
4662347100	-	archeologisch: proefputten/proefsleuven	Transect
4747543100	-	archeologisch: begeleiding	Antea Group Archeologie
4750750100	-	archeologisch: boring	BAAC BV

Tabel 3. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er zijn in het plangebied geen geregistreerd ondergrondse bouwhistorische waarden bekend.⁴²

2.2.3 Conclusie

In de omgeving van het plangebied zijn behalve de resten van gekende bebouwing geen vindplaatsen aangetroffen.

³⁹ Nater en Koopmanschap, 2020.

⁴⁰ Dit onderzoek staat als archeologische begeleiding in Archis vermeld.

⁴¹ Sophie, 2019.

⁴² Atlasleefomgeving.nl

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant (CHW 2010, herziening 2016)⁴³ ligt het plangebied in de regio van provinciaal cultuurhistorisch belang, de Baronie.

De Baronie is onderdeel van het dekzandplateau dat doorsneden wordt door beken. Het zandlandschap bestaat uit een grofmazige mozaïek van oude en jonge zandontginningen en bossen. Kenmerkend voor de oude zandontginningen zijn dorpen en buurtschappen zonder open akkercomplexen en bijhorende groenstructuren. Op enkele plaatsen komen open akkercomplexen voor. De bebouwing en de akkers liggen vaak op de rand van de beekdalen, de graslanden (beemden) in het beekdal en de (voormalige) heidevelden op de hogere zandgronden. De jongere ontginningen hebben vaak een open karakter met een rationeel patroon van wegen, waterlopen en percelen. De openheid wordt onderbroken door erfbeplanting en wegbeplanting. Daarnaast komen ook meer besloten jonge zandontginningen voor, met bebouwing langs oude wegen, kleinschaligheid door de afwisseling van akkers en weiden met bosjes en losstaande bomen. Op de overgang van bos naar beekdal is een coulisselandschap ontstaan met transparante bomenrijen, gericht op de beek. De regio Baronie bezit bossen die de hele bosgeschiedenis weerspiegelen. Naast de van oorsprong natuurlijke beken komen diverse gegraven waterlopen voor, zoals enkele (relicten van) turfvaarten in de buurt van Breda.

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke verwachtingskaart van Gilze en Rijen⁴⁴ is te zien dat ter hoogte van de spoorwegkruising een historische kern ligt met een hoge verwachting. Ten noorden en oosten hiervan geldt een lage verwachting. Ten zuiden van de historische kern geldt een middelhoge verwachting vanwege het hier aanwezige esdek. Ten westen ligt een verstoord gebied; dit betreft de vermelde leemputten van de steenfabriek.

⁴³ <https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8> – Deze kaart geeft enkele cultuurhistorische waarden weer en geen archeologische verwachting.

⁴⁴ Gemeente Gilze en Rijen



Afbeelding 18. Uitsnede van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart met in het rood het plangebied (bron: gemeente Gilze en Rijen).

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de verzamelde gegevens in het bureauonderzoek kan de volgende gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld.

Datering

In theorie kunnen vanwege de ligging in een dekzandgebied in het plangebied resten vanaf de steentijd tot en met de nieuwe tijd verwacht worden. Onder invloed van verstuiwing van het dekzand kunnen in delen van het landschap de bodemprofielen verstoord zijn tot in de C-horizont. Het is echter ook mogelijk dat onder invloed van diezelfde verstuiwing andere delen van het landschap bedekt zijn door een – beschermend – pakket verstoven dekzand.

De verwachting is dat resten uit de steentijd waarschijnlijk reeds verstoord zijn bij de ontginning van het gebied, hoewel deze op locaties met een beschermend dekzandpakket nog bewaard kunnen zijn. Steentijdvindplaatsen en nederzettingen uit de late prehistorie kunnen ook in de lagere delen van het landschap verwacht worden. Het voorkomen van veldpodzolgronden in het noordelijke deel van het plangebied doet echter vermoeden dat het terrein hier te nat was voor bewoningen.

Nederzettingen hebben in het Brabantse zandlandschap voornamelijk op de hogere ruggen gelegen, hoewel tijdens de (vroeg) Romeinse tijd nederzettingen voornamelijk op de hellingen gelegen waren. Aangezien de hogere ruggen meer zuidelijk gelegen waren, lijkt daarmee de kans op nederzettingen lager.

Op basis van historische kaarten lijkt in de nieuwe tijd enkel net ten noorden van de spoorwegkruising, ter plaatse van restaurant de Vijf Eiken bebouwing gestaan te hebben. Onbekend is of hier ook al in de late middeleeuwen bewoning aanwezig was.

Complextype

Uit het paleolithicum tot en met het laat neolithicum kunnen resten verwacht worden die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk en/of periodiek bewoond werden. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen.

Vanaf het laat neolithicum tot en met de nieuwe tijd kunnen resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals perceleringsgreppels. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven.

Omvang

De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging

Indien geen verstoringen aanwezig zijn, kunnen archeologische resten direct onder de bouwvoor verwacht worden. Indien eventuele verstoringen beperkt gebleven zijn tot het eventueel aanwezige – beschermende - verstoven dekzandpakket, kunnen onder de verstoring nog intacte bodemprofielen en derhalve ook intacte archeologische resten aanwezig zijn.

Locatie

Archeologische sporen en resten kunnen binnen het gehele plangebied voorkomen, aangezien de bodemopbouw in het plangebied grotendeels onbekend is.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum tot laat-neolithicum: vuursteenspreiding, indicaties van de bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties voor kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers, etc.

Laat-neolithicum tot en met vroege middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten en afvalkuilen.

Middeleeuwen: nederzettingen- en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting.

Daarnaast kunnen ook, met name voor de ijzertijd en de nieuwe tijd, menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven.

Mogelijke verstoringen

Begin 19^e eeuw is de Oosterhoutseweg ontstaan. Voordien bestond het plangebied uit een heide en bosgebied. Hiervan worden geen grootschalige bodemverstoringen verwacht.

Op 30 juli 1943 ontploft ter hoogte van de Vijf Eiken een Duitse munitietrein met vliegtuigbommen. De explosie richt tot ver in de omtrek veel schade aan, en de boerderij en het restaurant van de Vijf Eiken, en nog enkele huizen in Rijen worden verwoest. In 1947 werd het restaurant herbouwd. Bij de explosie, het puinruimen en de herbouw van het restaurant is de bodem mogelijk verstoord.

De aanleg van de huidige wegen en bijhorende nutsvoorzieningen, zoals riolen, kabels en leidingen kunnen de bodem in het plangebied verstoord hebben.

Op de ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant⁴⁵ zijn in de nabije omgeving van het plangebied geen geregistreerde ontgrondingen aangegeven.

Op de verstoringenkaart van de gemeente Gilze en Rijen⁴⁶ staat ter hoogte van het zalencomplex van de Vijf Eiken en de achterliggende sportvelden afgravingen en/of egalisaties aangegeven. Het betreft hier leemkuilen van de steenfabriek die hier in het verleden lag.

⁴⁵ <https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=1c267643996b4e849ec644ad42c3006c>

⁴⁶ Gemeente Gilzen en Rijen.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

2.4.1 Conclusies

De verwachting op resten uit de steentijd is voor het gehele plangebied laag, hoewel deze onder een eventueel beschermend pakket van opgestoven dekzand nog wel intact aanwezig kunnen zijn.

In de lagere delen van de het landschap, ter hoogte van het noordelijke deel van het plangebied, geldt ook een lage verwachting op resten uit latere periodes, aangezien het terrein hier naar alle waarschijnlijkheid te nat was voor bewoning.

De verwachting op archeologische resten uit latere periodes in het zuidelijke deel van het plangebied, is middelhoog, hoewel deze eerder op de iets hogere, zuidelijker gelegen delen van het landschap verwacht worden. Bij het restaurant de Vijf Eiken staat op historische kaarten vanaf de nieuwe tijd bebouwing aangegeven. Het is niet uit te sluiten dat hier ook in de (late) middeleeuwen reeds bewoning plaats gevonden heeft. In het verleden zijn hier reeds resten van de bebouwing uit de nieuwe tijd aangetroffen en het kan dan ook niet uitgesloten worden dat hiervan nog meer resten aangetroffen worden. Onduidelijk is hoe na de explosie in 1943 het opruimen en de herbouw heeft plaatsgevonden. Niet bekend is of bebouwing tot in de fundering gesloopt is en vervolgens compleet opnieuw is opgetrokken. Alternatief kan men ook het terrein hebben opgeruimd en op de bestaande funderingen terug hebben gebouwd. Eventueel nog aanwezige sporen van de explosie dienen daarenboven ook als behoudenswaardige archeologische resten te worden beschouwd, net als eventuele resten van het nabijgelegen Kamp Rijen.

Gezien de werkzaamheden grotendeels plaats vinden in het reeds verstoorde wegcunet is de verwachting dat hierbij archeologische resten aangetroffen zullen worden klein.

Enkel op de locaties waar werkzaamheden buiten of dieper dan het huidige wegcunet gepland zijn, blijft de verwachting behouden. Dit is voornamelijk het geval bij de werkzaamheden in het kader van de aanleg van de geplande spoorwegtunnel, de voorlopige omleidingsweg en de nieuwe aansluiting van de Broodbaan met de geplande wadi. Onbekend is wat de omvang en verstoringsdiepte van de heraanplant van het bos ter hoogte van de tijdelijke weg en tijdelijke bouwplaats is.

2.4.2 Advies

In de lagere delen van de het landschap, ter hoogte van het noordelijke deel van het plangebied, geldt een lage verwachting. Derhalve is de kans dat bij het verbreden van het fietspad, waarbij op enkele kleine locaties de bodem verstoord wordt buiten het bestaande cunet, archeologische resten verstoord worden klein. Het noordelijke deel van het plangebied kan bijgevolg worden vrijgegeven zonder archeologisch vervolgonderzoek.

Bij de aanleg van de voorlopige omleidingsweg, de nieuwe aansluiting van de Broodbaan, de geplande wadi en het toekomstige werkterrein kan niet uitgesloten worden dat archeologische resten aangetroffen worden. Derhalve adviseert Antea Group om, op basis van de nu bekende omvang van de bodemingrepen, bovengenoemde zones, door middel van boringen te onderzoeken om beter te kunnen inschatten hoe de bodemopbouw in het gebied is. Dit om in te

kunnen schatten of archeologische waarden verwacht mogen worden dan wel aanwezig zijn. Hoewel bij de aanleg van de tijdelijke bouwplaats geen graafwerkzaamheden gepland zijn, kan deze locatie gelijktijdig onderzocht worden, zodat reeds in deze fase kan worden bepaald of bij de heraanplant van het bos rekening dient gehouden te worden met de aanwezigheid van (intacte) archeologische waarden.

Op basis van de resultaten van de boringen en het daarmee verkregen concrete inzicht in de bodemopbouw ter plaatse kan vervolgens een archeologisch vervolgonderzoek aan de orde zijn.

In overleg met het bevoegd gezag dient per 20m tracé een boring te worden gezet, met een minimum van twee boringen per object. Dit zal nader worden uitgewerkt in het op te stellen Plan van Aanpak. Ook worden er – op verzoek van het bevoegd gezag – ter plaatse van de spoorwegtunnel twee machinale boringen tot circa 10 m – mv gezet om meer inzicht te krijgen in de diepere ondergrond van het gebied.

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. In dit rapport worden ook de boringen behandeld die in 2019 zijn uitgevoerd en waarvan de rapportage uiteindelijk niet beoordeeld is door de adviseur van de gemeente Gilze en Rijen.

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?
- Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen binnen het plangebied? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van het bureauonderzoek?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

Voor dit onderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld dat is voorgelegd aan en akkoord bevonden door de adviseur van bevoegde overheid (Regioarcheologen Programmabureau RWB).⁴⁷

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

In onderstaande schema's staan de gegevens over de onderzoeksopzet en werkwijze van de beide uitgevoerde veldonderzoeken.

Datum uitvoering	30 oktober 2019
Veldteam	Gerjan Sophie (senior KNA prospector)
Weersomstandigheden	Zon en sluierwolken ca 9 °C
Boortype	Edelmanboor, Ø 7cm
Methode conform Leidraad SIKB ⁴⁸	N.v.t. het betreft verkennend onderzoek
Motivatatie methode	Op basis van de landschappelijke situatie is er sprake van een brede verwachting. Om te bepalen of de bodemopbouw in dit deel van

⁴⁷ Van Looveren en Koopmanschap, 2020

⁴⁸ Tol e.a. 2012

	het plangebied intact is of niet is, is daarom gekozen voor een verkennend booronderzoek. De gekozen methode – een verkennend booronderzoek van 6 boringen per hectare – is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en –intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om de bodemopbouw en de bodemkwaliteit te bepalen. Op deze manier kunnen kansarme of kansrijke zones binnen het plangebied worden onderscheiden.
Aantal boringen	7
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	Niet van toepassing, er worden in de bermen van de Vijf Eikenweg / Oosterhoutseweg in totaal 7 boringen uitgevoerd, zo goed mogelijk verdeeld in het plangebied en rekening houdend met de aanwezige kabels en leidingen.
Wijze inmeten boringen	Topcon (fixed GPS)
Overige toegepaste methoden	N.v.t
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104 / ASB
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Brokkelen van de opgeboorde grond en waarneming op het oog
Bemonstering	N.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Nihil, bermen met gras
Omschrijving oppervlaktekartering	Niet uitgevoerd
Afwijkingen t.o.v. PvA	Hoewel in het PvA al zoveel mogelijk rekening gehouden was met de KLIC-gegevens, bleek in het veld dat boring 3 en 4 toch enkele meters verplaatst dienden te worden.

Datum uitvoering	9 en 10 november 2020; 10 december 2020 (mechanische diepe boringen, plus handmatig 118-121)
Veldteam	Gerjan Sophie (senior KNA-prospector)
Weersomstandigheden	9 nov: zonnig, ca 16 °C; 10 nov: flarden mist, daarna zonnig, ca 14°C.; 10 december sluierbewolking, soms zon circa 4 °C
Boortype	Edelmanboor Ø 7 cm
Methode conform Leidraad SIKB ⁴⁹	n.v.t.: verkennend booronderzoek
Motivatie boormethode	De methode is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en –intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om 1) de aard van bodemopbouw en 2) de mate van intactheid van de oorspronkelijke bodemopbouw inclusief de archeologische sporendragende niveaus te bepalen.

⁴⁹ Tol e.a. 2012

	Op deze manier kan beter ingeschat worden of er nog archeologische resten in de bodem aanwezig zijn.
Aantal boringen	23, inclusief 2 diepe machinale boringen
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	n.v.t.: verkennend booronderzoek
Wijze inmeten boringen	Uitgezet met Topcon fixed GPS, daarna ingemeten om ook N.A.P.-waarde vast te leggen.
Overige toegepaste methoden	De diepe boringen zijn uitgevoerd met een zogenaamde Sonic Drill boorstelling. Hierbij wordt een holle buis de grond in gewerkt en de opgeboorde grond daarna voorzichtig uitgeschud en uitgelegd per meter.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104 / ASB
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Brokkelen opgeboorde grond en waarnemen op het oog.
Bemonstering	n.v.t
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Nhil: verharding, berm of bosgrond.
Omschrijving oppervlaktekartering	Niet uitgevoerd
Afwijkingen t.o.v. PvA	Bij het uitzetten van de boringen, met name in het bosgebied en de aanvullende boringen oostelijk van de N631, diende soms iets te worden afgeweken, vanwege aanwezigheid van een boom of dichte ondergroei (bramen). De afwijking is altijd beperkt en heeft geen invloed op de dekking binnen het plangebied.
Doelen en wensen opdrachtgever	Opdrachtgever wil in een zo vroeg mogelijk stadium een beeld hebben welke risico's op het gebied van archeologie in het plangebied aanwezig zijn voor de voorgenomenontwikkelingen.
Randvoorwaarden	Er zijn geen specifieke randvoorwaarden van toepassing

3.3 Resultaten

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



Afbeelding 19. Blik op het plangebied in 2019 vanaf boring 6 naar het noordwesten (foto: Antea Group).



Afbeelding 20. Impressie van het plangebied 2020 tijdens het veldwerk; links zicht op boring 3 nabij 'De Vijf Eiken', blik richting noordoost; rechts nabij boring 111, blik naar het noorden (foto's: Antea Group).



Afbeelding 21. Impressie van het plangebied 2020 tijdens het veldwerk; links zicht op boring 105 (eveneens nabij 123) nabij de spoorwegovergang, blik richting zuidoost; rechts nabij boring 117, blik naar het zuiden (foto's: Antea Group)



Afbeelding 22. Impressie van het plangebied 2020 tijdens het veldwerk op 10 december; links de boormachine die is ingezet voor de diepe boringen, hier bij boring 122, blik naar het noorden; rechts de dichtbegroeide groenstrook ter plaatse van boring 120 en 121; blik richting zuiden (foto's: Antea Group).

3.3.1 Impressie van het plangebied

Het plangebied betreft de N631, de Oosterhoutseweg en strekt zich uit vanaf circa 330m ten noorden van de spoorwegkruising tot circa 230m ten zuiden van de spoorwegkruising. Ook omvat het plangebied de kruising van de N631 met de Nassaulaan, de Pastoor Gillisstraat, de Vijf Eiken (straat), de Broodbaan en tevens het gebouw en parkeerplaats van het voormalige restaurant De Vijf Eiken.

Het grootste deel van het plangebied bestaat uit de N631 en de kruisingen met de hiervoor vermelde wegen en de spoorweg. Ook ligt het voormalige restaurant De Vijf Eiken en het bijhorende parkeerterrein in het plangebied.

Ten zuiden van de spoorweg is aan weerszijden langs de weg bos aanwezig en de kruising met de Broodbaan. Ook sluit hier het Kleine Vospad aan op de N631.

In algemene zin loopt het plangebied in NAP-hoogte op van noord naar zuid, zoals op het AHN te zien is. De maaiveldhoogte varieert van 10,34 +NAP (boring 119) en 10,51 +NAP (boring 121) in het noorden tot 11,28 m +NAP (boring 115) in het noorden. Met name in de boszones ten zuiden van het spoor is sprake van golvend terrein met tamelijk scherpe hoogteverschillen.

De hoogteverschillen zijn te verklaren vanwege de terrasafzettingen die hier volgens de geomorfologische kaart aanwezig zijn. Overigens zijn iets (zuid)westelijk volgens dezelfde kaart landduinen aanwezig. De hoogteverschillen kunnen deels ook verklaard worden als het plangebied als een uitloper van deze landduinen wordt beschouwd. Een laatste verklaring voor lokale hoogteverschillen is de ontploffing in 1943, waarna met name voor het bosgebied is aangeplant zonder eerst te egaliseren.

3.3.2 Locatie boringen en aangetroffen bodemopbouw 2019

Boorlocaties

De boringen 1 t/m 7 zijn in de berm van de N631, tussen het wegdek en het fietspad uitgevoerd. Dit geldt zowel voor de boringen 1 t/m 4 die westelijk van de N631 zijn gezet als voor boringen 5, 6, en 7 aan de oostkant van de weg.

Bodemopbouw

Nergens in het plangebied (2019) is een intacte bodemopbouw aangetroffen waaronder redelijkerwijs nog een intact deel van de oorspronkelijke top van de C-Horizont verwacht mag worden. In alle boringen is sprake van een dun laagje teelaarde, ook wel als opgebrachte A-horizont gedefinieerd. Daaronder geroerde pakketten van wisselende dikte. De lagen zijn vlekkelig en een mix van bouwvoor / A-horizont en C-horizont. Alleen bij boring drie lijkt sprake van een gemengd pakket zoals dat vaak wordt waargenomen bij jonge heideontginningen, bestaand uit een mix van brokken grond uit de A-, B- en C-horizont. De verstoorde lagen lopen door van minimaal 0,60 m-mv in boring 6 tot maximaal 1,60 m –mv in boring 2. De aangetroffen top van de C-horizont varieert tussen 8,83 +NAP (boring 2, maaiveld 10,43 +NAP) en 10,37 m +NAP (boring 6, maaiveld: 10,97 +NAP)

In de meeste boringen is de C-horizont grindig, matig grof zand van de formatie van Sterksel, in enkele gevallen is alleen dekzand waargenomen.

Interpretatie

Uitgaande van veldpodzolen, haarpodzolen en /of (duin)vaaggronden in het plangebied is de verwachting dat het uitgangsmateriaal van de C-horizont binnen een halve meter onder maaiveld worden aangetroffen. De situatie in het veld toont aan dat het onverstoord uitgangsmateriaal overal (veel) dieper wordt aangetroffen. De conclusie is dan ook dat de top van het uitgangsmateriaal tot voorbij een potentieel archeologisch vlak verstoord is.

3.3.3 Locatie boringen en aangetroffen bodemopbouw 2020

Tijdens het onderzoek zijn zeventien boringen uitgevoerd tijdens de veldwerkzaamheden in november (101 t/m 117).⁵⁰ In december 2020 zouden alleen de twee diepe boringen uitgevoerd

⁵⁰ Vanwege mogelijke verwarring met het eerder uitgevoerde onderzoek zijn de boringen genummerd van 101 t/m 123.

worden (122 en 123). Voordien bleek echter de contour van het plangebied iets te wijzigen. Om ook voor die wijzigingen voldoende dekking te garanderen zijn vier extra reguliere boringen uitgevoerd (118 t/m 121). Totaal komt het aantal boringen dus op 23.

Boorlocaties

Boringen 101 t/m 105 zijn ten noorden van het spoor gezet in het toekomstige tracé van de tijdelijke weg. Boring 121 is daar ook uitgevoerd na het wijzigen van de contour. Ten zuiden van het spoor zijn aan de westzijde van de N631 acht boringen uitgevoerd in bospercelen waar de tijdelijke weg komt en waar later onder andere een wadi wordt aangelegd. Aan de oostzijde van de N631 zijn 4 boringen uitgevoerd ter plaatse van het toekomstige werkterrein. Na de planwijziging zijn in december ook nog 3 boringen (118 t/m 120) ten noorden van het spoor en ten oosten van de weg uitgevoerd in een groenzone nabij het voormalige industrie-spoor.

Resultaten

Boringen 101 en 102 zijn uitgevoerd in de directe nabijheid van het zalencomplex van “De Vijf Eiken”, boring 103 in het straatwerk nabij het terras van dezelfde horecagelegenheid, en boringen 104 en 105 in bermen/groenzones langs het fietspad naast de N631. Boring 121 is in december bij de parkeerplaats aan de noordkant van het horecapand uitgevoerd.

Boring 106 is uitgevoerd in de uitloper van het zandpad parallel aan de zuidkant van het spoor en alle overige boringen t/m 117 zijn in bospercelen uitgevoerd, deels op terrein van Defensie.

Boringen 118 t/m 120 zijn aanvullende boringen na de contourwijziging; deze zijn aan de oostkant van de weg en ten noorden van het spoor Breda-Rijen uitgevoerd. Boringen 122 en 123 zijn diepe boringen westelijk van de N631 nabij het spoor ter hoogte van de diepste ontgravingen voor de toekomstige tunnel.

Aan de noordzijde van het spoor zijn boringen 104 en 105 tot grote diepte geroerd. Bij het uitvoeren van de diepe boringen bleek dit ook bij boring 123 het geval. In boring 104 is pas vanaf 1,55 -mv (9,07 m + NAP) het uitgangsmateriaal aanwezig, dat vanaf 1,85m-mv (8,77 m + NAP) matig grindig wordt. Boring 5 is geroerd tot de maximaal geboorde diepte van 2 m -mv (8,55m +NAP). Bij diepe boring 123 blijkt de geroerde laag tot 2,50 -mv (8,06 +NAP) door te gaan.

Bodemopbouw

Bij boringen 101, 102 en 103 is het bovenste pakket cunetzand. Daaronder is (een restant van de) A-horizont aanwezig, die bij boring 101 op 0,7 m-mv (10,13 m +NAP) en bij boring 102 daaronder een restant oude A-horizont op 1,3 m -mv (9,67 m + NAP) overgaat in het uitgangsmateriaal van de C-horizont. Bij boring 102 zijn resten baksteen onder in de A-horizont waargenomen, hetgeen gezien afbeelding 17 niet erg vreemd is. Bij boring 103 zijn onder de bouwvoor een dunne B- en BC-horizont aangetroffen vanaf 0,65 m -mv (10,21 m + NAP). Het uitgangsmateriaal van de C-horizont is aanwezig vanaf 0,85 m -mv (10,01 m +NAP). Bij aanvullende boring 121, uitgevoerd op 10 december, is sprake van een opgebracht pakket tot 0,6 m -mv (9,92 +NAP) daaronder een restant oude A-horizont en de overgang naar de C-horizont op 1,30 m -mv (9,22 +NAP).

Van de boringen 106 t/m 113, ten zuiden van het spoor en ten westen van de N631, kennen boring 106 (C-horizont op 10,30 m +NAP, 0,35 m -mv) en 111 (C-horizont op 10,40 m +NAP, 0,85 m -mv) een AC-profiel, boringen 107 (C-horizont dieper dan 8,87m +NAP, 0,45m -mv), 108 (C-horizont op 10,17 m +NAP, 0,30m -mv) en 110 (C-horizont op 10,43 m +NAP, 0,80m -mv) een A-

AC (menglaag)-C profiel waarbij in 107 de schone C-Horizont niet is bereikt binnen 2 m (8,78 m + NAP).

Boringen 112 en 113 kennen onder de A-horizont een horizont waarin korrels loodgrijs zand van de E-horizont herkenbaar is, een AE-horizont (boring 112; AE-hor op 10,19 m +NAP; 0,90 m -mv en C-hor op 9,79 m + NAP, 1,20 m-mv). In boring 113 (AE-hor op 10,66 m +NAP, 0,45 m -mv en C-hor op 10,36 m + NAP; 0,75 m-mv) zijn hierin ook brokjes materiaal van een B-horizont waargenomen, waardoor deze horizont lijkt op een ontginningslaag zoals die in West-Brabant vaak waargenomen wordt bij (jonge) podzolontginningen. Boring 109 is na vier pogingen gestaakt op puin in de bouwvoor, dat mogelijk te verklaren is door de ligging dicht bij de Broodbaan.

Bij de vier boringen zuidelijk van het spoor aan de oostkant van de N631 ter plaatse van het geplande werkterrein kennen boringen 114 en 116 een AE- en/of een AB- horizont. Boring 115 kent onder de A-horizont een BC-horizont alvorens het uitgangsmateriaal wordt bereikt, boring 117 heeft een AC (menglaag) tussen de A- en de C-horizont. De top van de C-horizont bevindt zich bij boring 114 op 10,14 m +NAP; 0,90 m-mv, bij 115 op 10,73 m +NAP; 0,55 m-mv, bij 116 op 9,44 m +NAP; 1,60 m -mv en bij 117 op 10,01 m +NAP; 0,90 m -mv.

De drie aanvullende boringen noordelijk van het spoor en ten oosten van de N631 zijn op 10 december uitgevoerd. Deze boringen zijn uitgevoerd nabij het voormalige industriespoor dat hier afboog richting bedrijventerrein "Vijf Eiken" in Oosterhout. Boringen 119 en 120 dienden iets te worden verplaatst vanwege de dichte begroeiing. Dit heeft geen gevolgen voor de dekking. Bij alle drie deze boringen is sprake van grind in het uitgangsmateriaal.

Bij boring 118 is sprake van een A-AC-C profiel is een A-AC-C-profiel waargenomen, met een 0,4 meter dikke bouwvoor, een 0,4 m dikke menglaag en vanaf 0,8 m-mv (9,86 +NAP) een grindige C-Horizont. Ook bij boring 119 is sprake van een A-AC-C-profiel, waarbij de C-horizont op 0,75 m-mv (9,59 +NAP) ligt, bij boringen 120 is sprake van diepe roering, tot 1,30 m-mv (boring 120; 9,20 +NAP), waarbij ook baksteen puin in de A-horizont is aangetroffen.

Op 10 december zijn ook twee machinale diepe boringen uitgevoerd, boring 122 en 123, daar waar de toekomstige tunnel het diepst wordt. Boring 122 is ten zuiden van het spoor uitgevoerd, boring 123 ten noorden ervan. De opbouw van de diepere ondergrond sluit aan bij de beschrijving in het bureauonderzoek. Het is een afwisseling van zanden en grindige zanden en in boring 123 is tussen 3,80 en 4,20 m-mv (6,76 tot 6,36 + NAP) een leemlaag waargenomen.

Gezien de nabijheid van leemwinningskuilen (onder andere voormalig natuurbad Surae) ten noordwesten van het plangebied is dat niet onverwacht. In boring 122 is geen leem waargenomen, maar wel twee lagen uiterst fijn zand. Hier is, in tegenstelling tot boring 123 al vanaf twee meter min maaiveld machinaal geboord, hoewel er nog geen grondwater was aangetroffen. Boring 123 is tot en met de leemlaag handmatig voorgeboord. Het zou kunnen dat door de natuurlijke wrijvingskrachten en de vrijkomende warmte de aanwezige leemlagen in boring 122 'vermalen' zijn en als uiterst fijn zand geïnterpreteerd. Als dat het geval is, zijn er in deze boring mogelijk twee leemlagen aanwezig: tussen 2,30 en 3,00m -mv (8,41- 7,71 + NAP) en van 3,50 tot 4,00 m -mv (7,21,- 6,71 m +NAP). Ook dat is niet uitzonderlijk.

Interpretatie

In het plangebied is sprake van terrasafzettingsswelingen, waaruit deels de verschillen in de hoogte van de C-horizont kan worden verklaard. In de omgeving van het plangebied (ten zuidwesten, maar ook noordwestelijk in boswachterij Dorst zijn 'landduinen met bijbehorende vlakten en laagten' aanwezig. Dit duidt op verstuiwing, waarschijnlijk in de middeleeuwen. De

korrelgrootte van het zand is echter opvallend homogeen in de boringen. Het lijkt dan ook niet waarschijnlijk dat er op grote schaal zand verstoven is, aangezien in dergelijke gevallen de korrelgrootte van de top van de afzetting vaak fijner (Z2) is, dan de diepere horizonten; maar het kan ook niet worden uitgesloten. Wel is in een aantal boringen in de diepere lagen grindhoudend zand aangetroffen, met fijn grind. Dit lijkt de top van de afzettingen van de Formatie van Sterksel te betreffen.

De verschillen in hoogte lijken dan ook vooral samen te hangen met natuurlijke welvingen in combinatie met ontginningsactiviteit, de gevolgen van de ontploffing en 1943 en de bosaanplant die daarna is gevolgd. De welvingen in het gebied hebben ertoe geleid dat in sommige gevallen een dikke A-horizont aanwezig is, soms lijkt er sprake van een afgedekte bodem (114, 116) als gevolg van overstuiving, of mogelijk zelfs van de ontploffing.

Uitgaande van veldpodzolen, haarpodzolen en /of (duin)vaaggronden in het plangebied is de verwachting dat het uitgangsmateriaal van de C-horizont binnen een halve meter onder maaiveld worden aangetroffen. De situatie in het veld toont aan dat het onverstoord uitgangsmateriaal op veel plaatsen (veel) dieper wordt aangetroffen. De conclusie is dan ook dat de top van het uitgangsmateriaal daar tot voorbij een potentieel archeologisch vlak verstoord is.

Hoewel in enkele gevallen de onderste horizonten van een podzol (BC) of restanten van podzolhorizonten, (AE, AB) zijn aangetroffen, wordt de kans op het aantreffen van intacte archeologische sporen of resten als laag ingeschat, ook al vanwege de variatie in bodemopbouw.

3.3.4 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.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

In paragraaf 3.1 is een aantal onderzoeksvragen gesteld. Hier wordt voor zover mogelijk en relevant kort op de beantwoording in.

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

De bodemopbouw is wisselend; de bodem bij enkele boringen is tot grote diepte geroerd, bij een aantal andere boringen is sprake van een A op C- of een A-AC-C-profiel, waarbij de bodem ook tot voorbij en potentieel archeologisch vlak tot in de C-horizont is geroerd. Bij vier boringen is (onder een opgebracht of geëgaliseerd pakket) een AE- en/of AB-horizont aangetroffen die waarschijnlijk met ontginning van het gebied samenhangt en dus ook met bodemroering. Slechts twee keer is er een redelijk intacte onderkant van een podzol, met een B- en/of BC-horizont aangetroffen.

Bij de twee uitgevoerde diepe boringen is de verwachte afwisseling van zand en grindig zand waargenomen, en ook een leemlaag in tenminste één van de diepe boringen. Er zijn hier geen aanwijzingen voor overstoven bodems of landduinen.

- *Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen binnen het plangebied? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*

Neen, er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel is er in boring 102 wat baksteen aangetroffen, dat waarschijnlijk afkomstig is van de door de ontploffing in 1943 verwoeste voorganger van de huidige "Vijf Eiken". Ook in boringen 118t/m 120 is wat baksteen in de bovengrond waargenomen. Boring 109 is gestaakt, waarschijnlijk op puin in de bouwvoor dat samenhangt met de Broodbaan.

- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

Er zijn geen aanwijzingen voor aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied.

- *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

N.v.t.

- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van het bureauonderzoek?*

In het bureauonderzoek is een lage verwachting voor steentijd in het gehele plangebied uitgesproken en een middelhoge verwachting voor later perioden voor het zuidelijk deel van het gebied. Uit het booronderzoek komt naar voren dat de kans op vindplaatsen klein wordt ingeschat.

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

Zie paragraaf 4.2

4.2 Selectieadvies

In het plangebied is de bodemopbouw wisselend gebleken, maar is bij het merendeel van de boringen duidelijk dat er sprake is van bodemverstoring, tot voorbij een potentieel archeologisch vlak. De diepere bodemopbouw bevestigt dit beeld en laat het verwachte beeld zien van (grindige) zandlagen en leemlagen.

Het advies van Antea Group als certificaathouder BRL 4000 luidt dan ook om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken zonder verder archeologisch onderzoek uit te voeren en de archeologische verwachting bij te stellen naar laag. Daarmee kan ook de dubbelbestemming “waarde-archeologie” bij het definitieve bestemmingsplan van het plangebied gehaald worden. Bovenstaande is een (selectie)advies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Gilze en Rijen.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Oosterhout, januari 2021

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends *et al.*, 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering.* Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

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

Berkvens, R. en Bosman, J., 2010. *Gilze en Rijen, van onderaf bekeken; Toelichting op de archeologiekaart, gemeente Gilze en Rijen.* SRE milieudienst, Eindhoven.

Dijk, P.F.M. van, 2002: *Historie van het landschap van het bedrijventerrein Vijf Eiken te Oosterhout.*

Jager, S. de, 2005: *Potentiële woningbouwlocaties in Gilze en Rijen (gemeente Gilze en Rijen). Archeologisch bureauonderzoek. Karterende fase.* BAAC-rapport 05.190. BAAC, 's Hertogenbosch.

Kalisvaart, C.C., 2020a: *Gemeente Gilze en Rijen EVZ Boomkikker, deelgebied Molenschotse Heide. Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase).* BAAC Rapport V-19.0345c. BAAC, 's Hertogenbosch.

Kalisvaart, C.C., 2020b: *Gemeente Gilze en Rijen EVZ Boomkikker, deelgebied Toxandria. Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase).* BAAC Rapport V-19.0345a. BAAC, 's Hertogenbosch.

Kerkhoven, A.A. en Vries, N. de, 2018: *Rijen, Schoutstraat (ong.). Gemeente Gilze en Rijen (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek Overige (IVO-O), verkennende fase, in de vorm van boringen.* Transect-rapport 1336. Transect, Utrecht.

Leenders, K.A.H.W., 2013: *Verdwenen Venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad 1250-1750. Een actualisering.* Woudrichem (via: http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10/Viewer.html?Viewer=Turfdatabank)

Looveren, V. Van en H.J.I.C. Koomanschap, 2020. *Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase Spoorkruising door middel van spoorwegtunnel N631 te Rijen.* Antea Group, Oosterhout

Mol, E. en Pels-Ouweneel, A., 2019: *Rijen, Schoutstraat (ong.). Gemeente Gilze en Rijen (NB). Een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven.* Transect-rapport 2135. Transect, Nieuwegein.

Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland.* TNO, Utrecht.

Nater, C.I. en Koopmanschap, H.J.I.C., 2020: *Bureauonderzoek. Groot onderhoud en spoorkruising N631.* Antea Group Archeologie 2018/83. Antea Group, Oosterhout.

Sophie, G., 2019: *Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen. Spoortunnel N631 te Rijen, gemeente Gilze en Rijen*. Antea Group Archeologie 2019/169. Antea Group, Oosterhout.

Tebbens, L.A., 2016. *Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze*. In: Ball, E.A.G. en R.M. van Heeringen (red.), 2016. Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. Nederlandse Archeologie Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

Tump, M., 2019: *Gemeente Gilze en Rijen, Plangebied EVZ Boomkikker Gilze en Rijen Fase I, deeltraject Ia-c. Archeologisch bureauonderzoek*. BAAC Rapport V-18.0075. BAAC, 's Hertogenbosch.

Voeten, D.F.A.E., 2011: *Gemeente Gilze-Rijen. Plangebied N282 MER te Rijen, Hulten en Reeshof. Archeologisch bureauonderzoek*. BAAC rapport V-09.0406. BAAC, 's Hertogenbosch.

Vos, P. en Vries, S. de, 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht.

Vos, S. de, 2005: *Gilze – Rijen (NB), Van Duivenvoordestraat. Archeologisch vooronderzoek*. BILAN rapport 2005/126. BILAN, Tilburg.

Vos, S. de, 2006: *Gilze – Rijen, Noordzijde. Archeologisch vooronderzoek*. BILAN rapport 2006/13. BILAN, Tilburg.

Wilbers, A., 2012: *Inventariserend Veldonderzoek, verkennende en karterende fase. Gasleidingen Bosschenhoofd, Etten-Leur en Rijen. Gemeente Rucphen, Halderberge, Etten-Leur en Gilze en Rijen*. IDDS Archeologie rapport 1404. IDDS Archeologie, Noordwijk.

Wittka, S. en Moerman, S., 2012: *Archeologisch bureauonderzoek. Gasleidingen Bosschenhoofd, Etten-Leur en Rijen. Gemeente Rucphen, Halderberge, Etten-Leur en Gilze en Rijen*. IDDS Archeologie rapport 1363. IDDS, Noordwijk.

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.aardeopdekaart.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.	1
Afbeelding 2. Uitsnede van de topografische kaart met hierop het plangebied in het rood en het onderzoeksgebied in het blauw (bron: ESRI Nederland).....	8
Afbeelding 3. Luchtfoto van het plangebied met in het rood het plangebied (Bron: ESRI Nederland).....	9
Afbeelding 4. Tijdelijke aansluiting N631 – Vijf Eiken.	10
Afbeelding 5. Locatie van de bouwplaats.....	11
Afbeelding 6. De locatie van het nieuw te planten bos, de nieuwe kruising met de Broodbaan, met de aan te leggen wadi en de nieuwe aansluiting naar het Kleine Vospad.	12
Afbeelding 7. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in het rood het plangebied (bron: Pdok).	15
Afbeelding 8. Uitsnede van het AHN met in het rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog)).	15
Afbeelding 9. Uitsnede van de bodemkaart met in het rood het plangebied (bron: pdok/STIBOKA).	17
Afbeelding 10. Uitsnede van de kaart van Jacob Keyser uit 1739 (bron: rijksmuseum.nl).	19
Afbeelding 11. Het plangebied (rood, bij benadering) op de Algemeene Kaart van Holland uit 1815 (bron: www.topotijdreis.nl).....	19
Afbeelding 12. De indeling van Kamp Rijen omstreeks 1832, geprojecteerd op de huidige topografie (bron: https://www.bndestem.nl/oosterhout/longread-archeoloog-pleit-voor-nationaal-monument-kamp-rijen-een-digitale-rembrandt-fotoalbum~a5e3df7d/76049562/).	20
Afbeelding 13. Uitsnede van de kadastrale minuut van 1811-1832 met hierop de Oosterhoutsche dijk in het geel, de weg van Breda naar Tilburg in het blauw, de voorloper van de Pastoor Gillisstraat in het groen en het Vuchts Baantje in het bordeaux (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).....	20
Afbeelding 14. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1850 (bron: www.topotijdreis.nl). De verspringing in het kaartbeeld aan de noordzijde komt door de aansluiting van twee verschillende kaartdelen aan elkaar.	21
Afbeelding 15. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl).	21
Afbeelding 16. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1950 (bron: www.topotijdreis.nl).	22
Afbeelding 17. De ravage na de ontploffing van de munitietrein, op de achtergrond uitspanning de Vijf Eiken (bron: Heemkring Molenheide / BN De Stem 1-5-2018).....	23
Afbeelding 18. Uitsnede van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart met in het rood het plangebied (bron: gemeente Gilze en Rijen).....	29
Afbeelding 19. Blik op het plangebied in 2019 vanaf boring 6 naar het noordwesten.....	37
Afbeelding 20. Impressie van het plangebied 2020 tijdens het veldwerk; links zicht op boring 3 nabij 'De Vijf Eiken', blik richting noordoost; rechts nabij boring 111, blik naar het noorden (foto's: Antea Group).	37
Afbeelding 21. Impressie van het plangebied 2020 tijdens het veldwerk; links zicht op boring 105 (eveneens nabij 123) nabij de spoorwegovergang, blik richting zuidoost; rechts nabij boring 117, blik naar het zuiden(foto's: Antea Group).....	38
Afbeelding 22. Impressie van het plangebied 2020 tijdens het veldwerk op 10 december; links de boormachine die is ingezet voor de diepe boringen, hier bij boring 122, blik naar het noorden; rechts de dichtbegroeide groenstrook ter plaatse van boring 120 en 121; blik richting zuiden (foto's: Antea Group).	38

Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg
Boorstaten	Beschrijving van de bodemopbouw per boring

Kaartbijlagen

420651-ARCHIS: Waarnemingen, onderzoeken en archeologische monumenten
420651-S1: Boorpuntenkaart

Fotobijlagen

Fotogalerij van de boringen uit 2020 (verplichting PvA)

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.

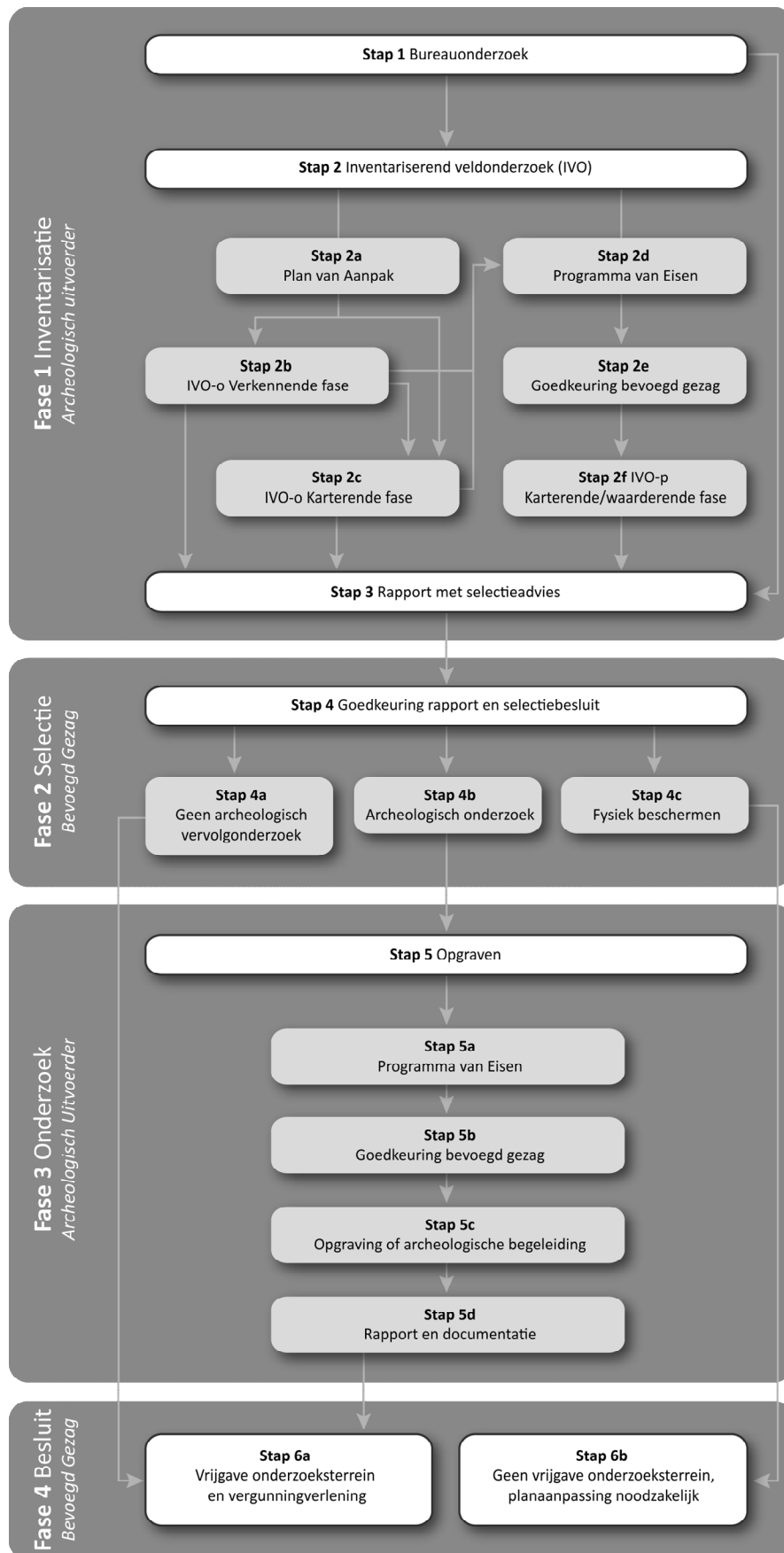
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. 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**.

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.

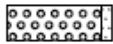
Bijlage 3: Boorprofielen

Legenda (NEN 5104 en ASB)

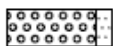
grind



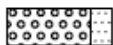
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

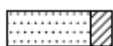


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



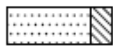
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

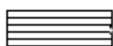


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



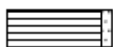
Veen, mineraalarm



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

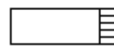


Leem, sterk zandig

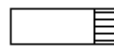
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

laaggrens

(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

□ < 0,3 cm

scherpe overgang

D 0,3 - < 3 cm

overgang geleidelijk

E > 3 cm

diffuse overgang

amorfiteit veen (veraardheid)

? zwak amorf

niet tot zwak veraarde resten

A matig amorf

structuur nog zichtbaar

@ sterk amorf

sterk veraard, structuurloos

overig

▲ bijzonder bestanddeel

◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



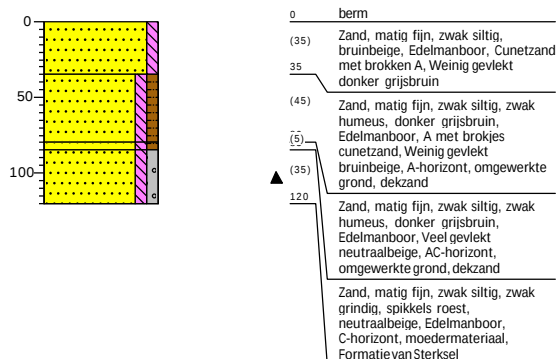
water



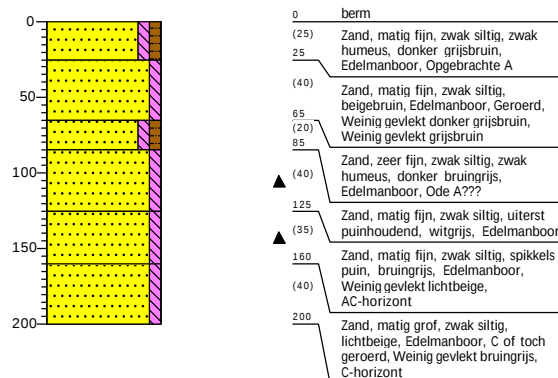
gezeefd traject

Boring: 1

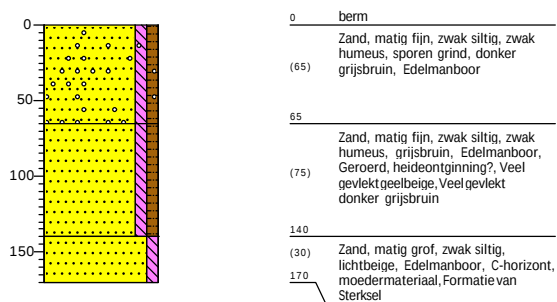
Datum: 30-10-2019
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121466,57
 Y-coördinaat: 399957,75
 Maaiveldhoogte: NAP 10,589 m

**Boring: 2**

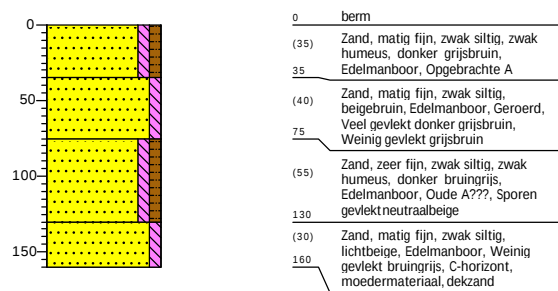
Datum: 30-10-2019
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121487,45
 Y-coördinaat: 399917,70
 Maaiveldhoogte: NAP 10,434 m

**Boring: 3**

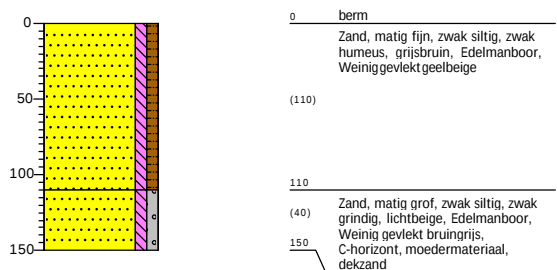
Datum: 30-10-2019
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121507,70
 Y-coördinaat: 399875,22
 Maaiveldhoogte: NAP 10,539 m

**Boring: 4**

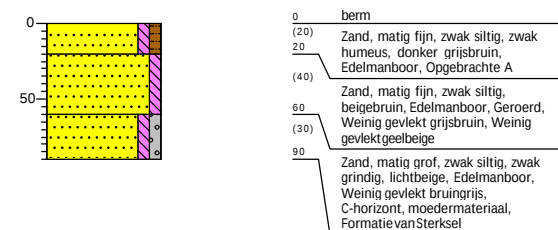
Datum: 30-10-2019
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121517,26
 Y-coördinaat: 399854,40
 Maaiveldhoogte: NAP 10,696 m

**Boring: 5**

Datum: 30-10-2019
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121533,37
 Y-coördinaat: 399850,76
 Maaiveldhoogte: NAP 10,8 m

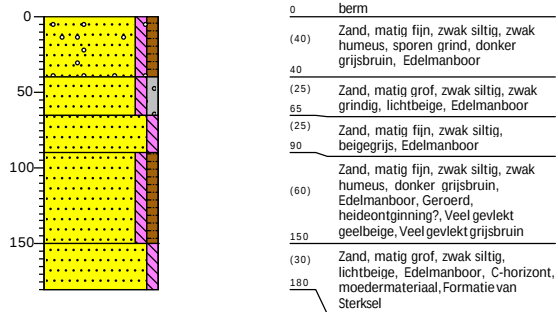
**Boring: 6**

Datum: 30-10-2019
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121551,64
 Y-coördinaat: 399824,77
 Maaiveldhoogte: NAP 10,966 m



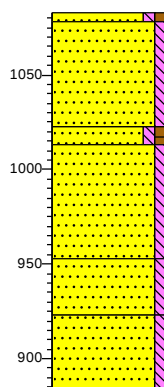
Boring: 7

Datum: 30-10-2019
Boormeester: Gerjan Sophie
X-coördinaat: 121568,15
Y-coördinaat: 399788,58
Maaiveldhoogte: NAP 11,253 m



Boring: 101

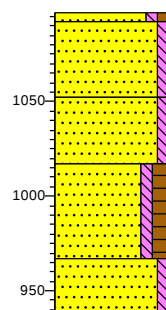
Datum: 9-11-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121409,10
 Y-coördinaat: 399990,02
 Maaiveldhoogte: NAP 10,829 m



(5)	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor
(55)	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor, Cunetzand?, Weinig gevlekt donker grijsbruin, opgebrachte grond
60	
(10)	
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, oude A?, Veel gevlekt neutraalbeige, A-horizont, dekzand
(60)	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor, C-horizont, moedermateriaal, dekzand
130	
(30)	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraalgeelbeige, Edelmanboor, C-horizont, moedermateriaal, dekzand
160	
(40)	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen roest, brokken leem, neutraalbeige, Edelmanboor, Le alleen onderin, Gr 2 stuks, C-horizont, moedermateriaal, dekzand
200	

Boring: 102

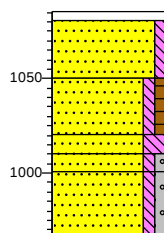
Datum: 9-11-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121413,89
 Y-coördinaat: 399959,99
 Maaiveldhoogte: NAP 10,97 m



(5)	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, bouwvoor
(40)	
45	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor, Cunetzand?, Weinig gevlekt donker grijsbruin, opgebrachte grond
(35)	
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor, Opgebracht???, C-horizont, moedermateriaal, dekzand
(50)	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, donker bruin, Edelmanboor, Baonderin, A-horizont, bouwvoor, dekzand
130	
(30)	
160	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geelbeige, Edelmanboor, C-horizont, moedermateriaal, dekzand

Boring: 103

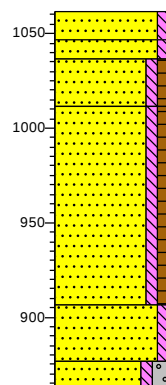
Datum: 9-11-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121436,52
 Y-coördinaat: 399952,40
 Maaiveldhoogte: NAP 10,855 m



(5)	klinker
	Volledig klinkers, Edelmanboor
(30)	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor, Cunetzand
35	
(30)	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, A-horizont, bouwvoor
65	
(10)	
75	
(10)	
85	
	Zand, matig fijn, siltig, donkerbruin, Edelmanboor, B-horizont
(35)	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruinoranje, Edelmanboor, BC-horizont
120	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor

Boring: 104

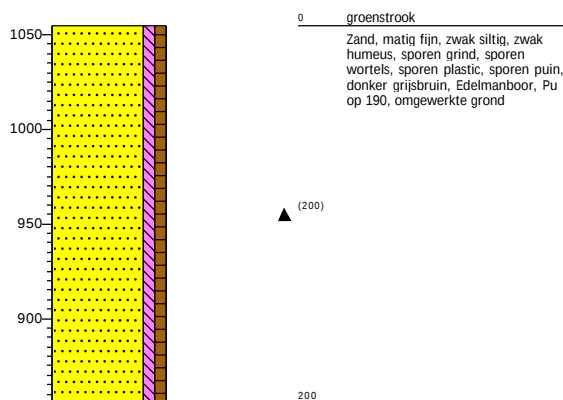
Datum: 9-11-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121465,61
 Y-coördinaat: 399944,10
 Maaiveldhoogte: NAP 10,617 m



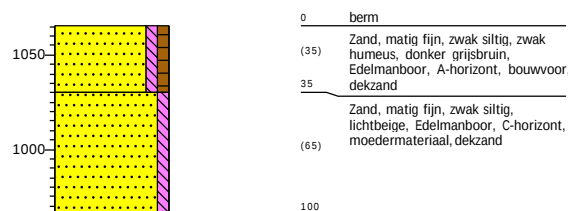
0	groenstrook
(15)	
15	
(10)	
25	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor, omgewerkte grond
(25)	
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor, Cunetzand?
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, omgewerkte grond
(105)	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Weinig gevlekt beige, omgewerkte grond, dekzand
155	
(30)	
185	
(15)	
200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, licht bruinbeige, Edelmanboor, Fijn grind, C-horizont, moedermateriaal, Formatieve van Sterksel

Boring: 105

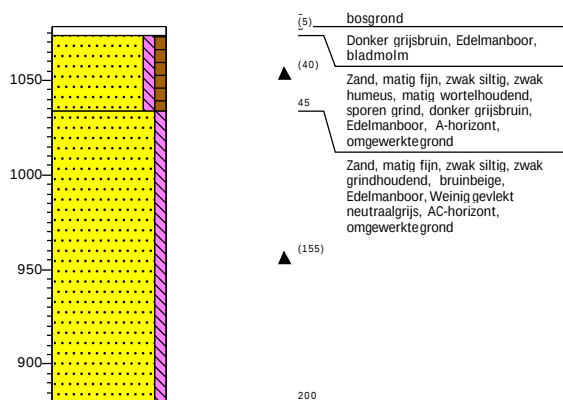
Datum: 9-11-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121473,41
 Y-coördinaat: 399926,17
 Maaiveldhoogte: NAP 10,549 m

**Boring: 106**

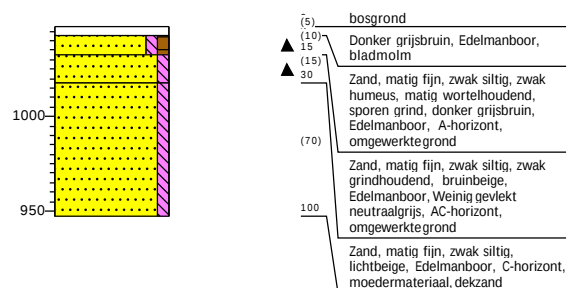
Datum: 9-11-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121490,09
 Y-coördinaat: 399879,77
 Maaiveldhoogte: NAP 10,654 m

**Boring: 107**

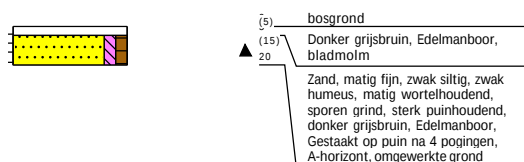
Datum: 9-11-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121497,91
 Y-coördinaat: 399861,02
 Maaiveldhoogte: NAP 10,784 m

**Boring: 108**

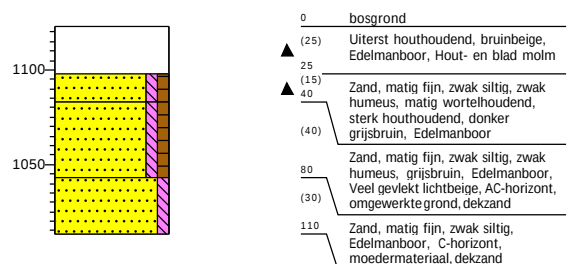
Datum: 9-11-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121510,28
 Y-coördinaat: 399846,50
 Maaiveldhoogte: NAP 10,475 m

**Boring: 109**

Datum: 9-11-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121513,40
 Y-coördinaat: 399826,56
 Maaiveldhoogte: NAP 10,789 m

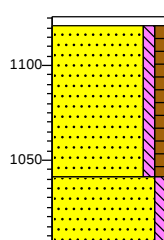
**Boring: 110**

Datum: 9-11-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121516,21
 Y-coördinaat: 399808,34
 Maaiveldhoogte: NAP 11,231 m



Boring: 111

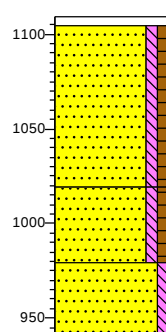
Datum: 9-11-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121531,14
 Y-coördinaat: 399783,63
 Maaiveldhoogte: NAP 11,258 m



(5)	bosgrond
	Donker grijsbruin, Edelmanboor, bladmolm
(80)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, A-horizont, omgewerkte grond
85	
(35)	Zand, matig fijn, zwak siltig, Edelmanboor, C-horizont, moedermateriaal, dekzand
120	

Boring: 112

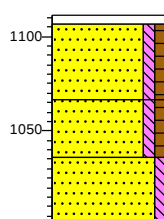
Datum: 9-11-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121540,35
 Y-coördinaat: 399770,37
 Maaiveldhoogte: NAP 11,093 m



(5)	bosgrond
	Donker grijsbruin, Edelmanboor, bladmolm
(85)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, A-horizont, omgewerkte grond
90	
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, gevlekt neutraalgrijs, AE-horizont
130	
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, Edelmanboor, Zeer droog, C-horizont, moedermateriaal, dekzand
170	

Boring: 113

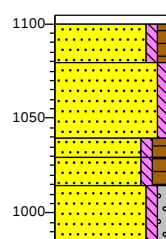
Datum: 9-11-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121548,52
 Y-coördinaat: 399752,04
 Maaiveldhoogte: NAP 11,112 m



(5)	bosgrond
	Donker grijsbruin, Edelmanboor, bladmolm
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, A-horizont, omgewerkte grond
45	
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ook brokjes B?, gevlekt neutraalgrijs, AE-horizont
75	
(35)	Zand, matig fijn, zwak siltig, Edelmanboor, Zeer droog, C-horizont, moedermateriaal, dekzand
110	

Boring: 114

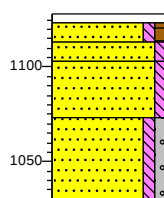
Datum: 10-11-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121557,01
 Y-coördinaat: 399838,85
 Maaiveldhoogte: NAP 11,046 m



(5)	bosgrond
	Donker grijsbruin, Edelmanboor, bladmolm
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, A-horizont, omgewerkte grond
25	
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruinbeige, Edelmanboor, Weinig gevlekt geelbeige, AC-horizont, omgewerkte grond
65	
(10)	
(15)	
90	
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ontginningsmix??, Weinig gevlekt neutraalgrijs, AE-horizont, moedermateriaal, dekzand
120	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ontginningsmix??, Weinig gevlekt bruinoranje, AB-horizont, moedermateriaal, dekzand
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen roest, lichtbeige, Edelmanboor, C-horizont,

Boring: 115

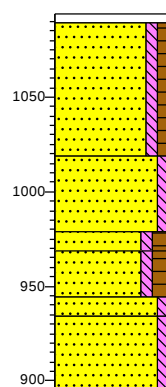
Datum: 10-11-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121576,69
 Y-coördinaat: 399826,32
 Maaiveldhoogte: NAP 11,282 m



(5)	bosgrond
(10)	Donker grijsbruin, Edelmanboor, bladmolm
15	
(10)	
25	
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, beigebruin, Edelmanboor, A-horizont, omgewerkte grond
55	
(45)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige, Edelmanboor, Weinig gevlekt, BC-horizont, inspoelingshorizont, dekzand
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, Weinig gevlekt, C-horizont, moedermateriaal, dekzand
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, brokken leem, lichtbeige, Edelmanboor, Leem vanaf 75, C-horizont, moedermateriaal, Formatie van Sterksel

Boring: 116

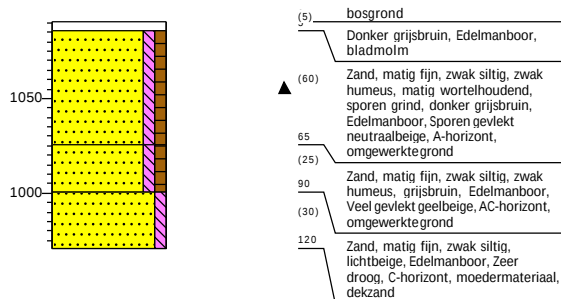
Datum: 10-11-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121572,54
 Y-coördinaat: 399806,58
 Maaiveldhoogte: NAP 10,941 m



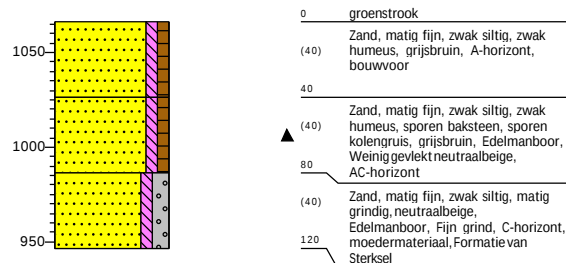
(5)	bosgrond
	Donker grijsbruin, Edelmanboor, bladmolm
(70)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, beigebruin, Edelmanboor, Veel gevlekt lichtbeige, A-horizont, omgewerkte grond
75	
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, beigebruin, Edelmanboor, Sporen gevlekt neutraalbeige, omgewerkte grond
115	
(10)	
125	
(25)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ontginningslaag??, gevlekt neutraalgrijs, AE-horizont
150	
(10)	
160	
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ontginningslaag??, Weinig gevlekt donker oranjebruin, AB-horizont, dekzand
200	
	Zand, zwak siltig, matig roesthoudend, lichtbeige, Edelmanboor, Veel gevlekt bruinoranje, C-horizont, moedermateriaal, dekzand
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor, C-horizont, moedermateriaal, dekzand

Boring: 117

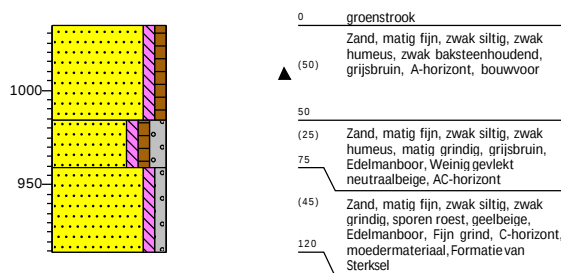
Datum: 10-11-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121594,40
 Y-coördinaat: 399792,37
 Maaiveldhoogte: NAP 10,907 m

**Boring: 118**

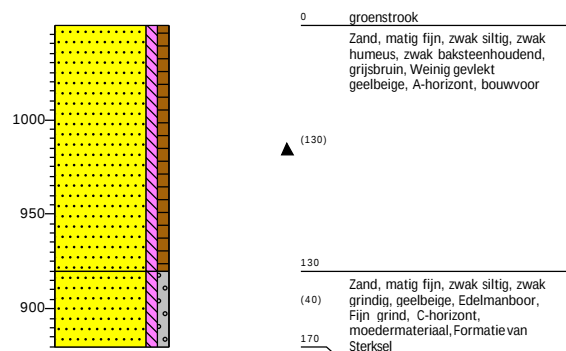
Datum: 10-12-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121483,70
 Y-coördinaat: 399992,24
 Maaiveldhoogte: NAP 10,663 m

**Boring: 119**

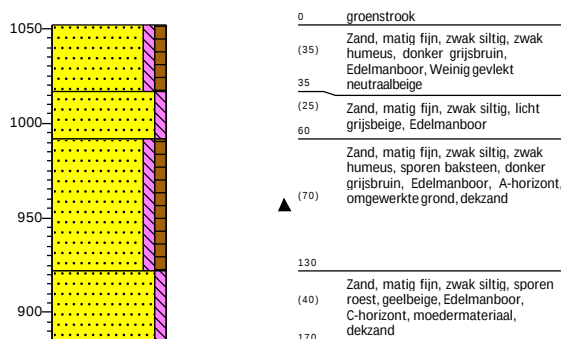
Datum: 10-12-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121490,62
 Y-coördinaat: 399961,21
 Maaiveldhoogte: NAP 10,343 m

**Boring: 120**

Datum: 10-12-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121500,06
 Y-coördinaat: 399945,87
 Maaiveldhoogte: NAP 10,498 m

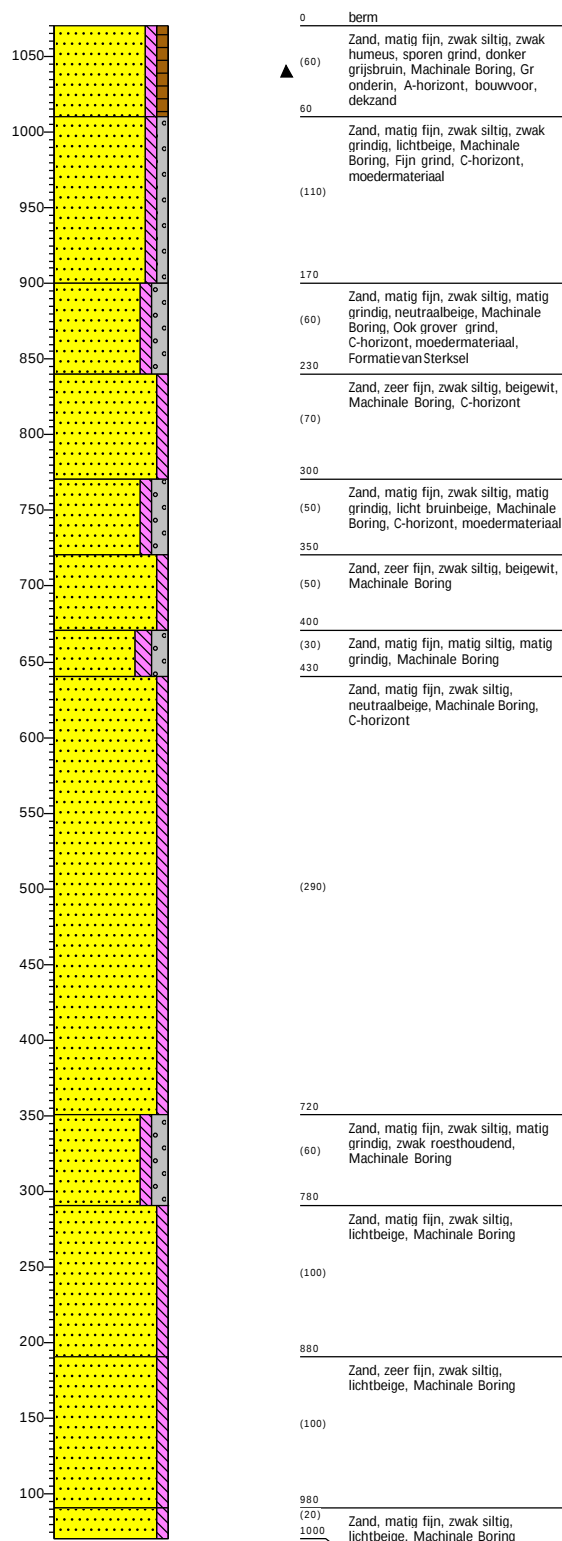
**Boring: 121**

Datum: 10-12-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121415,39
 Y-coördinaat: 400016,09
 Maaiveldhoogte: NAP 10,52 m

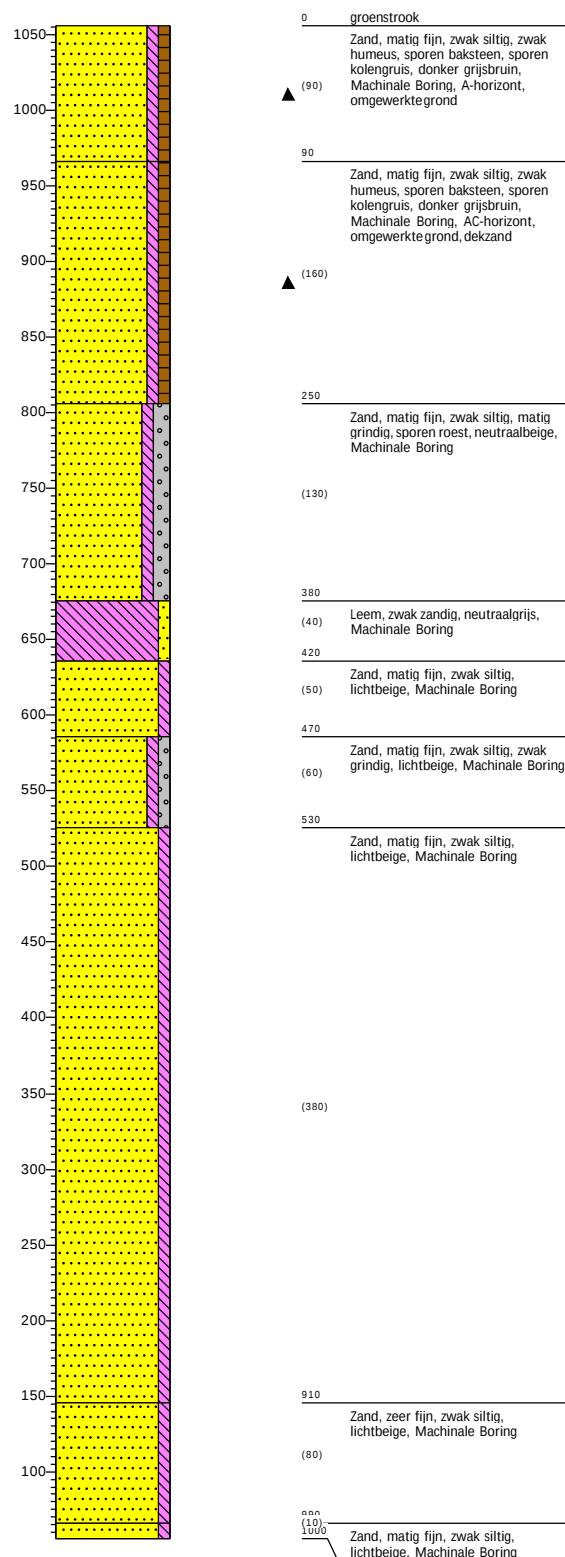


Boring: 122

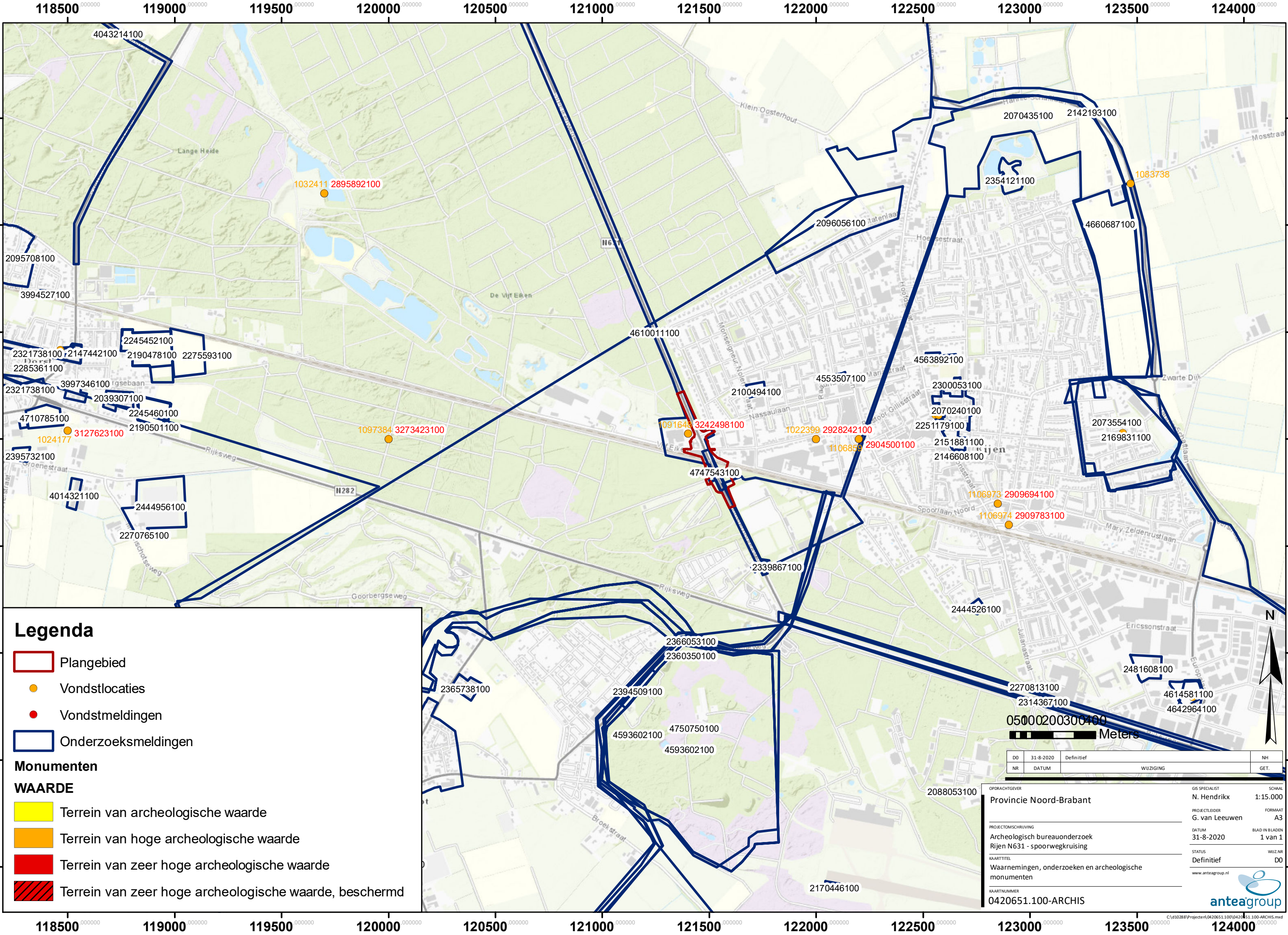
Datum: 10-12-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121497,68
 Y-coördinaat: 399875,50
 Maaiveldhoogte: NAP 10,705 m

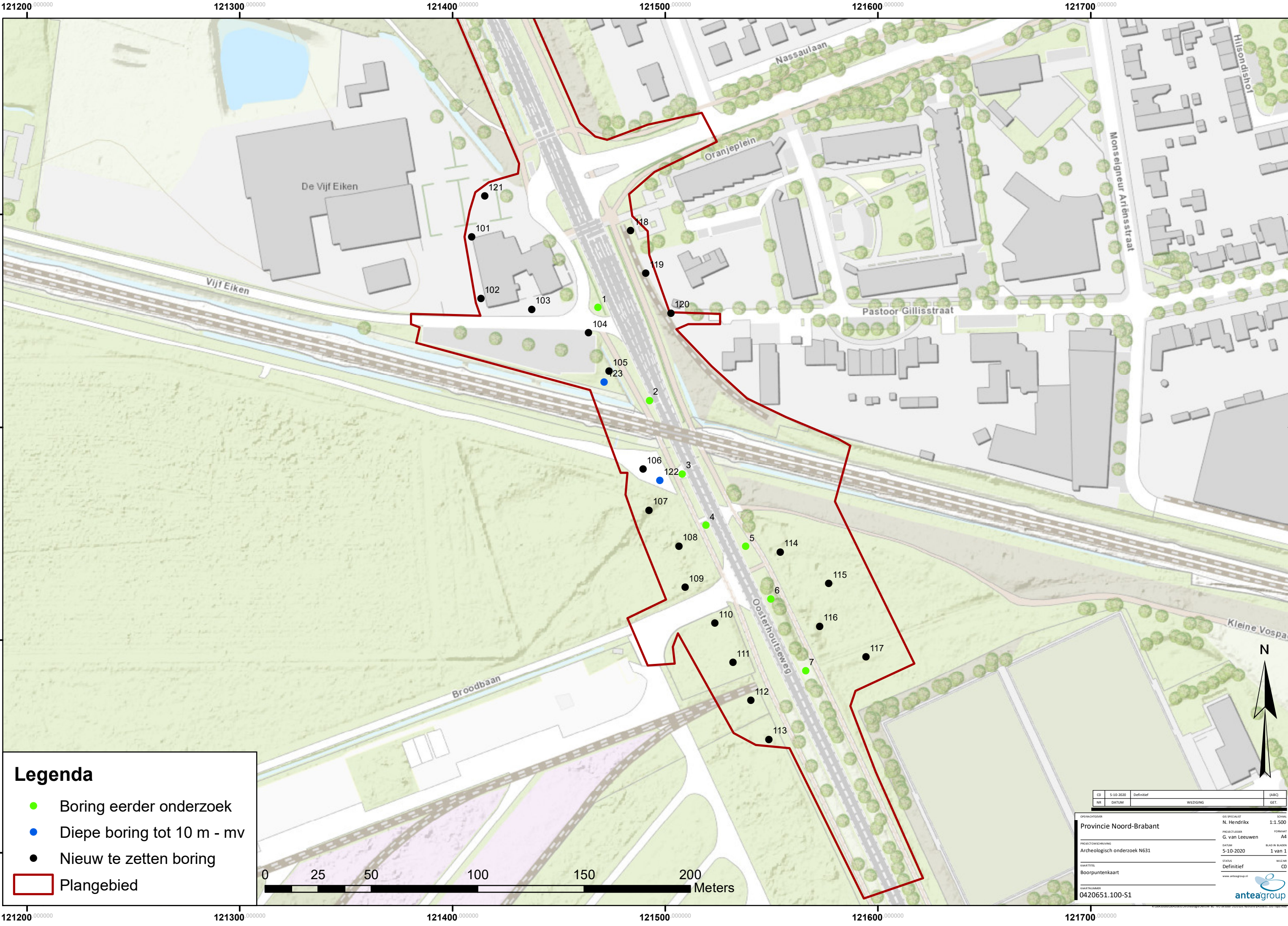
**Boring: 123**

Datum: 10-12-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121470,95
 Y-coördinaat: 399920,26
 Maaiveldhoogte: NAP 10,558 m



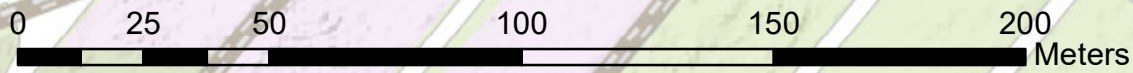
Kaartbijlagen





Legenda

- Boring eerder onderzoek
- Diepe boring tot 10 m - mv
- Nieuw te zetten boring
- Plangebied



CD	5-10-2020	Definitief	(ABC)
NR	DATUM	WIZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Provincie Noord-Brabant

PROJECTOMSCHRIJVING
Archeologisch onderzoek N631

KAARTTITEL
Boorpuntenkaart

KAARTNUMMER
0420651.100-S1

OPDRACHTGEVER
N. Hendriks

PROJECTLEIDER
G. van Leeuwen

DATUM
5-10-2020

STATUS
Definitief

WIZIENR
CO

www.anteagroup.nl

SCHAL
1:1.500

FORMAAT
A4

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIZIENR
CO

anteagroup

Fotobijlagen

















Boring 118 is per ongeluk niet gefotografeerd













Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. jori.colijn@anteagroup.com

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.