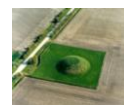


Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de reconstructie van het wegdek en het vervangen van de riolering in de omgeving van de Ericalaan en de Beukenlaan in Rhenen, gemeente Rhenen

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek



Rapportnummer:	V1534
Projectnummer:	V17-3575
ISSN:	1573 – 9406
Status en versie:	Definitief 2.0
In opdracht van:	Gemeente Rhenen
Rapportage:	W.J. Weerheijm, E. van der Klooster
Plaats en datum:	Amersfoort, 28 maart 2018

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV

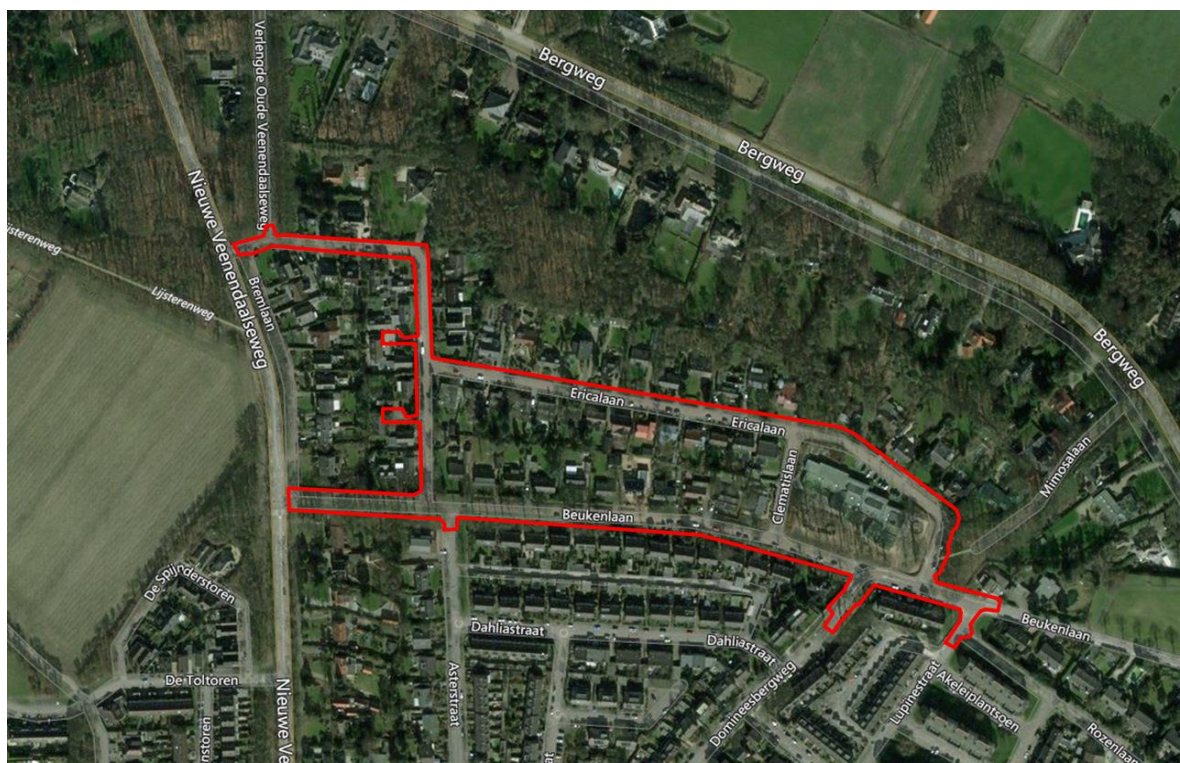


Documentbeheer				
Versie	Status	Datum	Toelichting	Autorisatie
1.0	Concept	20 september 2017	Eerste concept ter goedkeuring opdrachtgever	R.M. van Heeringen
1.1	Concept	23 november 2017	Tweede concept ter goedkeuring opdrachtgever	R.M. van Heeringen
2.0	Definitief	28 maart 2018	Definitief na verwerken opmerkingen bevoegd gezag	R.M. van Heeringen

Projectgegevens		
Initiatief	Reconstructie wegdek, vervanging riolering etc.	
Toponiem / locatie	Ericalaan - Beukenlaan e.o.	
Plaats	Rhenen	
Gemeente	Rhenen	
Provincie	Utrecht	
Opdrachtgever	Gemeente Rhenen t.a.v. dhr. P. Scheers Nieuwe Veenendaalseweg 75 3911 MG Rhenen	
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. R. Torremans (ODRU, namens de gemeente Rhenen)	
Oppervlakte plangebied	Ca. 39.670 m ²	
Diepte grondwerkzaamheden	Riolering: ca. 1-4 m -mv (gemiddeld 2 m -mv)	
Huidig grondgebruik	Bebouwde kom	
Onderzoeksmelding	4564580100	
Soort onderzoek	Bureauonderzoek	
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	167.278/ 442.383 167.315 / 442.198	167.768 / 442.192 167.766/ 442.102
Kaartblad (1:25.000)	32A	
Uitvoerder en documentatie	Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie	
Projectleider/Senior archeoloog	Dr. R.M. van Heeringen (sr. KNA archeoloog)	
Projectmedewerkers	E. van der Klooster MSc (sr. KNA prospector) mr. W.J. Weerheijm MA (sr. KNA BO archeoloog)	
Uitvoering booronderzoek	n.v.t.	
Bevoegd gezag	Gemeente Rhenen Nieuwe Veenendaalseweg 75 3911 MG Rhenen	
Contactpersoon	Dhr. P. Scheers	
Deskundige namens BG	Dhr. R. Torremans (ODRU, namens de gemeente Rhenen)	
Gecontroleerd door	Vestigia (R.M. van Heeringen) d.d. 23 november 2017	
Geaccordeerd door	Gemeente Rhenen d.d.	

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies	5
Onderbouwing advies	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	7
2 Beleidskader	9
2.1 Wettelijk kader	9
2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)	9
3 Verwachtingsmodel	11
3.1 Natuurlijk landschap (LS04)	11
3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04)	12
3.3 Archeologische waarden (LS04)	17
3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)	19
4 Advies vervolgonderzoek (LS05)	21
Literatuur	23
Digitale bronnen	23
Kaarten en bijlagen	25



Afbeelding 1 Luchtfoto plangebied. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Bron: Bing Maps.

Samenvatting en advies

In opdracht van de gemeente Rhenen heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek verricht in het kader van de voorgenomen reconstructie van het wegdek en het vervangen van de riolering in de omgeving van de Ericalaan en de Beukenlaan in Rhenen in de gelijknamige gemeente (*afbeelding 1, kaart 1*). Binnen het plangebied met een oppervlakte van ca. 39.670 m² zal plaatselijk het wegdek worden vervangen en zullen rioleringswerkzaamheden worden uitgevoerd. Op het terrein van de Ericaschool aan de oostzijde van het plangebied zullen slechts kleine ingrepen plaatsvinden, zoals draaiportalen en sluishekken, en het plaatselijk opnieuw aanstraten op het bestaande niveau. Met name het vervangen van de riolering zal voor grondwerkzaamheden zorgen die eventuele archeologische resten kunnen bedreigen. De omvang en diepte van de ingrepen aan het riool zullen uitgebreid worden besproken in *paragraaf 3.2*. Verder zal het huidige wegdek worden opgebroken en vervangen door nieuwe straatstenen. Op enkele locaties zullen huidige groenstroken worden vervangen door parkeerplaatsen. Al deze ingrepen zullen naar verwachting niet of nauwelijks consequenties hebben voor eventuele archeologische resten.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

Het bureauonderzoek had tot doel na te gaan of er reeds bekende archeologische waarden in de vorm van archeologische monumenten of vondstlocaties binnen het plangebied zijn geregistreerd, en om een gespecificeerde archeologische verwachting te bepalen. Resumerend kan worden gesteld dat zich binnen het plangebied geen bekende archeologische waarden bevinden, met uitzondering van een losse vondstlocatie 3282139100, in de uiterste oostpunt van het plangebied. Hier is een fragment van een Romeinse haarnaald gevonden. In de omgeving zijn echter vele archeologische vondsten bekend uit de periode vanaf de Bronstijd/IJzertijd, zoals grafheuvels, celtic fields en nederzettingsterreinen.

Het plangebied ligt op een helling van een stuwwal en van nature wordt een moderpodzol verwacht, waar later een plaggendek op is aangelegd. Het leesbare sporenniveau van eventuele vindplaatsen voor de aanleg van het plaggendek zal onder de bruine moderpodzol-B horizont hebben gelegen. Door de aanleg van het plaggendek kan dit niveau zijn opgenomen in het plaggendek. Vermoedelijk bevindt het eventuele sporenniveau zich minimaal 50 cm beneden het oorspronkelijke maaiveld. Stuwwallen kennen in de gemeente Rhenen een middelhoog aantal waarnemingen per hectare, net als gebouwde gebieden en holtpodzolgronden (ca. 0,3 waarnemingen per hectare). Gebieden met een hoge bruine enkeerdgrond kennen een hoge waarnemingsdichtheid (ca. 0,5 waarnemingen per hectare). Door de ligging in bebouwd gebied op de bodemkaart heeft het plangebied een onbekende verwachting gekregen. Het is aannemelijk dat in het plangebied een holtpodzol of enkeerdgrond aanwezig is geweest en die gebieden kennen in combinatie met de ligging op de stuwwal een hoge archeologische verwachting conform het gemeentelijke beleid.¹

Binnen het plangebied zijn geen aanwijzingen voor historische bebouwing aanwezig, met uitzondering van de locatie bij de Beukenlaan waar zich rond 1819 een schaphok heeft bevonden. Het is zeer de vraag of van een dergelijke constructie nog iets over is. Alle aantoonbare bebouwing dateert uit het midden van de jaren 60 van de vorige eeuw of later. Binnen het plangebied kunnen mogelijk nog sporen uit de Tweede Wereldoorlog worden aangetroffen, al wordt de kans hierop laag ingeschat. Op basis van luchtfoto's blijkt dat ten noorden en aan de oostzijde van het plangebied loopgraven aanwezig zijn geweest. Het uiteinde van één van deze loopgraven liep nog net tot binnen het plangebied door, bij de

¹ Brugman *et al.* 2011.

kruising tussen de huidige Ericalaan en de Mimosalaan (die op dat moment nog niet waren aangelegd). Aangezien dit gedeelte tegenwoordig binnen het wegcunet van de Ericalaan valt, met de daar aanwezige riolering en kabels en leidingen, kan verwacht worden dat eventuele aanwezige resten reeds zijn verstoord

Voor vier wegdelen van het plangebied is het aannemelijk dat de bodem reeds gestoord is door een bestaande rioolbuis ter hoogte van één van de nieuwe aan te leggen rioolbuizen. De andere één of twee nieuwe rioolbuizen in deze wegdelen liggen ter hoogte van zones waar de grond nog niet geroerd kan zijn.

Advies

Op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Met name het vervangen van de riolering zal voor grondwerkzaamheden zorgen die eventuele archeologische resten kunnen bedreigen. Een vervolgonderzoek door middel van boringen is in dit geval praktisch nauwelijks uitvoerbaar omdat de geplande ingrepen in het midden van de huidige weg worden uitgevoerd, en zich in de ondergrond een groot aantal kabels en leidingen bevindt die door de boringen kunnen worden geraakt. Geadviseerd wordt om tijdens de graafwerkzaamheden in het kader van de rioleringswerkzaamheden een Opgraving - variant archeologische begeleiding uit te voeren. Hiervoor dient eerst Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld dat de goedkeuring behoeft van het bevoegd gezag, de gemeente Rhenen. In overleg met het bevoegd gezag dient te worden bepaald welke aanpak tot de meeste kenniswinst leidt, en waarbij de inzet in het veld in verhouding staat tot de geplande ingrepen. De overige geplande werkzaamheden binnen het plangebied zijn zeer beperkt van aard en kunnen worden vrijgegeven.

Met betrekking tot NGE zijn er in het plangebied delen verdacht gebied, delen zijn verdacht in de bodemlagen onder de na-oorlogs geroerde grondlagen en delen zijn onverdacht. Specifiek voor het werkgebied rondom de Ericalaan geldt dat er delen binnen verdacht gebied vallen en delen binnen onverdacht gebied. Voor het verdachte gebied geldt dat hier waarschijnlijk sprake is van na-oorlogs geroerde grondlagen. Deze geroerde grondlagen zijn onverdacht, de grondlagen eronder zijn verdacht. Dit houdt in dat indien er alleen gewerkt wordt in grondlagen waarin na de oorlog al is gewerkt, bijvoorbeeld bij eerdere aanleg riolering en/of kabels en leidingen, dan is vervolgonderzoek (detecteren en benaderen) niet noodzakelijk. Wanneer er echter gewerkt wordt in grondlagen, die na de oorlog nooit zijn geroerd, dan is het noodzakelijk om vervolgonderzoek naar explosieven uit te voeren (detecteren en benaderen; bij tijdgebrek eventueel de werkzaamheden uitvoeren onder OCE-begeleiding door laagsgewijs benaderingsonderzoek).

Het bevoegd gezag, de gemeente Rhenen, dient eerst over het advies in dit rapport een besluit te nemen. Wanneer het plangebied na afloop van het proces van archeologische monumentenzorg wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Rhenen, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

In opdracht van de gemeente Rhenen heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek verricht in het kader van de voorgenomen reconstructie van het wegdek en het vervangen van de riolering in de omgeving van de Ercalaan en de Beukenlaan in Rhenen in de gelijknamige gemeente (*afbeelding 1, kaart 1*). Binnen het plangebied met een oppervlakte van ca. 39.670 m² zal plaatselijk het wegdek worden vervangen en zullen rioleringswerkzaamheden worden uitgevoerd. Op het terrein van de Ericaschool aan de oostzijde van het plangebied zullen slechts kleine ingrepen plaatsvinden, zoals draaiportalen en sluishekken, en het plaatselijk opnieuw aanstraten op het bestaande niveau. Met name het vervangen van de riolering zal voor grondwerkzaamheden zorgen die eventuele archeologische resten kunnen bedreigen. De omvang en diepte van de ingrepen aan het riool zullen uitgebreid worden besproken in *paragraaf 3.2*. Verder zal het huidige wegdek worden opgebroken en vervangen door nieuwe straatstenen. Op enkele locaties zullen huidige groenstroken worden vervangen door parkeerplaatsen. Al deze ingrepen zullen naar verwachting niet of nauwelijks consequenties hebben voor eventuele archeologische resten.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch bureauonderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens is een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0), protocol 4002 Bureauonderzoek.²

² Per 28 april 2017 is Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie binnen BRL 4000 gecertificeerd voor alle werkprotocollen op het gebied van archeologisch (voor)onderzoek en het opstellen van Programma's van Eisen.

V17-3575: Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de reconstructie van het wegdek en het vervangen van de riolering in de omgeving van de Ericalaan en de Beukenlaan in Rhenen, gemeente Rhenen

2 Beleidskader

2.1 Wettelijk kader

De zorgplicht voor het archeologisch erfgoed is uitgewerkt in de Monumentenwet 1988 en in de wijziging hierop; de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, 2007). Een deel van de Monumentenwet is per 1 juli 2016 opgegaan in de Erfgoedwet. Het overige deel zal ter zijner tijd opgaan in de Omgevingswet. Tot die tijd blijven die artikelen die niet zijn overgegaan naar de Erfgoedwet van kracht zoals ze in de Monumentenwet van 1988 zijn benoemd.

De Wamz vormde de implementatie van het Verdrag van Malta dat in 1992 door diverse Europese lidstaten is ondertekend. Hierin wordt gesteld dat het streven is archeologisch erfgoed in de bodem te beschermen en daarmee te behouden. Om dit te kunnen doen moet archeologisch erfgoed ingepast worden in de ruimtelijke ordening. Een ander uitgangspunt is dat indien behoud in de bodem (*in situ*) niet mogelijk is, de verstoorder onderzoek naar de archeologische waarden moet betalen. In de praktijk zijn dit de kosten voor de archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus).

Met de invoering van de Wamz werden gemeenten verplicht om archeologiebeleid te ontwikkelen omdat artikel 38a van de Monumentenwet 1988 bepaalde dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Met invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2008) werd de archeologie definitief verankerd in de ruimtelijke ordening. Bepaald werd dat gemeenten na maximaal 10 jaar een bestemmingsplan moeten herzien of vernieuwen (daarbij rekening houdend met de archeologie op grond van de Monumentenwet 1988).

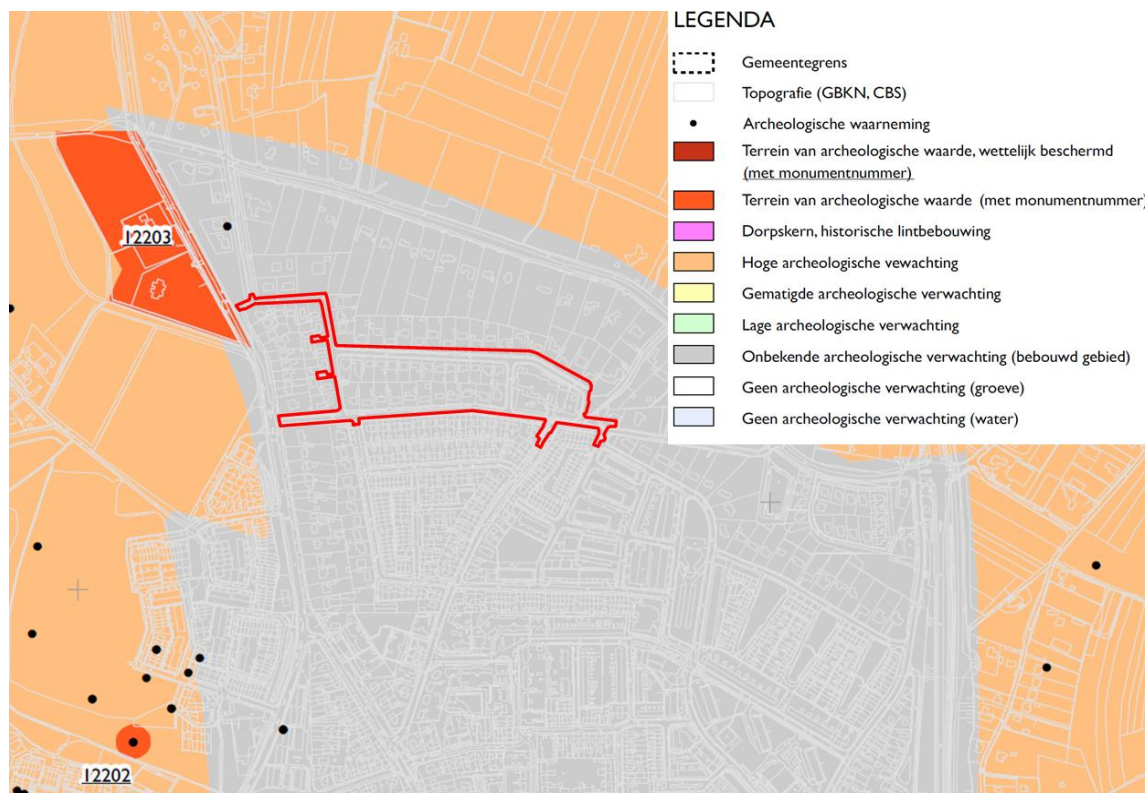
Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn burgemeester en wethouders bevoegd gezag in het kader van de omgevingsvergunning. Op grond van de Ontgrondingenwet zijn Gedeputeerde Staten bevoegd gezag in het kader van de ontgrondingsvergunning, voor andere gronden dan bij ministeriële regeling aan te wijzen rijkswateren. De minister van Infrastructuur en Milieu is bevoegd gezag ten aanzien van de bodem en oevers van rijkswateren op grond van de Waterwet.

2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)

De gemeente Rhenen beschikt over een gemeentelijke archeologische beleidskaart.³ Volgens de archeologische beleidskaart ligt het plangebied in een zone aangeduid met Categorie 7: Onbekende archeologische verwachting (*afbeelding 2*). Deze verwachting is opgesteld voor grote delen van de bebouwde kom van Rhenen. Gezien de ligging van het plangebied op de stuwwal, zal de archeologische verwachting voor het gedeelte binnen de bebouwde kom waar geen bodemroering heeft plaatsgevonden naar alle waarschijnlijkheid gelijk zijn aan het omringende gebied, namelijk een hoge archeologische verwachting.

In het bestemmingsplan 'Rhenen Stad 2012' heeft het plangebied een dubbelbestemming archeologie 'Waarde - archeologie - 3', waarbij bij ingrepen dieper dan 30 cm -mv en groter dan 100 m² archeologisch onderzoek verplicht is gesteld.

³ Brugman *et al.* 2011.



Afbeelding 2 uitsnede gemeentelijke archeologische beleidskaart. Het plangebied is globaal in rood aangegeven.

3 Verwachtingsmodel

3.1 Natuurlijk landschap (LS04)

Het plangebied ligt op een stuwwal van het Midden-Nederlandse zandgebied. De stuwwallen nabij Rhenen zijn in de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370.000 tot 130.000 jaar geleden), gevormd door het landijs. Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 10.000 jaar geleden) bereikte het landijs de omgeving van het plangebied niet, maar bevond het plangebied zich te midden van een poolwoestijn. De ondergrond was permanent bevroren, waardoor regen en smeltwater niet de bodem in kon dringen, maar over het oppervlak stroomde. Daarbij erodeerden delen van de stuwwalen en ontstonden de zogenoemde droge dalen.⁴

Het plangebied ligt aan de noordkant van de stuwwal met direct ten westen en op ca. 250 m ten oosten een droog dal (*kaart 2*). Aangezien deze dalen zijn gevormd tijdens het afsmelten van het landijs en in die tijd bewoning onwaarschijnlijk wordt geacht, heeft de eventuele erosie in de nabijheid van de westzijde van het plangebied geen archeologische vindplaatsen aangetast. Aan de voet van de stuwwal is dit materiaal weer afgezet (codes 1201/4H3 en /4G3). De toppen van de stuwwal worden gevormd door zones met code 7D2. Op het AHN3 is te zien dat het centrale deel van de Beukenlaan in het zuiden het hoogst is gelegen, op ca. 42,2 m +NAP. Het plangebied loopt naar het noorden en naar het oosten schuin af. De uiterste noordwest punt van het plangebied bij de Bremlaan/Verlengde Oude Veenendaalseweg ligt op ca. 38,7 m +NAP; de uiterste zuidoost punt van het plangebied bij de Beukenlaan/Lupinestraat ligt het laagst op ca. 35 m +NAP.

Op de bodemkaart is het plangebied onderdeel van de bebouwde kom. Gezien de vorm van de aangrenzende kaarteenheden wordt in het plangebied een hoge bruine enkeerdgrond verwacht in grof zand met grind binnen 40 cm beneden maaiveld (gbEZ30). Dit is een bodemtype dat gekenmerkt wordt een humeus dek dat dikker is dan 50 cm.

Voordat dit opgebrachte humeuze dek aanwezig was is het gezien het bodemtype op de overige delen van de stuwwal aannemelijk dat in het plangebied een Holtpodzolgrond aanwezig was met eenzelfde textuur. Dit is een moderpodzol.

Bij podzolgronden treedt een proces op van uitloging van aluminium en ijzeroxiden en een verplaatsing van humus (organisch stof). Het verschil tussen de moder- en de humuspodzolen is de aard van de humus. Deze is bij de humuspodzolen vrijwel geheel amorf en bij de moderpodzol vrijwel geheel niet-amorf in de vorm van moder. De mineralogische samenstelling van het moedermateriaal lijkt doorslaggevend voor de humusvorm die ontstaan, als het zand mineralogisch rijker is dan komen moderpodzolen voor, bij mineralogisch armere gronden humuspodzolen.⁵

Een ander verschil is het vaak voorkomen van een uitspoelingshorizont bij de humuspodzolen en het vaak ontbreken daarvan bij de moderpodzolen. Deze grijs tot witte uitspoelingshorizont komt bij de humuspodzolen voor onder de bouwvoor en daaronder komt pas de bruine inspoelingshorizont van ca. 25 cm dikte. Bij de humuspodzolen heeft deze inspoelingshorizont vaak een hoger organisch stof gehalte dan de bouwvoor. Bij de moderpodzolgronden neemt het organisch stofgehalte naar beneden geleidelijk af.⁶ Vermoedelijk komt dit verschil doordat in de rijkere gronden meer bodemleven is en het bodemleven voor een menging van de grond zorgt (bioturbatie). De moderpodzolen zijn dan ook een tussenvorm tussen de 'bruine gronden' en de podzolgronden.

In het plangebied is naar verwachting een bodem aanwezig met een minimaal 50 cm dik humeus dek dat is aangelegd in een bodemtype met een verbruiningslaag of moderpodzol-B horizont van ca. 25 cm. Deze laag kan zijn opgenomen in het plaggendeck. Naar verwachting ligt het archeologische sporeniveau direct

⁴ Berendsen 1997.

⁵ Steur/Heijink 1991.

⁶ Steur/Heijink 1991.

onder de bruine moderpodzol-B horizont of als deze is opgenomen in het plaggendek direct onder het plaggendek.

3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04)

Historisch-geografische ontwikkeling (LS03)

Voor de historisch-geografische gegevens is o.a. gebruik gemaakt van de publicaties 'Tastbare tijd' (2005),⁷ 'Geschiedenis van Rhenen' (2008),⁸ en 'Rhenen, geschiedenis en architectuur' (2010).⁹ Verder zijn de websites van de RCE (kadasterkaart 1811-1832)¹⁰ en Topotijdreis (topografische kaarten vanaf 1850-heden)¹¹ geraadpleegd.

Het plangebied ligt zoals vermeld op een stuwwal. Sporen uit de vroege prehistorie van rondtrekkende jager-verzamelaars rondom Rhenen zijn schaars. Vanaf het Neolithicum en de introductie van de landbouw ontstaat een meer permanente bewoning. In de omgeving van het plangebied bevinden zich vele grafheuvels uit de periode vanaf het Neolithicum tot aan de IJzertijd (o.a. de nabijgelegen AMK-terreinen 7183 en 12.203, zie ook volgende paragraaf). Gaandeweg de IJzertijd werden de verspreid liggende akkertjes geconcentreerd in zogenaamde celtic fields, zoals die in het Remmersteinsche Bos (AMK-terrein 4867), ten noorden van het plangebied. Uit de IJzertijd stamt ook het rijke vorstengraf op de Koerheuvel, net ten zuiden van het plangebied.¹² Tijdens de Romeinse tijd lag het plangebied ten noorden van de Romeinse grens of limes, maar er zal zeker sprake zijn geweest van handel en uitwisseling. In de Vroege Middeleeuwen moet bij Rhenen een belangrijk machtscentrum hebben gelegen, getuige het grote en rijke grafveld bij de Donderberg met ca. 1100 graven uit de periode 375-750 na Chr. Rhenen lag op een strategische locatie op de route langs de noordoever van de Rijn, de 'via regia' genaamd. Volgens de legende van de heilige Cunera lag een belangrijk centrum bij Rhenen. De koningsdochter Cunera zou in 375 aan de marteldood in Keulen zijn ontkomen, en onder de hoede zijn genomen van een heidense koning in zijn paleis in Rhenen. Cunera werd zo'n 350 jaar later heilig verklaard, waarna Rhenen in de loop der tijd een steeds belangrijker wordende pelgrimsplaats werd. Tijdens de volle middeleeuwen werden steeds meer wouden op de Heuvelrug gekapt en er ontstonden uitgebreide heidevelden. Begin 18^e eeuw was de Heuvelrug nagenoeg ontbost.

Het plangebied is aan het begin van de 19^e eeuw gelegen in een heidegebied, zoals te zien is op de Kadasterkaart 1811-1832, aangeduid met perceelnummer 167 (zie ook *kaart 4*).¹³ In het plangebied is een schapenhok (perceel 166) aanwezig met een lineaire zone ('bosch' volgens de aanwijzende tafels) die vanaf de hoofdweg op het schapenhok aansluit. Deze strook komt overeen met de huidige Beukenlaan. Beide nieuwe rioleringsbuizen lopen over het schapenhok. Het gebied is dan volgens de aanwijzende tafels bij de Kadasterkaart in eigendom van Jan Hendrik Menso. De familie Menso behoorde tot de notabelen van Rhenen; volgens genealogisch onderzoek verhuisde de familie in 1687 van Zwolle naar Rhenen. Twee familieleden werden burgemeester: Menso Johannes Menso, en Hendrik Menso, die burgemeester was ten tijde van de Kadasterkaart.¹⁴ Het plangebied grenst aan de westzijde aan de huidige Nieuwe Veenendaalseweg. Deze naam is pas vanaf 1937 gemeengoed. In de 19^e eeuw werd de weg ook wel 'Veenscheweg' genoemd; aan het begin van de 20^e eeuw was het de 'Grintweg' of 'Grintweg naar Veenendaal', en in de volksmond ook wel 'de Nieuwe Veense Bomen' genoemd.¹⁵ Op de topografische

⁷ Blijdenstijn 2005.

⁸ Vredenberg 2008.

⁹ Deys/Vogelzang 2010.

¹⁰ www.cultureelerfgoed.nl.

¹¹ www.topotijdreis.nl.

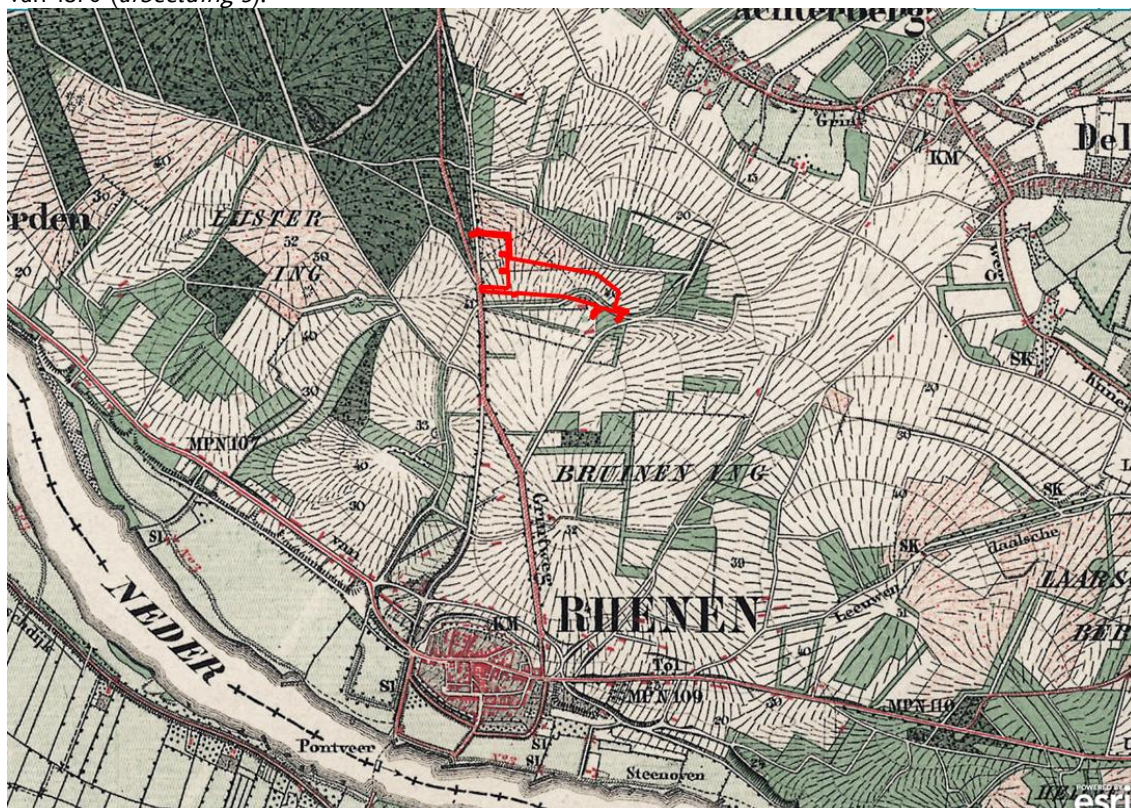
¹² Van Heeringen 1999, 2008.

¹³ Minuutplan sectie G Remmerstein, twe(e)de blad.

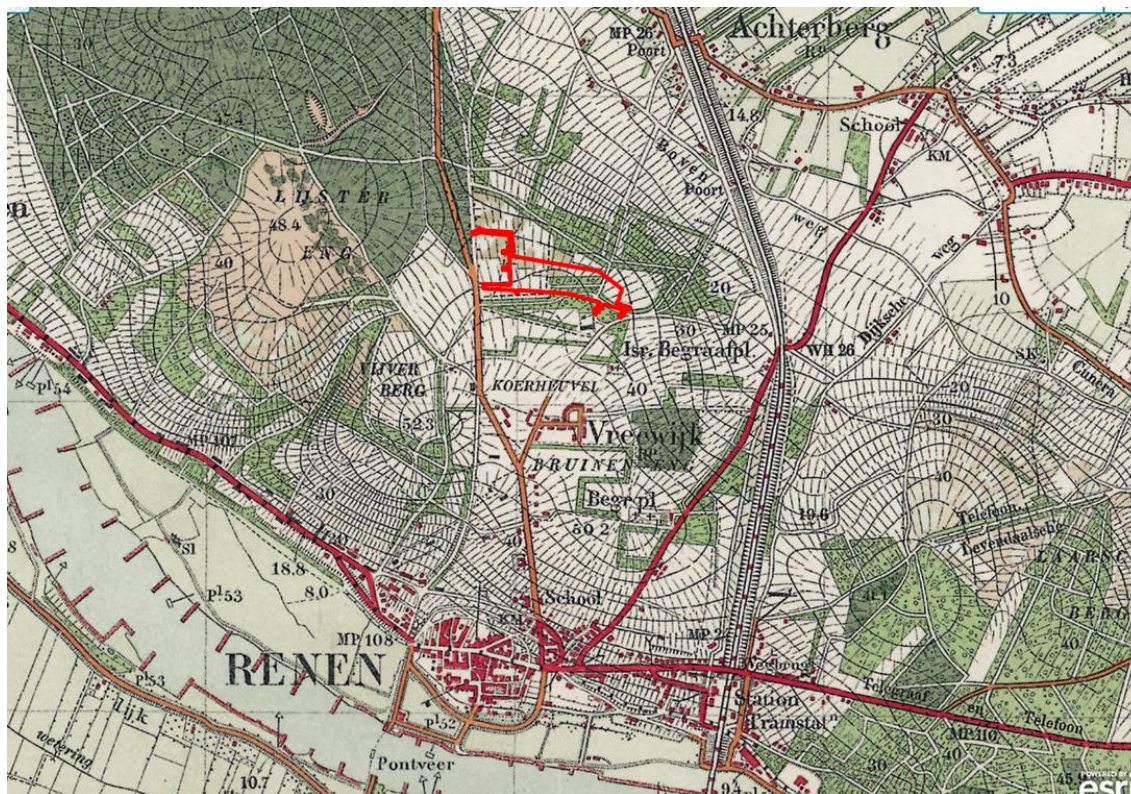
¹⁴ www.menso.se.

¹⁵ Deys/Vogelzang 2010.

kaart van 1850 is het plangebied nog steeds aangegeven als heidegebied, net als op de topografische kaart van 1870 (afbeelding 3).



Afbeelding 3 Uitsnede topografische kaart 1870. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Bron: Topotijdreis.

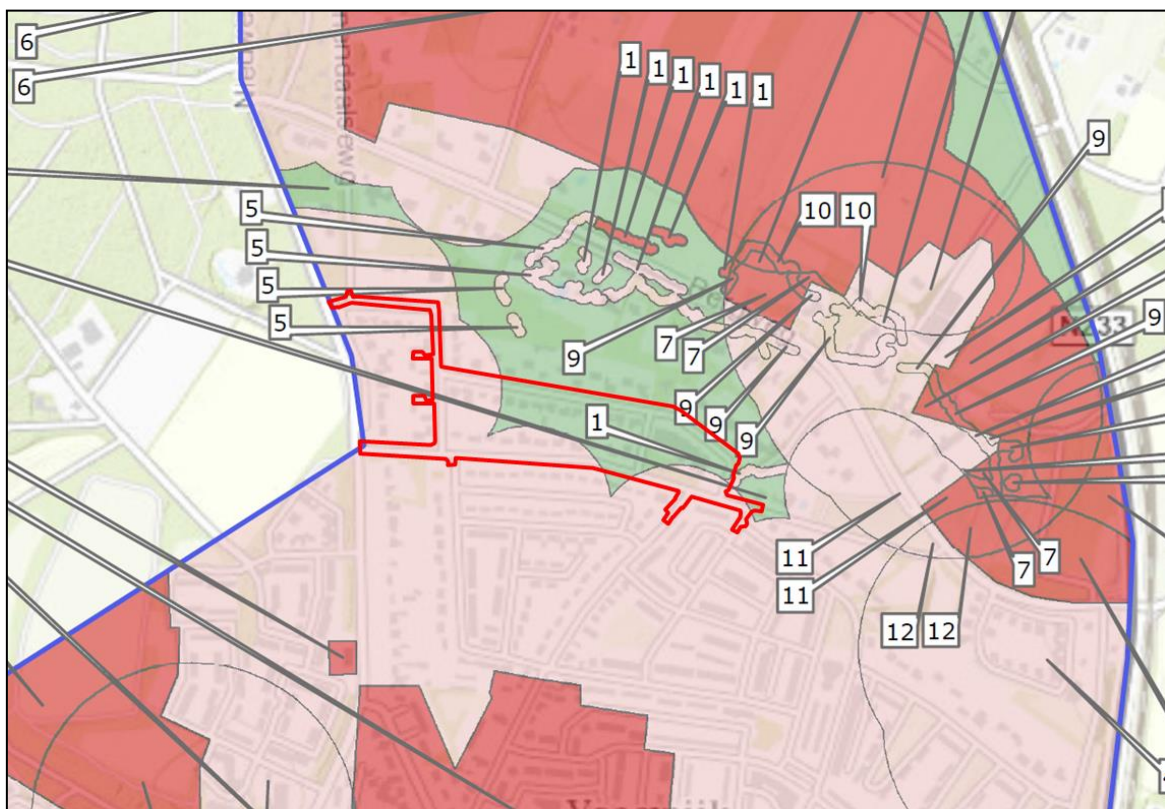


Afbeelding 4 Uitsnede topografische kaart 1950. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Bron: Topotijdreis.

In feite blijft deze situatie lang ongewijzigd tot na de Tweede Wereldoorlog. Op de topografische kaart van 1950 bestaat het plangebied nog steeds grotendeels uit heide, met deels wat bos (*afbeelding 4*). Vanaf het midden van de jaren 60 van de vorige eeuw wordt de nieuwe wijk Vreewijk aangelegd, het eerste grote uitbreidingsplan van Rhenen. De huizen langs de Ericalaan en Beukenlaan dateren overwegend uit 1963; die aan de Bremlaan uit 1965. Het schoolgebouw van de Ericaschool aan de Ericalaan nr. 30 dateert uit 1977.

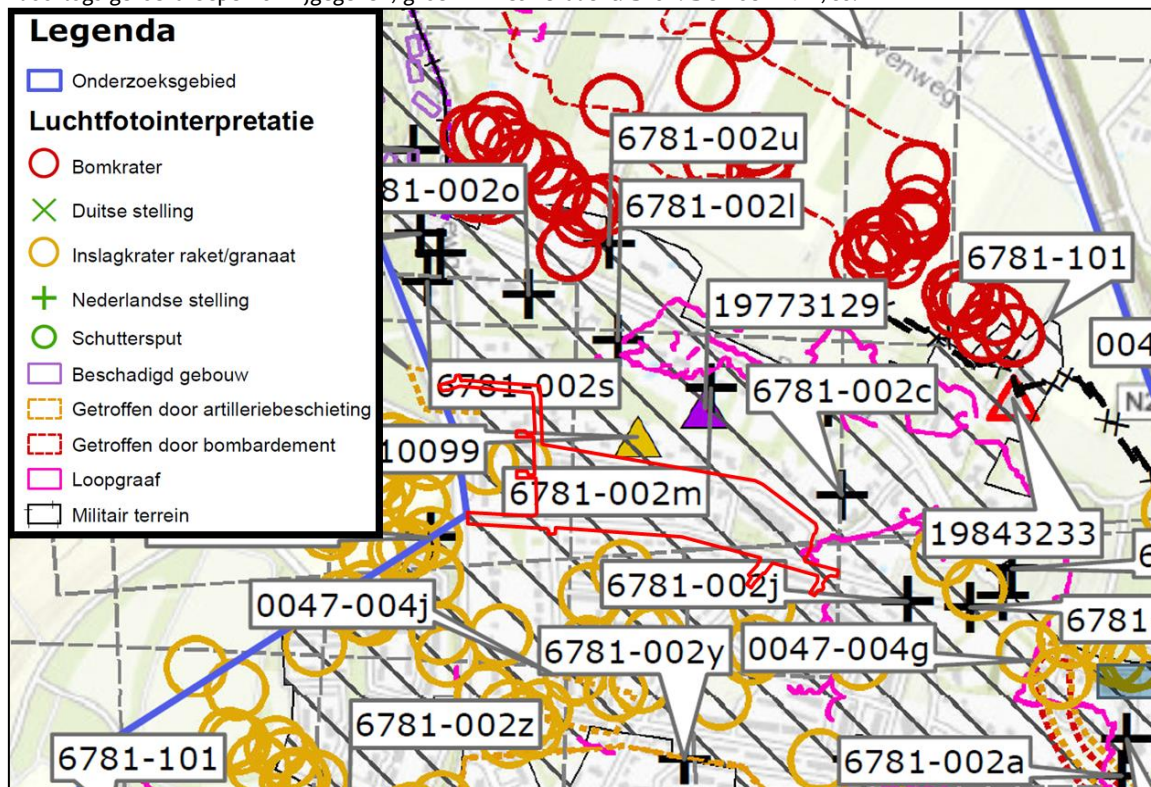
Tweede Wereldoorlog

Voor het noordelijk deel van Rhenen is een historisch vooronderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van conventionele explosieven.¹⁶ Uit deze rapportage blijkt dat op basis van luchtfoto's ten noorden en aan de oostzijde van het plangebied loopgraven aanwezig zijn geweest (*afbeelding 5*). Deze loopgraven zijn door het Nederlandse leger aangelegd. In het rapport wordt aangegeven dat zich binnen deze loopgraven nog achtergebleven munitie kan bevinden. Het uiteinde van één van deze loopgraven liep nog net tot binnen het plangebied door, bij de kruising tussen de huidige Ericalaan en de Mimosalaan (die op dat moment nog niet waren aangelegd). Aangezien dit gedeelte tegenwoordig binnen het wegcunet van de Ericalaan valt, met de daar aanwezige riolering en kabels en leidingen, kan verwacht worden dat eventuele aanwezige resten reeds zijn verstoord. Binnen het plangebied zelf zijn verder geen loopgraven of andere aan de Tweede Wereldoorlog gerelateerde structuren of objecten bekend. Het plangebied is op de Bodembelastingkaart aangeduid als deels 'onverdacht' (groen op *afbeelding 5*) en deels 'verdacht, naoorlogs geroerd/beperkt vrijgegeven' (roze op *afbeelding 5*). Dit betekent dat zich in principe nog niet-gesprongen explosieven binnen het plangebied kunnen bevinden. Uit het rapport blijkt dat in of nabij het westelijke deel van het plangebied op luchtfoto's inslagkraters van raketten of granaten zichtbaar zijn (*afbeelding 6*).



¹⁶ De Cock 2017.

Afbeelding 5 Uitsnede Bodembelastingkaart. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Rood = verdacht; roze = , naorlogs geroerd/beperkt vrijgegeven; groen = niet verdacht. Bron: De Kock 2017, 53.



Afbeelding 6 Uitsnede Inventarisatiekaart. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Bron: De Kock 2017, 72.

Bouwhistorische waarden (LS04)

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- De gemeentelijke monumentenlijst van Rhenen¹⁷
- het Rijksmonumentenregister;¹⁸
- de kadastrale minuut 1811-1832;¹⁹
- de MIP-objecten;²⁰
- de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Utrecht.²¹

Binnen het plangebied bevinden zich geen ondergrondse of bovengrondse bouwhistorische waarden.

Huidig gebruik (LS02)

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Rhenen. De bestaande riolering (ca. 1,5 km in het plangebied, *kaart 5*) bestaat uit buizen met een diameter tussen 250 en 600 mm (gemiddeld 365 mm per m lengte riool). Het bestaande riool ligt 0,9 tot 4,8 m (gemiddeld 1,8 m) dieper dan het straatniveau.²²

Mogelijke verstoringen (LS03)

Het nieuwe hoofdriolering bestaat veelal uit twee parallelle buizen (*kaart 5*). In het noordwesten van het plangebied, bij de Bremlaan tussen de Nieuwe Veenendaalseweg en de Ericalaan, gaat het om drie parallelle buizen. Het nieuwe hoofdriool bestaat uit ca. 3,8 km aan rioolbuizen. De gebruikte typen

¹⁷ www.rhenen.nl.

¹⁸ <https://cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/kennis/voorbeelden/rijksmonumentenregister>.

¹⁹ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

²⁰ <https://cultureelerfgoed.nl>.

²¹ www.provincie-utrecht.nl.

²² Het straatniveau is bepaald a.h.v. het AHN.

buizen zijn vergelijkbaar, maar door de mand genomen zullen er dikkere buizen worden gebruikt (gemiddeld 390 mm).²³ Het nieuwe riool komt gemiddeld 1,0 tot 4,0 m (gemiddeld 2,1 m) onder het straatniveau.²⁴ Dit is ca. 0,3 m dieper dan het bestaande riool.

Veelal wordt de nieuwe riolering aan weerszijde van een oude rioleringsbuis gelegd en gaat het om mogelijk nieuwe verstoringen van de ongeroerde grond. In enkele straatdelen zal één van de nieuwe rioolbuizen vrijwel ter hoogte van een oude rioolbuis komen te liggen. Dit is het geval bij:

- De meest noordelijke / westelijke buis in de Bremlaan tussen de Verlegde Veenendaalseweg en de Ericalaan (140 m). De nieuwe buis ligt hier rond 37,4 á 37,6 m +NAP, de bestaande rond 36,9 m +NAP. De nieuwe buis zorgt zeker niet voor een diepere verstoring.
- De noordelijke buis in de Ericalaan direct ten westen van de kruising met de Clematislaan (40 m).
- De zuidelijke buis in de Beukenlaan tussen de Nieuwe Veenendaalseweg (80 m, nieuw rond 39,0 bestaand rond dezelfde waarde of 39,1 m +NAP) en zelfde situatie bij
- De zuidelijke buis in de Beukenlaan tussen de Clematislaan en de Lupinestraat (140 m).

Bij deze vier delen zal de hoogte van de nieuwe riolering t.o.v. van NAP veelal gelijk of iets hoger zijn dan de bestaande riolering. Door de aanleg van de nieuwe riolering vindt er geen diepere grondroering plaats dan de reeds aanwezige grondroering. De werkzaamheden bedreigen daardoor in die vier delen geen eventuele archeologische resten ter hoogte van één van de nieuw aan te leggen buizen. Echter de andere toekomstige buizen in deze straatdelen komen wel te liggen in ongeroerde grond, en bedreigen daarmee mogelijk wel archeologische waarden.

Van de zone in de Ericalaan waren geen hoogtegegevens beschikbaar van de bestaande ligging van de buizen. Verder naar het westen ligt de bestaande rioolbuis op een vergelijkbare hoogte als de meest nabijgelegen nieuwe rioolbuis of ligt de nieuwe rioolbuis ca. 20 cm dieper. Gezien de diepteligging van het riool al 1,0 of meer meter beneden maaiveld is wordt aangenomen dat het archeologische niveau reeds verstoord is.

Verwacht wordt dat bij de aanleg van de bestaande riolering iets breder zal zijn gegraven dan alleen de rioolbuis. Tussen een bestaande en toekomstige rioolbuis zit vaak een ruimte van ca. 30 cm. Het lijkt mogelijk dat door de aanleg van de bestaande riolering van ca. 25-60 cm in doorsnede de nieuwe zone met riolering nog niet geroerd is. In de vier hierboven genoemde delen zit tussen de bestaande rioolbuis die samenvalt met de nieuwe en de meest nabijgelegen nieuwe rioolbuis een tussenruimte van ca. 1 m. In die delen lijkt het zeer aannemelijk dat ter hoogte van de andere extra nieuwe rioolbuis nog geen verstoring heeft plaatsgevonden.

De bestaande en toekomstige rioolbuizen liggen veelal in het midden van de weg, terwijl de overige kabels en leidingen onder stoepen gesitueerd zijn. Een uitzondering hierop is de waterleiding in de Beukenlaan tussen de Nieuwe Veenendaalseweg en de Clematislaan. Deze loopt direct parallel aan het tracé van het nieuwe riool. De diepteligging van deze waterleiding is onbekend, maar veelal zal een waterleiding dichters aan het maaiveld liggen dan een riool. De nieuwe rioolbuis ter hoogte van de waterleiding zorgt daarmee wel voor een verstoring.

²³ Het aangeleverde bestand van de nieuwe riolering bevat dubbele lijndelen op dezelfde rioolstreng en heeft ook een uitgebreid netwerk aan kleinere 'aansluit'buizen (kolkaansluitingen e.d.) Deze zijn zo goed als mogelijk niet meegenomen in deze lengtes en gemiddelden. Er is tevens geen informatie over de diameter van deze huis/kolkaansluitingen.

²⁴ Het straatniveau is bepaald a.h.v. het AHN.

3.3 Archeologische waarden (LS04)

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken en vondstlocaties bevat (*kaart 3, tabel 1*). Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Vondstlocaties zijn locaties waar archeologische vondsten zijn gedaan. Deze zijn al dan niet gekoppeld aan een archeologisch onderzoek.

ZaakID (Archis3)	Archis2	Jaar	Locatie	Verwerving	Vondsten	Datering
3185296100	58001	1995	120 m N	opgraving (profiel)	grafheuvel	Brons/ Ijzertijd
3245608100	417461	1998	10 m W	inspectie tijdens graven leiding	1 handg. aardewerk fragment	Romeinse tijd
3246118100	417296	1986	225 m ZW	begeleiding bouwrijp maken	1 potbekerfragment	Vroege Bronstijd
3246126100	417298	1991	120 m NW	boring	"niet onmogelijk" een grafheuvel	Late Bronstijd/ Vroege Ijzertijd
3246134100	417300	1991	120 m NW	boring	idem, ook donkere band op 0,6 m -mv	Late Bronstijd/ Vroege Ijzertijd
3246256100	417432	1991	120 m NW	(veld)kartering	Grafheuvel na herinrichting erf nog intact	Late Bronstijd/ Vroege Ijzertijd
3246280100	417440	1991	120 m NW	boring	niet onmogelijk' een grafheuvel, ca. 0,9 m hoog met houtschool	Late Bronstijd/ Vroege Ijzertijd
3247228100	417680	1999	120 m NW	(veld)kartering	1 handg.aardewerk fragment	Ijzertijd/ Romeinse tijd
3247236100	417682	1995	200 m N	(veld)kartering	1 handg.aardewerk fragment	Ijzertijd/ Romeinse tijd
3247244100	417684	1995	170 m NO	(veld)kartering	1 handg.aardewerk fragment, 1 overig aardewerk	Ijzertijd/ Romeinse tijd
3247260100	417686	1995	160 m NO	(veld)kartering	1. fr. Drakenstein aardewerk op locatie van verdwenen grafheuvel	Midden Bronstijd
3247269100	417688	1995	160 m NO	(veld)kartering	1. fr. Grijsbakkend handg.aw	Late- Middeleeuwen
3247309100	417698	1988	20 m N	(veld)kartering	2 fr. handg.aardewerk	Ijzertijd/ Romeinse tijd
3247471100	417736	2002	200 m N	inspectie	1 fr. handg.aardewerk	Ijzertijd/ Romeinse tijd
3247488100	417738	1999	170 m NO	inspectie	1 vuursteen & 2 fr. awh	indet. & Ijzertijd/ Romeinse tijd

3282139100	438154	2009	Binnen plangebied	metaaldetector	fragment haarnaald	Romeinse tijd
------------	--------	------	-------------------	----------------	--------------------	---------------

Tabel 1 Vondstlocaties binnen 250 m rond het plangebied. Bron: RCE/Archis3.

Ten noordwesten van het plangebied liggen twee archeologische monumenten. Het nabijgelegen monument met AMK-nr. 12203 omvat een terrein met sporen van een urnenveld uit de IJzertijd. Dit terrein ligt op de stuwwal. Er zijn twee heuvels met urnen waargenomen, maar waarschijnlijk liggen er nog meer. De exacte locatie van de twee heuvels is niet bekend; de heuvels moeten opnieuw gelokaliseerd worden. Ten westen van dit terrein liggen twee onderzochte grafheuvels, waarvan in één grafheuvel een urn uit de IJzertijd is aangetroffen (AMK-terrein 7183).

De vondstlocaties binnen en in een cirkel van 250 m rondom het plangebied zijn weergegeven in *tabel 1*. Binnen het plangebied is de vondstlocatie 3282139100 geregistreerd, in de uiterste oostpunt van het plangebied. Het betreft een fragment van een Romeinse haarnaald die is gevonden met een metaaldetector. In de omgeving van het plangebied zijn enkel vondstlocaties die niet gekoppeld zijn aan (recent) archeologisch onderzoek aanwezig. Aangezien in de directe omgeving al veel informatie aanwezig is heeft het onderzoek in Archis zich beperkt tot de zone 250 m rondom het plangebied.

De 'losse' vondstlocaties liggen met name ten noorden van het plangebied langs de Bergweg en in het AMK-terrein ten noordwesten van het plangebied. Direct ten westen van het plangebied is handgevormd Romeins aardewerk aangetroffen (3245608100). In het AMK-terrein 12.203 waar in 1924 een urnenveld is ontdekt, is in 1991 een aantal lage heuvels onderzocht die als (mogelijke) grafheuvels uit de Bronstijd/IJzertijd worden aangeduid (3185296100; 3246126100; 3246134100; 3246256100; 3246280100). De vondsten ten noorden van het plangebied langs de Bergweg zijn gevonden bij het verwijderen van stobben, aanleggen van leidingen e.d. in het laatste decennium van de 20^e eeuw (3247228100, 3247236100, 3247244100, 3247260100, 3247269100, 3247309100, 3247471100, 3247488100). De losse vondsten kennen een breed temporaal spectrum, met een duidelijke component handgevormd aardewerk uit de IJzer- of Romeinse tijd. Vondstlocatie 3247260100 betreft een mogelijke grafheuvel. Ca. 250 m ten zuid/zuidwesten van het plangebied is potbeker-aardewerk uit de Vroege Bronstijd (3246118100).

Naast deze losse waarnemingen/vondstlocaties zijn er nog enkele onderzoeken in de directe omgeving bekend. Een groot gebied ten noorden van het plangebied is onderzocht, maar de resultaten zijn niet meer raadpleegbaar (2025480100). Ten zuiden van het plangebied zijn de enkeerdgronden diep omgewerkt in het oosten van de woonwijk Tuindorp Vreewijk (2397806100). Op ca. 250 m ten zuidoosten van het plangebied is in 2016 een bureau- (3984037100) booronderzoek (3984045100) uitgevoerd in verband met plannen voor de vervanging van de riolering en de herinrichting van de straten, groenstroken en trottoirs van de Ribeslaan, Jasmijnplantsoen, Seringplantsoen en Goudenregenplantsoen. In het betreffende plangebied zijn zeventien boringen geplaatst. In veertien van de zeventien boorprofielen was het antropogene dek (gedeeltelijk) intact en lag deze onder een omgewerkt pakket van 15 tot 50 cm dik. Het antropogene dek was tussen de 15 en 125 cm dik. In de overige boorprofielen is sprake van een geheel geroerde grond. Vervolgens is geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Vervolgens is in 2016 en 2017 een archeologische begeleiding uitgevoerd (4019539100) waarvan alleen nog voorlopige resultaten bekend zijn. Volgens deze voorlopige resultaten zijn voornamelijk verstoorde profielen aangetroffen; op locaties waar de bodemopbouw intact was zijn verder geen archeologische resten aangetroffen.

Op basis van de bekende archeologische waarden in en rond het plangebied kan resumerend worden opgemaakt dat de omgeving van het plangebied een lange bewoningsgeschiedenis kent, die in ieder geval teruggaat tot de Vroege Bronstijd.

3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)

Het bureauonderzoek had tot doel na te gaan of er reeds bekende archeologische waarden in de vorm van archeologische monumenten of vondstlocaties binnen het plangebied zijn geregistreerd, en om een gespecificeerde archeologische verwachting te bepalen. Resumerend kan worden gesteld dat zich binnen het plangebied geen bekende archeologische waarden bevinden, met uitzondering van de losse vondstlocatie 3282139100, in de uiterste oostpunt van het plangebied. Hier is een fragment van een Romeinse haarnaald gevonden. In de omgeving zijn echter vele archeologische vondsten bekend uit de periode vanaf de Bronstijd/IJzertijd, zoals grafheuvels, celtic fields en nederzettingsterreinen.

Het plangebied ligt op een helling van een stuwwal en van nature wordt een moderpodzol verwacht, waar later een plaggendek op is aangelegd. Het leesbare sporenniveau van eventuele vindplaatsen voor de aanleg van het plaggendek zal onder de bruine moderpodzol-B horizont hebben gelegen. Door de aanleg van het plaggendek kan dit niveau zijn opgenomen in het plaggendek. Vermoedelijk bevindt het eventuele sporenniveau zich minimaal 50 cm beneden het oorspronkelijke maaiveld. Stuwwallen kennen in de gemeente Rhenen een middelhoog aantal waarnemingen per hectare, net als gebouwde gebieden en holtpodzolgronden (ca. 0,3 waarnemingen per hectare). Gebieden met een hoge bruine enkeerdgrond kennen een hoge waarnemingsdichtheid (ca. 0,5 waarnemingen per hectare). Door de ligging in bebouwd gebied op de bodemkaart heeft het plangebied een onbekende verwachting gekregen. Het is aannemelijk dat in het plangebied een holtpodzol of enkeerdgrond aanwezig is geweest en die gebieden kennen in combinatie met de ligging op de stuwwal een hoge archeologische verwachting conform het gemeentelijke beleid.²⁵

Binnen het plangebied zijn geen aanwijzingen voor historische bebouwing aanwezig, met uitzondering van de locatie bij de Beukenlaan waar zich rond 1819 een schaphenhok heeft bevonden. Het is zeer de vraag of van een dergelijke constructie nog iets over is. Alle aantoonbare bebouwing dateert uit het midden van de jaren 60 van de vorige eeuw of later. Binnen het plangebied kunnen mogelijk nog sporen uit de Tweede Wereldoorlog worden aangetroffen, al wordt de kans hierop laag ingeschat. Op basis van luchtfoto's blijkt dat ten noorden en aan de oostzijde van het plangebied loopgraven aanwezig zijn geweest. Het uiteinde van één van deze loopgraven liep nog net tot binnen het plangebied door, bij de kruising tussen de huidige Ericalaan en de Mimosalaan (die op dat moment nog niet waren aangelegd). Aangezien dit gedeelte tegenwoordig binnen het wegcunet van de Ericalaan valt, met de daar aanwezige riolering en kabels en leidingen, kan verwacht worden dat eventuele aanwezige resten reeds zijn verstoord. Binnen het plangebied zelf zijn verder geen loopgraven of andere aan de Tweede Wereldoorlog gerelateerde structuren of objecten bekend. Verder kan worden opgemerkt dat in of nabij het westelijke deel van het plangebied op luchtfoto's inslagkraters van raketten of granaten zichtbaar zijn zodat ook een risico bestaat op niet-gesprongen explosieven.

Voor vier wegdelen van het plangebied is het aannemelijk dat de bodem reeds gestoord is door een bestaande rioolbuis ter hoogte van één van de nieuwe aan te leggen rioolbuizen. De andere één of twee nieuwe rioolbuizen in deze wegdelen liggen ter hoogte van zones waar de grond nog niet geroerd kan zijn.

²⁵ Brugman *et al.* 2011.

V17-3575: Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de reconstructie van het wegdek en het vervangen van de riolering in de omgeving van de Ericalaan en de Beukenlaan in Rhenen, gemeente Rhenen

4 Advies vervolgonderzoek (LS05)

Op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Met name het vervangen van de riolering zal voor grondwerkzaamheden zorgen die eventuele archeologische resten kunnen bedreigen. Een vervolgonderzoek door middel van boringen is in dit geval praktisch nauwelijks uitvoerbaar omdat de geplande ingrepen in het midden van de huidige weg worden uitgevoerd, en zich in de ondergrond een groot aantal kabels en leidingen bevindt die door de boringen kunnen worden geraakt. Geadviseerd wordt om tijdens de graafwerkzaamheden in het kader van de rioleringswerkzaamheden een Opgraving - variant archeologische begeleiding uit te voeren. Hiervoor dient eerst Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld dat de goedkeuring behoeft van het bevoegd gezag, de gemeente Rhenen. In overleg met het bevoegd gezag dient te worden bepaald welke aanpak tot de meeste kenniswinst leidt, en waarbij de inzet in het veld in verhouding staat tot de geplande ingrepen. De overige geplande werkzaamheden binnen het plangebied zijn zeer beperkt van aard en kunnen worden vrijgegeven.

Met betrekking tot NGE zijn er in het plangebied delen verdacht gebied, delen zijn verdacht in de bodemlagen onder de na-oorlogs geroerde grondlagen en delen zijn onverdacht. Specifiek voor het werkgebied rondom de Ericalaan geldt dat er delen binnen verdacht gebied vallen en delen binnen onverdacht gebied. Voor het verdachte gebied geldt dat hier waarschijnlijk sprake is van na-oorlogs geroerde grondlagen. Deze geroerde grondlagen zijn onverdacht, de grondlagen eronder zijn verdacht. Dit houdt in dat indien er alleen gewerkt wordt in grondlagen waarin na de oorlog al is gewerkt, bijvoorbeeld bij eerdere aanleg riolering en/of kabels en leidingen, dan is vervolgonderzoek (detecteren en benaderen) niet noodzakelijk. Wanneer er echter gewerkt wordt in grondlagen, die na de oorlog nooit zijn geroerd, dan is het noodzakelijk om vervolgonderzoek naar explosieven uit te voeren (detecteren en benaderen; bij tijdgebrek eventueel de werkzaamheden uitvoeren onder OCE-begeleiding door laagsgewijs benaderingsonderzoek).

Het bevoegd gezag, de gemeente Rhenen, dient eerst over het advies in dit rapport een besluit te nemen. Wanneer het plangebied na afloop van het proces van archeologische monumentenzorg wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Rhenen, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

V17-3575: Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de reconstructie van het wegdek en het vervangen van de riolering in de omgeving van de Ericalaan en de Beukenlaan in Rhenen, gemeente Rhenen

Literatuur

- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BLIJDENSTIJN, R. 2005: *Tastbare Tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*, Utrecht.
- BRUGMAN, B.A./R.M. VAN HEERINGEN/A. LUTZ/R. SCHRIJVERS/C.A. VISSER, 2011: *Archeologische beleidskaart gemeente Rhenen. Toelichting op de totstandkoming en de koppeling met de ruimtelijke ordening (planregels)*, Amersfoort (Vestigia-rapport V817).
- DEYS, H.P./F. VOGELZANG, 2010: *Rhenen. Geschiedenis en architectuur*, Utrecht.
- GEEL, B. VAN/S.J.P. BOHNCKE/H. DEE, 1980/1981: A palaeoecological study of an upper late glacial and holocene sequence from "De Borchert", The Netherlands, *Review of Palaeobotany and Palynology* 31, 367-392.
- HEERINGEN, R.M. VAN, 1999: Burial with Rhine view: Hallstatt situla grave on the Koerheuvel at Rhenen, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 43 (1998-1999), 69-89.
- HEERINGEN, R.M. VAN, 2008: Het vorstengraf met situla op de Koerheuvel. Een 'rijk' graf uit de vroege ijzertijd, in: L. Bultje-van Dillen, H. Deys, T. Maas, R. Rommes, W.H. Strous, F. Vogelzang (red.), *Geschiedenis van Rhenen*, Utrecht, 35-26.
- HOEK, W. Z., 2001: Vegetation response to the ~14.7 and ~11.5 ka cal. BP climate transitions: is vegetation lagging climate?, *Global and Planetary Change* 30 (1-2), 103-115.
- HOEK, W. Z., 2008: The Last Glacial-Interglacial transition, *Episodes* 31(2), 226-229.
- KOCK, M. DE, 2017: *Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van het project Noordelijk deel van Rhenen*, Amsterdam.
- LOUWE KOOIJMANS, L.P./P.W. VAN DEN BROEKE/H. FOKKENS/A. VAN GIJN, 2005: *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.
- RASMUSSEN, S.O./K.K. ANDERSEN/A.M. SVENSSON/J.P. STEFFENSEN/B.M. VINSTER/H.B. CLAUSEN/M.-L. SIGGAARD-ANDERSEN/S.J. JOHNSON/L.B. LARSEN/D. DAHL-JENSEN/M. BIGLER/R. RÖTHLISBERGER/H. FISCHER/K. GOTO-AZUMA/M.E. HANSSON/U. RUTH, 2006: A new Greenland ice core chronology for the last glacial termination, *Journal of Geophysical Research* 111, D06102.
- STEUR, G.G.L./HEIJINK, W., 1991: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, Algemene begrippen en indelingen*, 4^e uitgave, Staring Centrum, Wageningen.
- VREDENBERG, J. (RED.), 2008: *Geschiedenis van Rhenen*, Utrecht.
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: www.ahn.nl.
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- STICHTING INFRASTRUCTUUR KWALITEITSBORING BODEMBEHEER: www.sikb.nl.
- TOPOTIJDREIS: www.topotijdreis.nl.

V17-3575: Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de reconstructie van het wegdek en het vervangen van de riolering in de omgeving van de Ericalaan en de Beukenlaan in Rhenen, gemeente Rhenen

Kaarten en bijlagen

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Natuurlijk landschap
Kaart 3:	Archeologie (bekende waarden)
Kaart 4:	Minuutplan 1819
Kaart 5:	Bestaand en toekomstig riool en kabels en leidingen
Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden

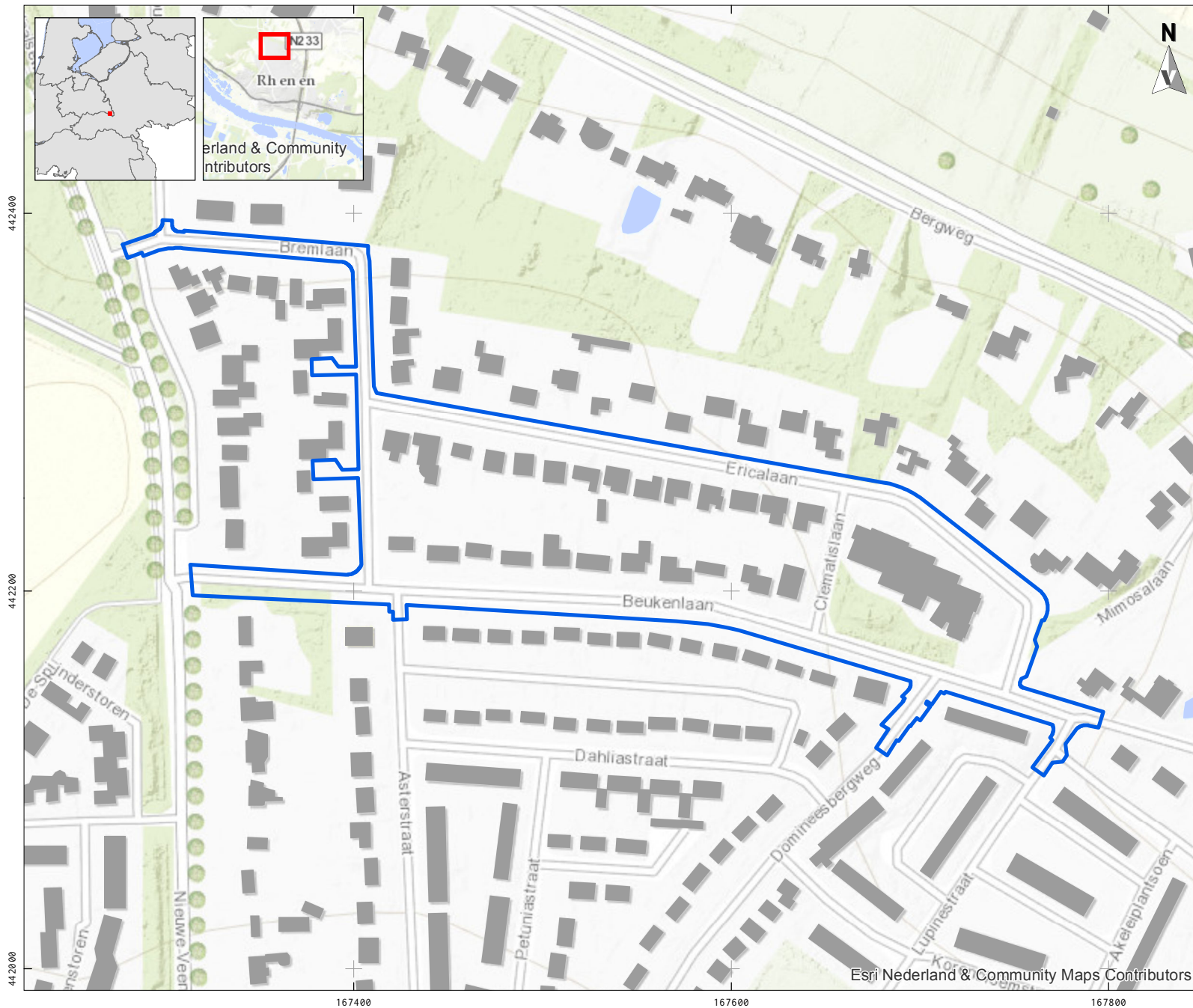
This text was set using the following freely available font software:

Allerta	Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.
Inconsolata_dz	Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>. Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.
Molengo_Vestigia	Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>. Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts .



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie

Project: V17-3575: BO Rhenen
Ericalaan - Beukenlaan

Rapport: V1534

Datum: Augustus 2017

Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016

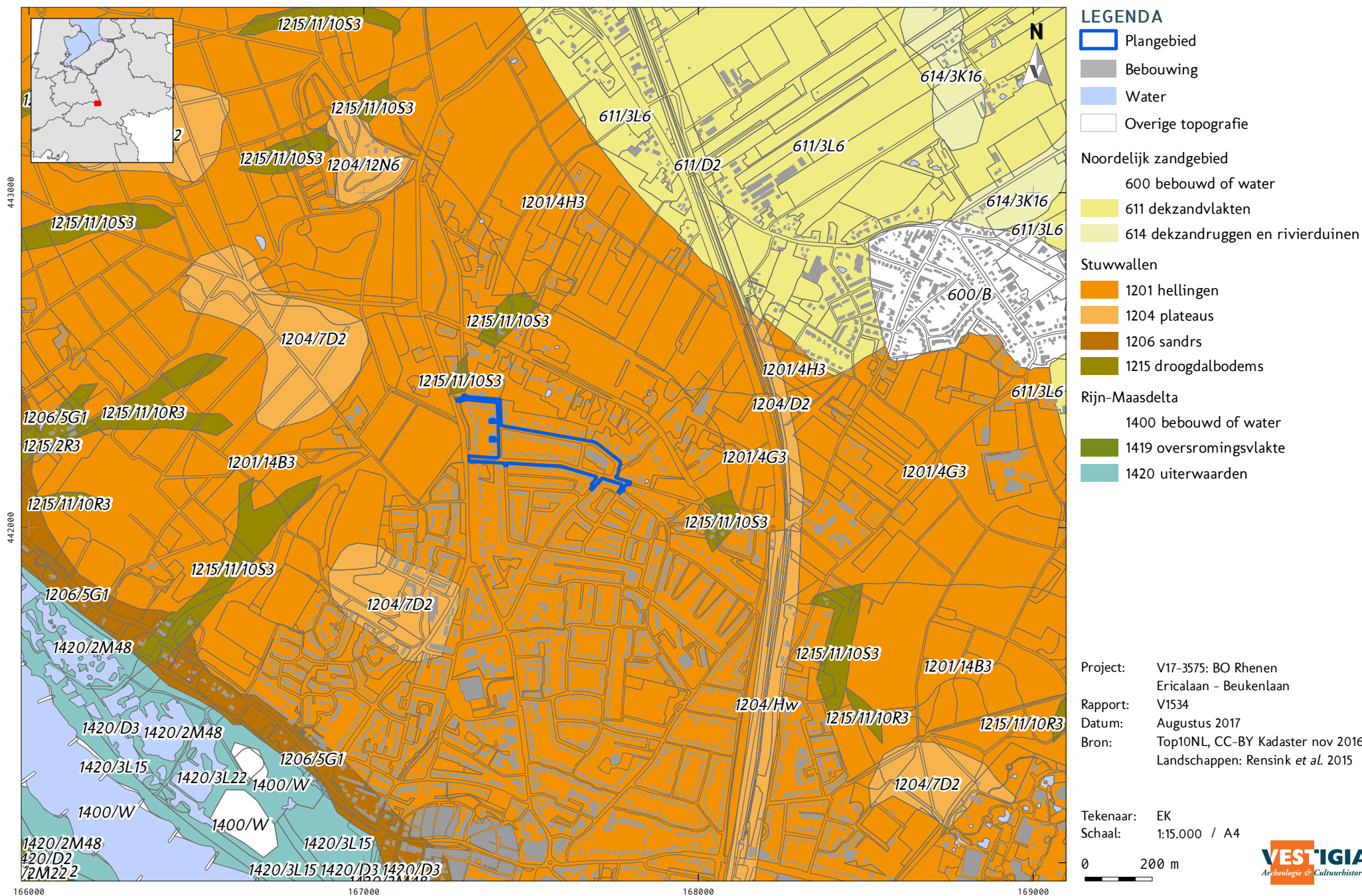
Tekenaar: EK

Schaal: 1:3.000 / A4

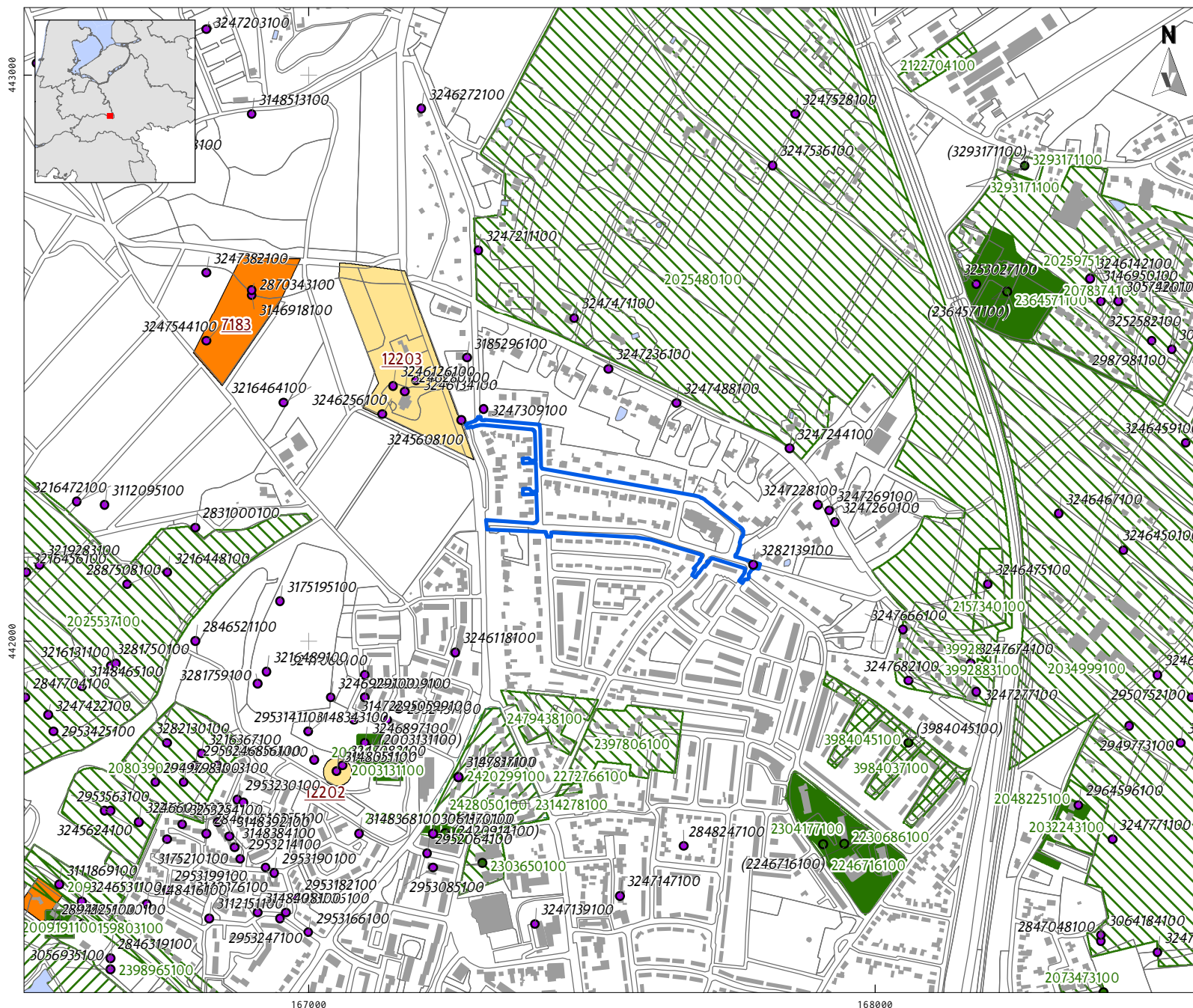
0 50 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2 - NATUURLIJK LANDSCHAP



KAART 3 - ARCHEOLOGIE



LEGENDA

Plangebied

Bebouwing

Water

Overige topografie

Vondstlocaties (waarnemingen)

Losse vondstlocatie

Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek

Onderzoeken

Archeologisch: opgraving of proefsleuven

Archeologisch: begeleiding

Archeologisch: booronderzoek

Archeologisch: bureauonderzoek

Archeologisch: (veld)kartering

Onbekend

AMK-terreinen

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Project: V17-3575: BO Rhenen

Ericalaan - Beukenlaan

Rapport: V1534

Datum: Augustus 2017

Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
Landschappen: Rensink et al. 2015

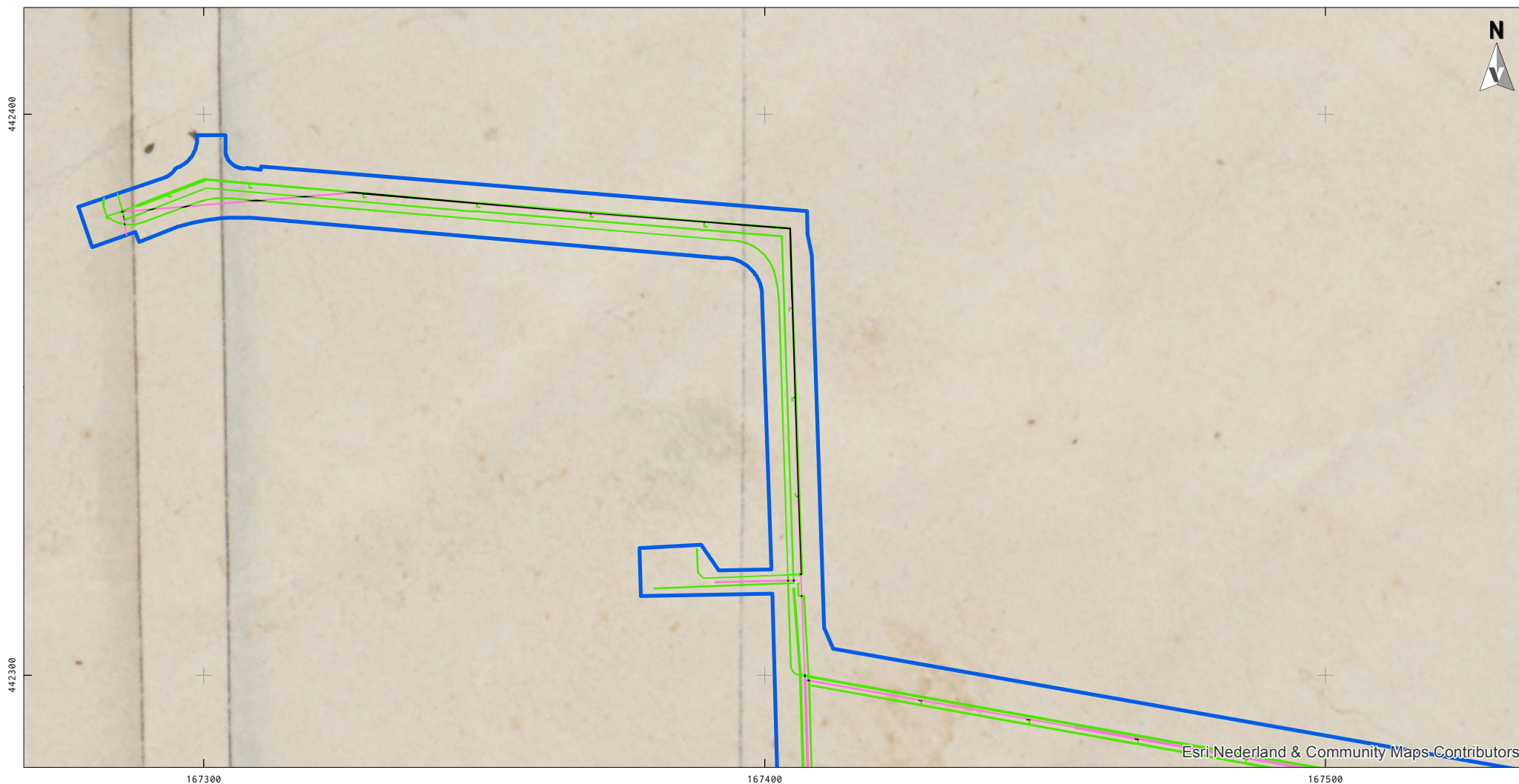
Tekenaar: EK

Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

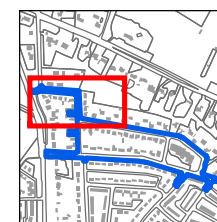
VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 4 - 1: KADASTRALE MINUUT 1819 NOORDWESTDEEL



LEGENDA

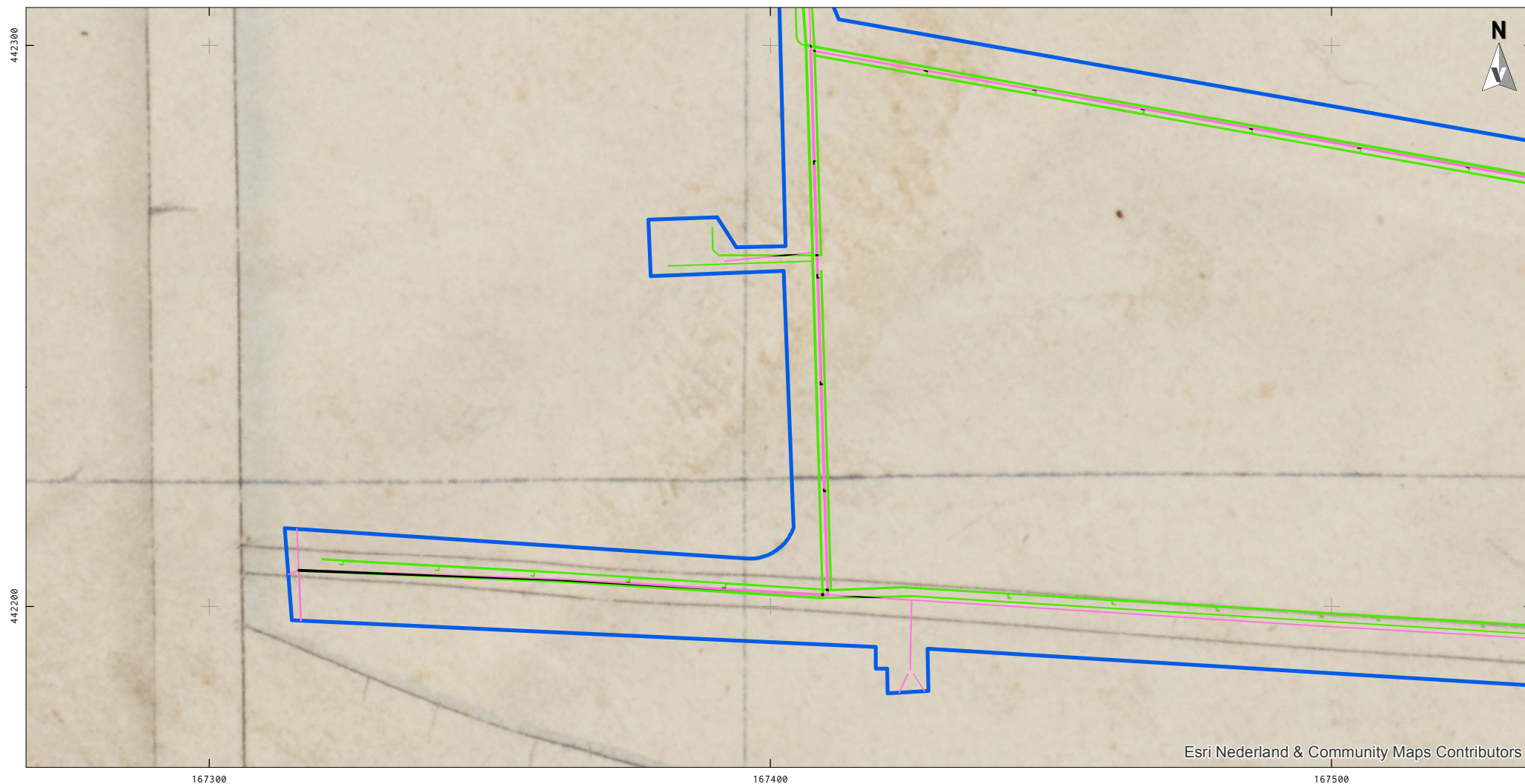
- | | |
|--------------------|---|
| Plangebied | Nieuw riool binnen bestaande rioolsleuf |
| Bebouwing | Nieuw riool |
| Water | Bestaand riool |
| Overige topografie | |



Project: V17-3575: BO Rhenen
 Ericalaan - Beukenlaan
 Rapport: V1534
 Datum: Augustus 2017
 Bron: Minuut via RCE
 Tekenaar: EK
 Schaal: 1:1.000 / A4

0 20 m

KAART 4 - 2: KADASTRALE MINUUT 1819 ZUIDWESTDEEL



Esri Nederland & Community Maps Contributors

LEGENDA

Plangebied

Bebouwing

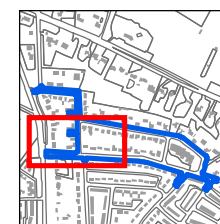
Water

Overige topografie

Nieuw riool binnen bestaande
rioolsleuf

Nieuw riool

Bestaand riool



Project: V17-3575: BO Rhenen
Ericalaan - Beukenlaan
Rapport: V1534
Datum: Augustus 2017
Bron: Minuut via RCE
Tekenaar: EK
Schaal: 1:1.000 / A4

0 20 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 4 - 3: KADASTRALE MINUUT 1819 NOORDOOSTDEEL



LEGENDA

Plangebied

Bebouwing

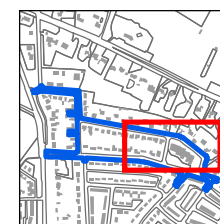
Water

Overige topografie

Nieuw riool binnen bestaande riolsleuf

Nieuw riool

Bestaand riool



Project: V17-3575: BO Rhenen
Ericalaan - Beukenlaan
Rapport: V1534
Datum: Augustus 2017
Bron: Minuut via RCE
Tekenaar: EK
Schaal: 1:1.000 / A4

0 20 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 4 - 4: KADASTRALE MINUUT 1819 ZUIDOOSTDEEL



LEGENDA

Plangebied

Bebouwing

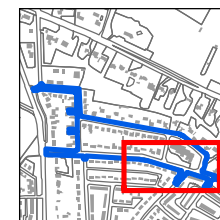
Water

Overige topografie

Nieuw riool binnen bestaande
rioolsleuf

Nieuw riool

Bestaand riool

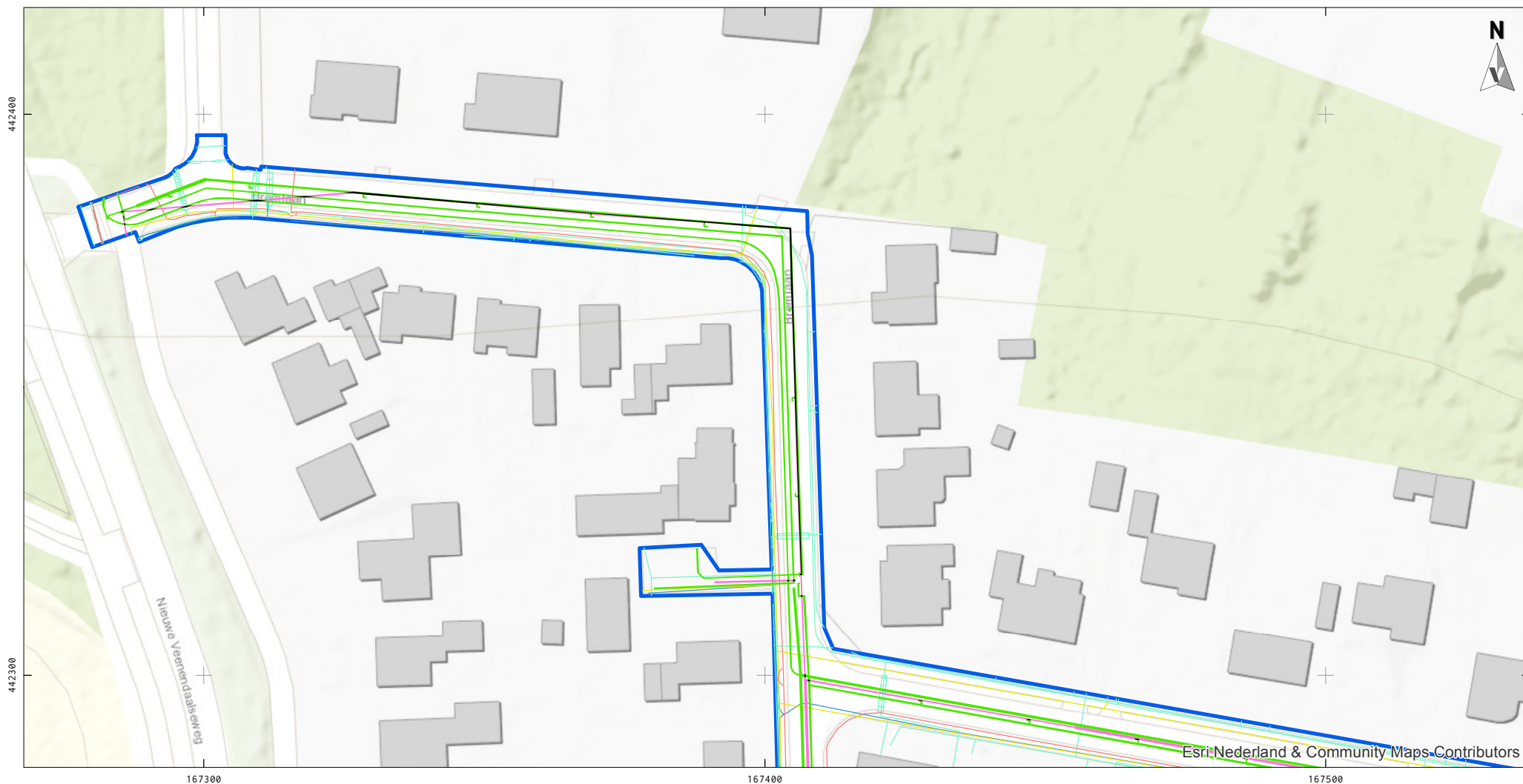


Project: V17-3575: BO Rhenen
Ericalaan - Beukenlaan
Rapport: V1534
Datum: Augustus 2017
Bron: Minuut via RCE
Tekenaar: EK
Schaal: 1:1.000 / A4

0 20 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 5 - 1: BESTAAND, TOEKOMSTIG RIOOL EN OVERIGE KABELS EN LEIDINGEN, NOORDWESTDEEL



LEGENDA

 Plangebied

Bebouwing

Water

Overige topografie

Nieuw riool binnen bestaande
rioolsleuf

Nieuw riool

Bestaand riool

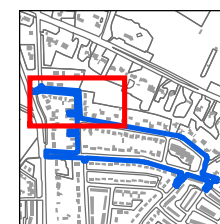
Overige kabels en leidingen

Data

Elektra

Gas

Water

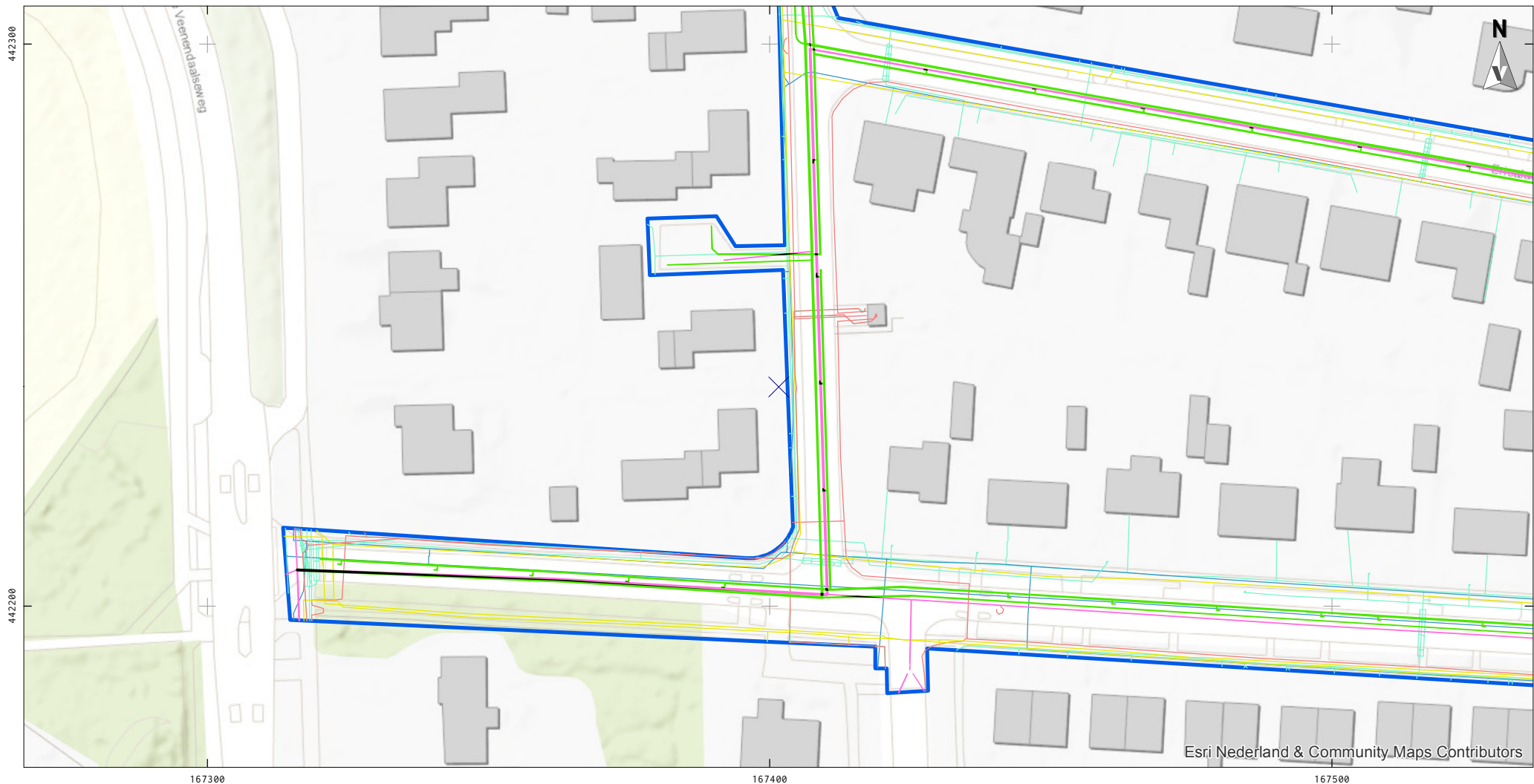


Project: V17-3575: BO Rhenen
Ericalaan - Beukenlaan
Rapport: V1534
Datum: Augustus 2017
Bron: KLIC/ riolering, via gemeente Rhenen
Tekenaar: EK
Schaal: 1:1.000 / A4

0 20 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 5 - 2: BESTAAND, TOEKOMSTIG RIOOL EN OVERIGE KABELS EN LEIDINGEN, ZUIDWESTDEEL



LEGENDA

Plangebied

Bebouwing

Water

Overige topografie

Nieuw riool binnen bestaande
rioolsleuf

Nieuw riool

Bestaand riool

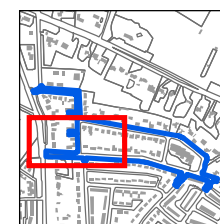
Overige kabels en leidingen

Data

Elektra

Gas

Water



Project: V17-3575: BO Rhenen
Ericalaan - Beukenlaan
Rapport: V1534
Datum: Augustus 2017
Bron: KLIC/ riolering, via gemeente Rhenen
Tekenaar: EK
Schaal: 1:1.000 / A4

0 20 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 5 - 3: BESTAAND, TOEKOMSTIG RIOOL EN OVERIGE KABELS EN LEIDINGEN, NOORDOOSTDEEL



LEGENDA

 Plangebied

Bebouwing

Water

Overige topografie

Nieuw riool binnen bestaande
rioolsleuf

Nieuw riool

Bestaand riool

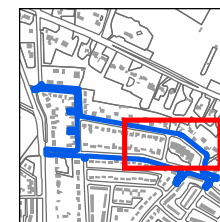
Overige kabels en leidingen

Data

Elektra

Gas

Water



Esri Nederland & Community Maps Contributors

Project: V17-3575: BO Rhenen
Ericalaan - Beukenlaan
Rapport: V1534
Datum: Augustus 2017
Bron: KLIC/ riolering, via gemeente Rhenen
Tekenaar: EK
Schaal: 1:1.000 / A4

0 20 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 5 - 4: BESTAAND, TOEKOMSTIG RIOOL EN OVERIGE KABELS EN LEIDINGEN, ZUIDOOSTDEEL



LEGENDA

 Plangebied

Bebouwing

Water

Overige topografie

Nieuw riool binnen bestaande
rioolsleuf

Nieuw riool

Bestaand riool

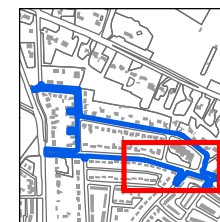
Overige kabels en leidingen

Data

Elektra

Gas

Water

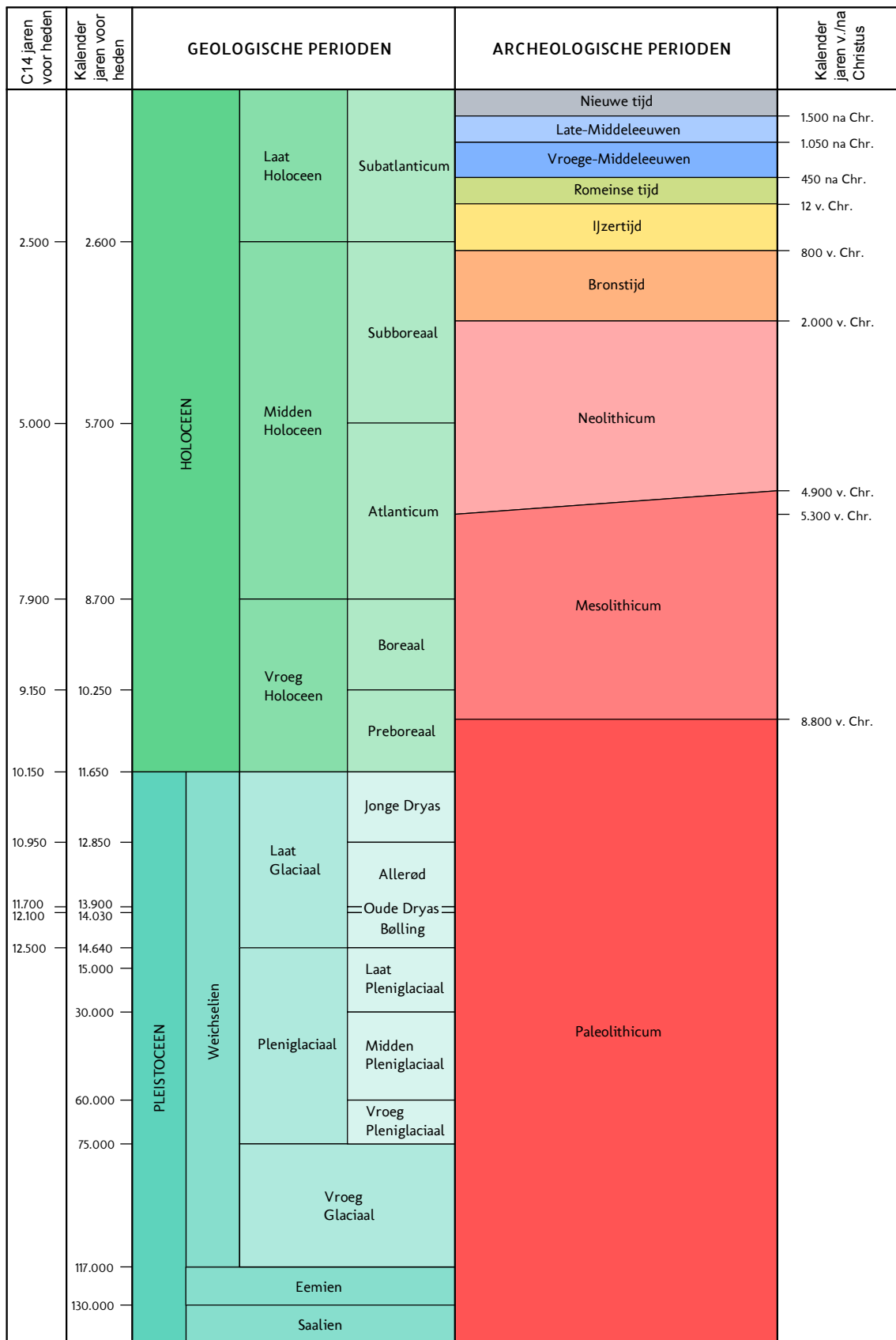


Project: V17-3575: BO Rhenen
Ericalaan - Beukenlaan
Rapport: V1534
Datum: Augustus 2017
Bron: KLIC/ riolering, via gemeente Rhenen
Tekenaar: EK
Schaal: 1:1.000 / A4

0 20 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holoceen volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Periode	Van - tot
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000-35.000 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000-8800 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	88.00-7100 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100-6450 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450-4900 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300-4200 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200-2850 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850-2000 voor Chr.
Vroege-Bronstijd	2000-1800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800-1100 voor Chr.
Late-Bronstijd	1100-800 voor Chr.
Vroege-IJzertijd	800-500 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500-250 voor Chr.
Late-IJzertijd	250-12 voor Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor-70 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70-270 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270-450 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen	450-1050 na Chr.
Late-Middeleeuwen	1050-1500 na Chr.
Nieuwe Tijd A	1500-1650 na Chr.
Nieuwe Tijd B	1650-1850 na Chr.
Nieuwe Tijd C	1850-1950 na Chr.

This text was set using the following freely available font software:

Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>),
with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>),
with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>)
with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,
with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl),
with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”

