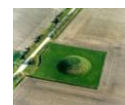


Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van een woning met garage aan de Wakkerendijk 82 te Eemnes, gemeente Eemnes

*Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariseren veldonderzoek
(karterende fase)*



Rapportnummer:	V1653
Projectnummer:	V18-3823
ISSN:	1573 – 9406
Status en versie:	Definitief 2.0
In opdracht van:	Dhr. C.G. Calis
Rapportage:	W.J. Weerheijm, F.P.J. van Puijenbroek
Plaats en datum:	Amersfoort, 4 juni 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

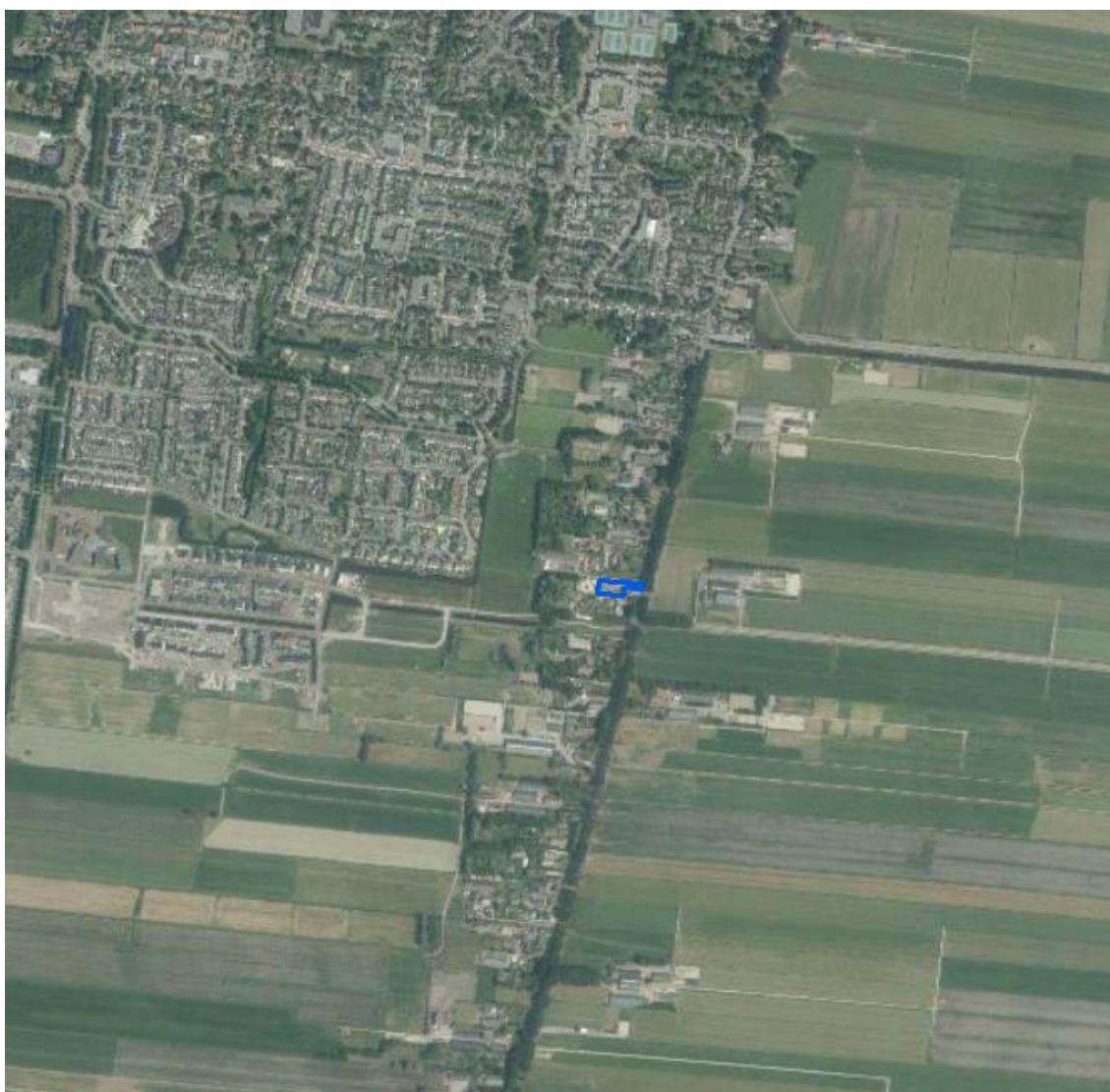


Documentbeheer				
Versie	Status	Datum	Toelichting	Autorisatie
1.0	Concept	30 mei 2018	Eerste concept ter goedkeuring opdrachtgever	R.M. van Heeringen
2.0	Definitief	4 juni 2018	Definitief na goedkeuring bevoegd gezag	R.M. van Heeringen

Projectgegevens	
Initiatief	Nieuwbouw woning met garage
Procedure	Omgevingsvergunning
Toponiem / locatie	Wakkerendijk 82
Plaats	Eemnes
Gemeente	Eemnes
Provincie	Utrecht
Opdrachtgever	Dhr. C.G. Calis Simonsveen 41 3755 JP Eemnes
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. C.G. Calis
Omvang plangebied	Ca. 1.050 m ²
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend (woningbouw)
Huidig grondgebruik	Tuin/achtererf
Onderzoeksmelding	4609632100
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
RD-centrumcoördinaten van het plangebied	146.587 / 473.165
Kaartblad (1:25.000)	32A
Uitvoerder en documentatie	Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie
Projectleider/Senior archeoloog	Dr. R.M. van Heeringen (sr. KNA archeoloog)
Projectmedewerkers	F.P.J. van Puijenbroek MSc (jr. prospector) Mr. W.J. Weerheijm MA (senior KNA BO Archeoloog)
Uitvoering booronderzoek	29 mei 2018
Bevoegd gezag	Gemeente Eemnes Postbus 71 3755 ZH Eemnes
Contactpersoon/deskundige namens BG	Onbekend
Gecontroleerd door	Vestigia (R.M. van Heeringen) d.d. 30 mei 2018
Geaccordeerd door	Gemeente Eemnes (S. Balk) d.d. 31 mei 2018

Inhoud

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 Historische landschap (LS02, LS03, LS04)	12
3.3 Archeologische waarden (LS04)	13
3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)	14
3.5 Advies vervolgonderzoek	14
4 Inventariserend veldonderzoek	15
4.1 Vraagstelling onderzoek	15
4.2 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied	15
4.3 Onderzoeksmethode	15
4.4 Resultaten veldonderzoek	16
4.5 Conclusies veldonderzoek	17
5 Advies vervolgonderzoek (LS05)	19
Literatuur	21
Digitale bronnen	21
Kaarten en bijlagen	23



Afbeelding 1 Luchtfoto plangebied. Het plangebied is globaal in blauw aangegeven. Bron: ArcGIS Online, 2017.

Samenvatting en advies

In opdracht van dhr. C.G. Calis heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van karterende boringen uitgevoerd voor een plangebied aan de Wakkerendijk 82 te Eemnes, gemeente Eemnes (*kaart 1, afbeelding 1*). Het plangebied (kadastraal bekend als sectie G 2458) ligt aan de achterzijde van de Wakkerendijk 84 en heeft een oppervlakte van ca. 1.050 m². Het plangebied is momenteel braakliggend; ca. 200 m² van het plangebied is recentelijk gesaneerd en enkele opstallen die tot voor kort op het achtererf stonden zijn gesloopt. Binnen het plangebied zal een woning met garage worden gerealiseerd (*afbeelding 2 en 3*). De woning krijgt een oppervlak van ca. 97,5 m²; de garage 59,9 m². De woning wordt onderkelderd (aanlegdiepte kelder op ca. 3 m -mv). Gezien de aard en diepte zullen de geplande verstoringen naar verwachting tot in de archeologisch relevante niveaus reiken. Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden welke archeologische waarden mogelijk in het geding zijn.

Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een hoge archeologische verwachting op archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. De archeologische verwachting voor de periode van de veenvorming vanaf het Neolithicum tot aan de ontginningen van de Late Middeleeuwen werd als laag ingeschat. Aan de oppervlakte van het plangebied worden archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd verwacht die verband houden met het historisch bebouwingslint van Eemnes. De archeologische verwachting voor deze periodes was hoog. Om deze verwachting te toetsen is op 29 mei 2018 een inventariserend veldonderzoek door middel van karterende boringen uitgevoerd. Uit het veldonderzoek is gebleken dat binnen het plangebied drie pakketten kunnen worden onderscheiden; verspoeld dekzand met daarboven een veenpakket en daarboven een ophoogpakket. De overgangen binnen de boringen waren in alle gevallen scherp en mogelijk erosief. Binnen het verspoelde dekzand is geen bodenvorming aangetroffen. De ondergrond was in recente tijd geroerd in verband met de bouw en sloop van bebouwing.

Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (karterende fase) kan gezien de aangetroffen bodemopbouw en de geconstateerde verstoringen worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats zeer klein is. In de top van het dekzand is geen bodenvorming aangetroffen waardoor de archeologische verwachting voor het aantreffen van sporen en vondsten uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum naar 'laag' kan worden bijgesteld. De archeologisch relevante lagen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn in de (sub)recente tijd verstoord geraakt. Vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) worden dan ook niet noodzakelijk geacht.

Het bevoegd gezag, de gemeente Eemnes, dient eerst over het advies in dit rapport een besluit te nemen. Wanneer het bevoegd gezag besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het plangebied 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 Eemnes, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

In opdracht van dhr. C.G. Calis heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van karterende boringen uitgevoerd voor een plangebied aan de Wakkerendijk 82 te Eemnes, gemeente Eemnes (*kaart 1, afbeelding 1*). Het plangebied (kadastraal bekend als sectie G 2458) ligt aan de achterzijde van de Wakkerendijk 84 en heeft een oppervlakte van ca. 1.050 m². Het plangebied is momenteel braakliggend; ca. 200 m² van het plangebied is recentelijk gesaneerd en enkele opstallen die tot voor kort op het achtererf stonden zijn gesloopt. Binnen het plangebied zal een woning met garage worden gerealiseerd (*afbeelding 2 en 3*). De woning krijgt een oppervlak van ca. 97,5 m²; de garage 59,9 m². De woning wordt onderkelderd (aanlegdiepte kelder op ca. 3 m -mv).



Afbeelding 2 Inrichtingsschets met ligging nieuwe woning en garage. Bron: Dhr. C. Calis.

Gezien de aard en diepte zullen de geplande verstoringen naar verwachting tot in de archeologisch relevante niveaus reiken. Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden welke archeologische waarden mogelijk in het geding zijn.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch vooronderzoek 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 eerst een bureauonderzoek uitgevoerd, op basis waarvan voor het



Afbeelding 3 Impressie nieuwbouw. Bron: Bouwkundig Adviesbureau Vos.

plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens is deze verwachting in het veld getoetst door middel van een verkennend/karterend booronderzoek. Op basis van de resultaten van het onderzoek is tenslotte 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 en protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek. 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.

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).

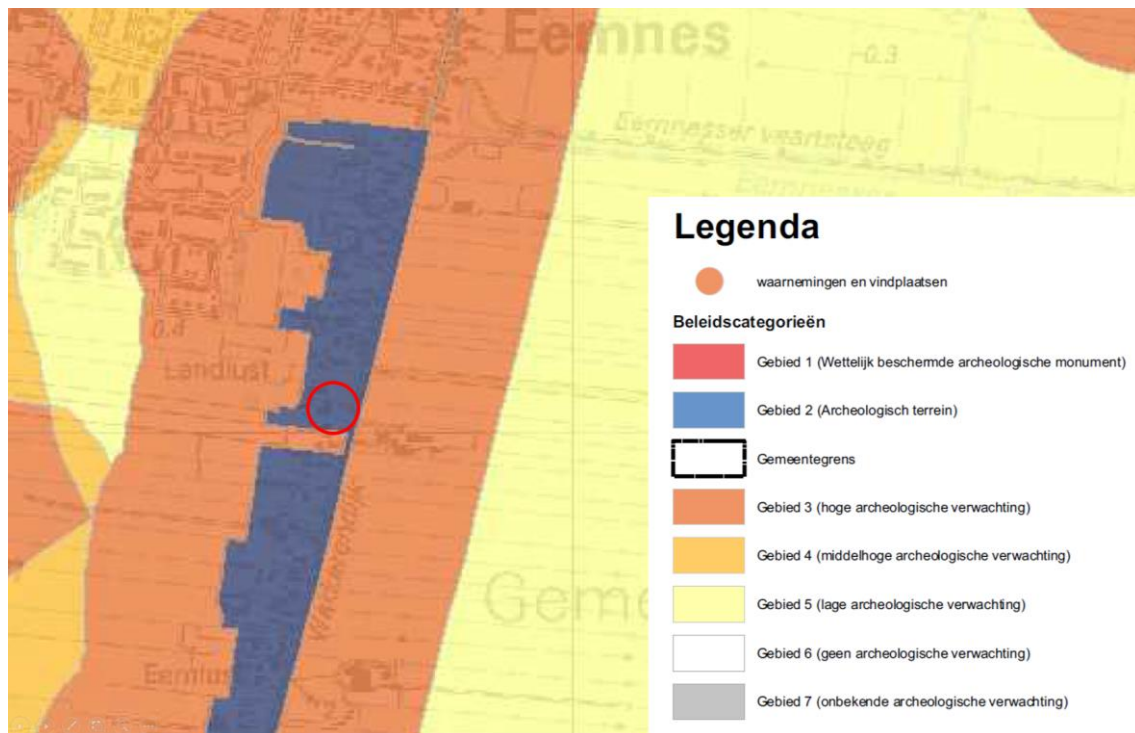
Met de invoering van de Wamz werden gemeenten verplicht om archeologiebeleid te ontwikkelen omdat artikel 38a van de Monumentenwet 1988 bepaalde dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening houdt met de in de grond aanwezige 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 gemeenten Blaricum, Eemnes en Laren beschikken over een gezamenlijke archeologische beleidskaart (*afbeelding 4*).¹ Volgens deze kaart ligt het plangebied in een zone aangeduid met 'Gebied 2 (Archeologisch terrein).' Hiervoor geldt een archeologische onderzoeksplicht bij verstoringen met een oppervlakte groter dan 50 m² en dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld. Deze aanduiding houdt verband met de ligging van het plangebied in een archeologisch monument, AMK-terrein 15.935), de historische kern van Eemnes met bebouwingslint. Dit is verwerkt in het geldende bestemmingsplan als een dubbelbestemming archeologie: 'Waarde - archeologisch terrein.'

¹ Groot/Wilbers 2010.



Afbeelding 4 Uitsnede gemeentelijke archeologische beleidskaart. Het plangebied is globaal met een rode cirkel aangegeven. Bron: Groot/Wilbers 2010.

3 Verwachtingsmodel

3.1 Natuurlijk landschap (LS04)

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (117.000 tot 10.000 jaar geleden), lag er weliswaar geen landijs in Nederland, maar was het Nederlandse klimaat periglaciaal. Door de droge en koude omstandigheden kon de vegetatie geen grip houden op het sediment. Vooral de wind had vrij spel waardoor grote delen van Nederland gingen stuiven. Binnen het plangebied ligt naar verwachting een 8 meter dikke laag zand die door verstuiving hier terecht is gekomen. Deze dekzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden, Formatie van Bortel. Vanwege de ligging aan de voet van een stuwwal worden er vooral verspoelde dekzanden worden aangetroffen aan de top van deze Formatie. Deze verspoelde dekzanden waren afkomstig van de gordeldekzandafzettingen ten westen van het plangebied.² Aan het begin van het Holoceen verbeterde het klimaat. Hierdoor kon de vegetatie weer grip krijgen op het sediment en werd het reliëf van de dekzanden vastgelegd. Door de toegenomen neerslag en de opkomende zeespiegel was er echter wel sprake van significante vernatting van het landschap. Grote delen van het Nederlandse landschap, waaronder het plangebied, verdronken onder een dikke laag veen van de Formatie van Nieuwkoop.³ Permanente bewoning van het gebied was daarom niet meer mogelijk vanaf ongeveer 2.750 voor Christus.⁴ Het plangebied lag nog redelijk dichtbij de Eem waardoor fijnkorrelige komafzettingen tussen of op het veen kunnen worden aangetroffen.

Het oorspronkelijke Eemnes is ontstaan langs de oevers van de Eem. Voor 1.170 na Christus had de Eem echter een slechte afwatering waardoor permanente bewoning niet mogelijk was. In dat jaar vond de Allerheiligenvloed plaats. Deze overstroming creëerde een vrijwel directe verbinding tussen de Eem en de Waddenzee waardoor de afwatering van de Eem verbeterde. Hierdoor nam de grondwaterstand van het veengebied af en kon het dorp Ter Eem worden gesticht op een landtong in de binnenbocht van deze rivier, ook wel een Nes genoemd. Tegenwoordig heet dit dorp Eembrugge. Vanuit dit dorp konden de veengebieden worden ontgonnen voor agrarisch gebruik. Hiervoor werd de Zomerdijk aangelegd van waaruit men in westelijke richting het land ging ontginnen. In de 14^e eeuw is de Wakkerendijk aangelegd halverwege de ontgonnen landen. Het huidige Eemnes is hier ontstaan.⁵ Het ontginnen van veengronden hield in dat de grondwaterstanden permanent werden verlaagd. De blootstelling van het veen aan de lucht zorgt ervoor dat het veen kan oxideren. Gecombineerd met het turfsteken is de verwachting dat er tegenwoordig maar weinig veen is overgebleven. Het risico op overstromingen was daarom groot. De overstromingen kwamen niet alleen van de rivier de Eem, maar ook vanuit de opgestuwde Zuiderzee die sinds 1170 na Christus invloed had op het gebied.⁶

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen de bebouwde kom; deze ligt echter temidden van een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss (M53, *kaart 2a*). Op de bodemkaart is het plangebied echter gekarteerd als een meerveengrond (zVz, *kaart 2b*). Een meerveengrond is een veengrond waarvan de bovengrond niet uit veen, maar uit zand bestaat.⁷ Het zand in kwestie is waarschijnlijk van wadafzettingen van het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk. Eventueel kan het zand ook afkomstig zijn van stuifafzettingen uit het westen van het plangebied.

Centraal binnen het plangebied is een geotechnische boring gezet. Deze boring liet een profiel bestaande uit een ophooglaag van grijs matig fijn, matig siltig bouwzand tot 20 cm -mv, met daaronder een

² Berendsen 1996; De Mulder *et al.* 2003.

³ Berendsen 1996; De Mulder *et al.* 2003.

⁴ Vos *et al.* 2011.

⁵ Blijdestein 2005; <http://historischekringeeemnes.nl/geschiedenis-van-eemnes/>.

⁶ Berendsen 1996; De Mulder *et al.* 2003.

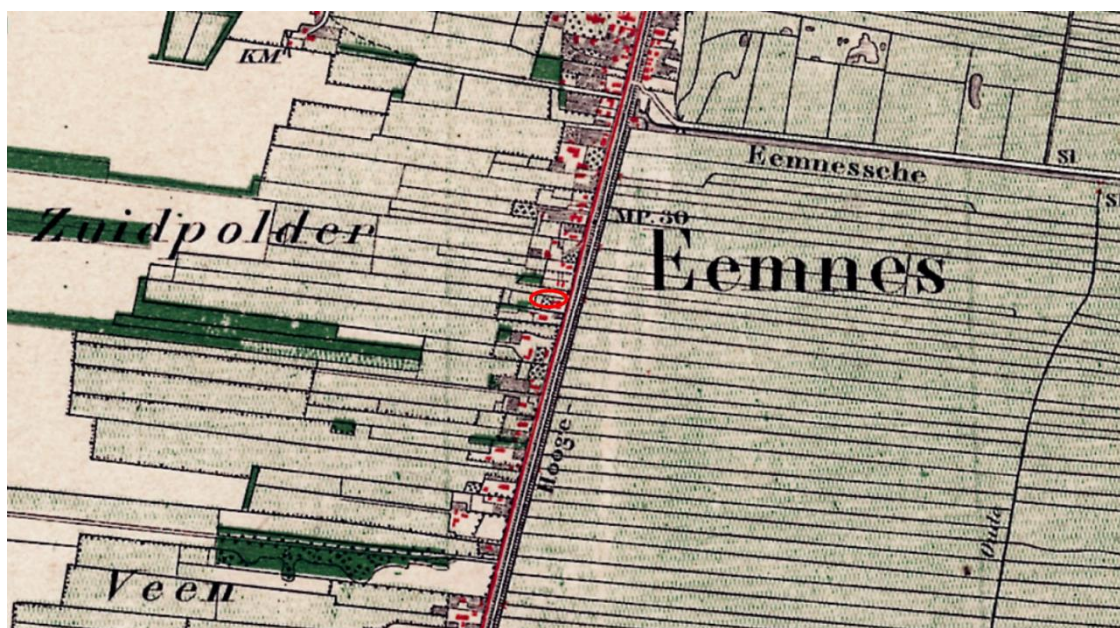
⁷ De Bakker/Schelling 1989.

ophooglaag tot 80 cm -mv met zwart/donkergrijs matig fijn zwak siltig zand. Op 80 cm -mv werd een veenlaag aangetroffen die doorliep tot het dekzand op 140 cm -mv tot einde boring op 275 cm -mv.⁸

3.2 Historische landschap (LS02, LS03, LS04)

Historisch-geografische ontwikkeling (LS03)

Voor de historisch-geografische ontwikkeling van het plangebied is de website geraadpleegd van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) voor de kadastrale minuut 1811-1832,⁹ en de website Tijdreis over 200 jaar topografie van het Kadaster voor de topografische kaarten vanaf 1850 tot aan heden.¹⁰ Op de Kadasterkaart 1811-1832 is het plangebied nog onbebouwd. Op de topografische kaart van 1874 lijkt het plangebied in gebruik te zijn als tuin (*afbeelding 5*). De huidige bebouwing aan de straatzijde, Wakkerendijk nr. 84, dateert uit 1906. In de opvolgende kaarten van 1900, 1925, tot aan 1952 blijft de bebouwing aan de straatzijde liggen; het plangebied dat op het achtererf ligt, blijft onbebouwd. Pas op de topografische kaart van 1952 verschijnen de opstallen die recentelijk zijn gesloopt.



Afbeelding 5 Uitsnede topografische kaart 1874. Het plangebied is globaal met een rode ovaal aangegeven. Bron: Topotijdreis.

Bouwhistorische waarden (LS04)

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Rijksmonumentenregister;¹¹
- de gemeentelijke monumentenlijst;¹²
- de kadastrale minuut 1811-1832;¹³
- de MIP-objecten;¹⁴
- de BAG-viewer;¹⁵

⁸ Boonstra 2018.

⁹ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

¹⁰ <http://topotijdreis.nl/>.

¹¹ <https://cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/kennis/voorbeelden/rijksmonumentenregister>.

¹² www.eemnes.nl; https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_gemeentelijke_monumenten_in_Eemnes.

¹³ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

¹⁴ <https://cultureelerfgoed.nl>.

¹⁵ <https://bagviewer.kadaster.nl>.

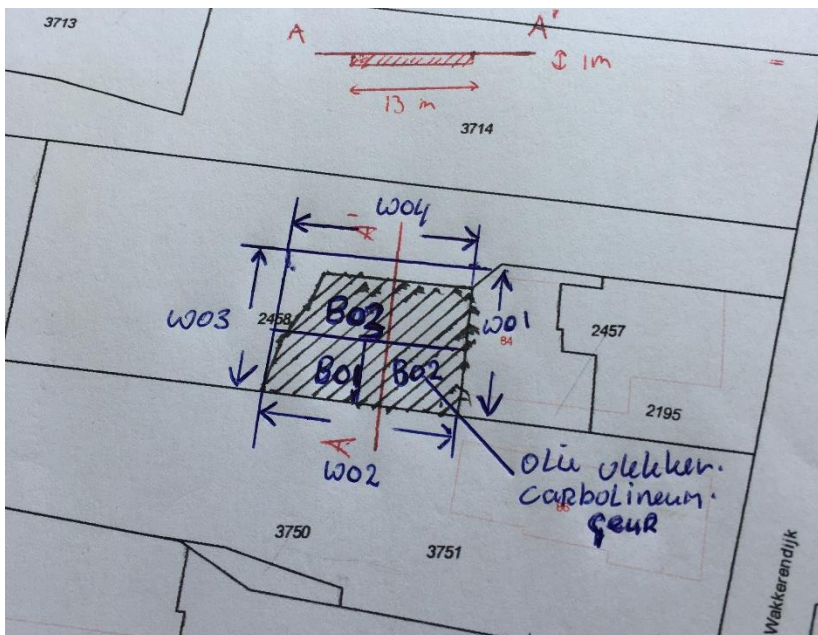
Binnen het plangebied zijn geen bovengrondse bouwhistorische waarden bekend. De bebouwing aan de straatzijde van de Wakkerendijk 84 dateert volgens de BAG viewer uit 1906.

Huidig gebruik (LS02)

Het plangebied is momenteel braakliggend en onbebouwd.

Mogelijke verstoringen (LS03)

Ca. 200 m² van het plangebied is recentelijk gesaneerd tot ca. 1 m -mv (*afbeelding 5*), dit in verband met sterke verontreiniging van lood en PAK. Enkele opstallen die tot voor kort op het achtererf stonden zijn gesloopt. Deze opstallen zijn waarschijnlijk slechts ondiep gefundeerd geweest.



Afbeelding 6 Aanduiding locatie sanering. Bron: dhr. C. Calis.

Voor informatie omtrent bekende verstoringen zoals saneringen en dergelijke is verder nog de website van het Bodemloket geraadpleegd.¹⁶ Hier zijn geen meldingen met betrekking tot saneringen binnen het plangebied geregistreerd (hoewel daar wel sprake van is geweest). Ook de verstoringenbronnenkaart van de RCE bevat geen informatie over het plangebied.¹⁷

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 waarnemingen/vondstlocaties bevat. 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. In de oude versie Archis 2 werd een onderscheid gemaakt tussen waarnemingen en vondsten. In Archis3 zijn deze categorieën samengevoegd tot de nieuwe benaming 'vondstlocaties'.

Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied zijn in Archis een archeologisch monument en enkele vondstlocaties geregistreerd. Het plangebied ligt binnen de begrenzing van het AMK-terrein 15.935, het historisch bebouwinglint van Eemnes. Ca. 200 m ten noorden van het plangebied zijn twee

¹⁶ <http://bodemloket.nl/>.

¹⁷ <https://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/verstoringenbronnenkaart>.

vondstlocaties geregistreerd: nrs. 2147491100 en 2216073100, afkomstig van respectievelijk een booronderzoek uit 2007 en een proefsleuvenonderzoek uit 2008 op de locatie van de begraafplaats aan de Wakkerendijk 60. Tijdens het booronderzoek werd een ophogingspakket uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen met een dikte van maximaal 1,1 m. Onder dit ophogingspakket werd een opeenvolging van veen op dekzand aangetroffen, waarbij de top van het veen was veraard met in het dekzand een intacte bodemopbouw. Op de overgang van het ophogingspakket naar het veen werd een fragment kogelpot aardewerk uit de 12^e eeuw aangetroffen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen aanwijzingen voor een (behoudenswaardige) vindplaats aangetroffen. Wel werd een ophogingslaag/bewoningslaag uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd aangetroffen. In deze ophogingslaag en in de veraarde top van het onderliggende Hollandveen werden verschillende fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd aangetroffen. De oudste fragmenten betroffen enkele kogelpotscherven. Het Hollandveen was in een deel van de proefsleuf verstoord, mogelijk als gevolg van winning van zand van de dekzandkop onder het veen. Op basis van aardewerk dat is aangetroffen in dit veen en dat dateert van na 1525, kan deze zandwinning in de 16^e eeuw of daarna worden gedateerd. Er is verder geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Verder kan nog worden vermeld dat in de omgeving nog enkele onderzoeken zijn uitgevoerd. Het plangebied ligt binnen de begrenzing van onderzoeksmeldingsnr. 2042352100, een grootschalige kartering uit de jaren 80 van de vorige eeuw voor het gebied Eemland. Ca. 50 m ten westen van het plangebied is een opeenvolging van grootschalige onderzoeken uitgevoerd voor een plangebied van 43 hectare bij de Zuidbuurt/Zuidpolder. In 2007 is voor deze locatie een bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 2174326100), met een verkennend/karterend booronderzoek in 2012 (onderzoeksmeldingsnr. 2356463100). Helaas was het rapport niet raadpleegbaar via Archis/E-depot/Bibliotheek RCE (pdf bestand niet leesbaar). Er zijn in de omgeving van het plangebied in ieder geval geen vondstlocaties gemeld op basis van dit onderzoek. Op ca. 100 m ten noorden van het plangebied aan de Wakkerendijk 68 in 2004 een booronderzoek is uitgevoerd, waarbij een ophogingslaag op veen op zand werd aangetroffen (onderzoeksmeldingsnr. 2048744100). De natuurlijke bodemopbouw (veen op zand) was niet zichtbaar verstoord door het aanbrengen van en/of de aanwezigheid van het antropogene pakket. In de top van het zand werd geen bodemprofiel waargenomen. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen, waarna er geen vervolg is geadviseerd.

3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)

Binnen het plangebied worden verspoelde dekzanden verwacht onder een eventueel aanwezige laag veen. Voor deze dekzanden geldt een hoge archeologische verwachting op archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. De archeologische verwachting voor de periode van de veenvorming vanaf het Neolithicum tot aan de ontginningen van de Late Middeleeuwen is laag. Aan de oppervlakte van het plangebied worden archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd verwacht die verband houden met het historisch bebouwingslint van Eemnes. De archeologische verwachting voor deze periodes is hoog.

3.5 Advies vervolgonderzoek

Op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek wordt geadviseerd om een karterend booronderzoek uit te voeren om het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen. Met een karterend grid van 13 x 15 m (methode A3 Richtlijn Karterend booronderzoek) is dit in principe afdoende om middelgrote vuursteenvindplaatsen met een matig-hoge vondstdichtheid op te sporen, als mede voor het opsporen van huisplaatsen/nederzettingen met overwegend aardewerk uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Voor het plangebied komt dit neer op 6 boringen.

4 Inventariserend veldonderzoek

4.1 Vraagstelling onderzoek

Het inventariserend veldonderzoek door middel van karterende boringen had tot doel om de gespecificeerde archeologische verwachting op basis van de resultaten van het bureauonderzoek in het veld te toetsen. Het booronderzoek had tevens tot doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is binnen het plangebied, of dat er sprake is van verstoring dan wel erosie, met het oog op de eventuele aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

Aan de hand van het booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

4.2 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied

Het plangebied is grotendeels verhard en deels bebouwd. In verband met de ligging van kabels en leidingen is voorafgaand aan het veldonderzoek door Vestigia een KLIC-melding uitgevoerd. Met de resultaten van de KLIC-melding is rekening gehouden bij het opstellen van het boorplan. Overige bijzondere randvoorwaarden ten aanzien van milieu (zoals bodemverontreiniging) zijn niet bekend.

4.3 Onderzoeksmethode

Binnen het plangebied zijn in totaal 6 boringen gezet in een grid van 13 x 15 m (methode A3 Richtlijn karterend booronderzoek), met inachtneming van de bebouwing en aanwezige kabels en leidingen. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 20 cm in de top van de C-horizont. De boringen zijn gezet met een megaboor (diameter 12 cm). De boringen hadden het doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is binnen het plangebied, of dat er sprake is van verstoring dan wel erosie (verkenkende fase).

Vanwege de aanwezige verharding en bebouwing binnen het plangebied was het niet mogelijk het perceel visueel te inspecteren op het voorkomen van vondsten aan het maaiveld.

De opgeboorde grond is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm en onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen en (verbrand) bot. NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-2) verkregen. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de ASB, de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling. Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).¹⁸

¹⁸ CCvD Archeologie 2016: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.

4.4 Resultaten veldonderzoek

Binnen het plangebied was een gedeelte afgegraven ten behoeve van de reeds genoemde bodemsanering (afbeelding 7). De maximale diepte van deze afgraving bedraagt ongeveer 1 meter. Boring 4 is op deze locatie gezet als controle. In het gehele plangebied is aan de oppervlakte puin gestort als halfverharding. In het oostelijke deel van het plangebied bij de oprit was asfaltverharding aanwezig. Boring 6 bij de oprit stuitte ondanks meerdere pogingen op een maximale diepte van 70 cm op recent puin (ononderbroken pakket vanaf het maaiveld). De boorstaat geeft de boring aan van de poging met de grootst behaalde diepte.



Afbeelding 7 Impressie plangebied ten tijde van het onderzoek. Bron: foto Vestigia (29-05-2018).

Lithologisch gezien waren er drie pakketten te onderscheiden binnen het plangebied. Onderaan de boringen is verspoeld dekzand aangetroffen. Het verspoelde dekzand is afgedekt met een laag rietveen. De top van het rietveen is veraard en afgedekt met een laag ophoogzand. Het ophoogpakket bestaat uit zwak siltig matig grof zand tot een diepte van 50 tot 140 cm beneden maaiveld. Binnen het pakket kan een top- en onderlaag worden onderscheiden de toplaag is lichtgrijs terwijl de onderlaag matig humusrijk en donkerbruin van kleur is. In dit pakket is baksteen, puin en plastic aangetroffen. Deze laag houdt naar alle waarschijnlijkheid verband met de inmiddels gesloopte bebouwing die binnen het plangebied stond. Met alle aangetroffen verstoringen in verband met de uitgevoerde sanering en de bouw- en sloop van de voormalige opstallen, kan worden gesteld dat de bovengrond van het plangebied dusdanig is verstoord dat de hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd naar 'laag' kan worden bijgesteld.

Het aangetroffen veen is lichtroodbruin van kleur en bestaat voor een aanzienlijk deel uit rietfragmenten. De top van het veen is in alle boringen veraard aangetroffen, met in enkele boringen enkele verstoorde zandige bovenkanten en baksteenfragmenten. Aan de onderkant is het veen ook veraard en kleiig.

Het verspoelde dekzand is aangetroffen vanaf 110 tot 155 cm beneden maaiveld (*afbeelding 8*). Het zand bestaat voornamelijk uit matig siltig, matig grof zand met een wisselende korrelgrootte. Het zand heeft een licht gele kleur. Door de hoge siltigheid en de grote spreiding van de korrelgrootte is het aannemelijk dat het gaat om verspoeld dekzand. De top van het verspoelde dekzand is scherp in alle boringen. Dit betekent dat de archeologische verwachting voor het aantreffen van sporen en vondsten uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum naar 'laag' kan worden bijgesteld.



Afbeelding 8 De overgang van veen naar verspoeld dekzand bij boring 1. Bron: foto Vestigia (29-05-2018).

4.5 Conclusies veldonderzoek

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied? Binnen het plangebied zijn drie pakketten aangetroffen, namelijk verspoeld dekzand, rietveen en een modern ophoogpakket. De overgangen van deze pakketten was in alle gevallen scherp en mogelijk zelfs erosief.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?

In de top van het verspoelde dekzand is geen bodemvorming aangetroffen. De bodemvorming is daarom ofwel geërodeerd of niet tot ontwikkeling gekomen. De archeologische verwachting voor het aantreffen van sporen en vondsten uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kan naar 'laag' worden bijgesteld. De top van het veen is in alle gevallen verploegd met ophoogzand om een stabiele ondergrond te maken. Eventuele archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zullen daarbij verloren zijn geraakt.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?

Tijdens het veldonderzoek zijn ondanks de gehanteerde karterende boormethode geen primaire of secundaire archeologische indicatoren aangetroffen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

Op basis van het veldonderzoek kan worden gesteld dat de archeologische verwachting voor het plangebied in zijn geheel naar beneden kan worden bijgesteld tot 'laag'. Al met al wordt de kans dat bij de voorgenomen ontwikkelingen een intacte archeologische vindplaats in het geding is, als zeer klein ingeschat. Vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) worden dan ook niet noodzakelijk geacht.

5 Advies vervolgonderzoek (LS05)

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (karterende fase) kan gezien de aangetroffen bodemopbouw en de geconstateerde verstoringen worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats zeer klein is. In de top van het dekzand is geen bodemvorming aangetroffen waardoor de archeologische verwachting voor het aantreffen van sporen en vondsten uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum naar 'laag' kan worden bijgesteld. De archeologisch relevante lagen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn in de (sub)recente tijd verstoord geraakt. Vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) worden dan ook niet noodzakelijk geacht.

Het bevoegd gezag, de gemeente Eemnes, dient eerst over het advies in dit rapport een besluit te nemen. Wanneer het bevoegd gezag besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het plangebied 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 Eemnes, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1996: *De vorming van het land, inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BLIJDENSTIJN, R. 2005: *Tastbare Tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*, Utrecht.
- BOONSTRA, D., 2018: *Eemnes, Wakkerendijk 82. Nieuwbouw woning en garage*, Lemmer.
- CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.0, Gouda: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.
- GROOT, N.C.F./WILBERS, A.W.E., 2010: *Archeologiebeleid BEL combinatie: De gemeenten Blaricum, Eemnes en Laren, Noordwijk* (B&G rapport 946).
- MULDER, E.F.J. DE / GELUK, M.C. / RITSEMA, I.L. / WESTERHOFF, W.E. / WONG, T.E. (RED.), 2003: *De ondergrond van Nederland*, Houten.
- VOS, P.H./WEERTS, H./BAZELMAN, J./HOOGENDOORN, B./VAN DER MEULEN, M., 2011: *Atlas van Nederland in het Holoceen*, Amsterdam.

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: www.ahn.nl.
- ARCGIS ONLINE: arcgisonline.com.
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>
- DINOLOKET, ONDERGRONDMODELLEN: <http://dinoloket.nl/ondergrondmodellen>
- KADASTER, BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl/>
- KADASTER, TIJDREIS OVER 200 JAAR TOPOGRAFIE: <http://topotijdreis.nl/>
- MONUMENTEN INVENTARISATIE PROJECT (MIP) OBJECTEN: <https://data.overheid.nl/data/dataset/monumenten-inventarisatie-project-mip-objecten>
- RUIMTELIJKE PLANNEN: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>
- VERSTORINGSBRONNENKAART: <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringsbronnenkaart>

Kaarten en bijlagen

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2a:	Geomorfologie
Kaart 2b:	Bodem
Kaart 3:	Archeologie (bekende waarden)
Kaart 4:	Boorpuntenkaart
Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Boorstaten

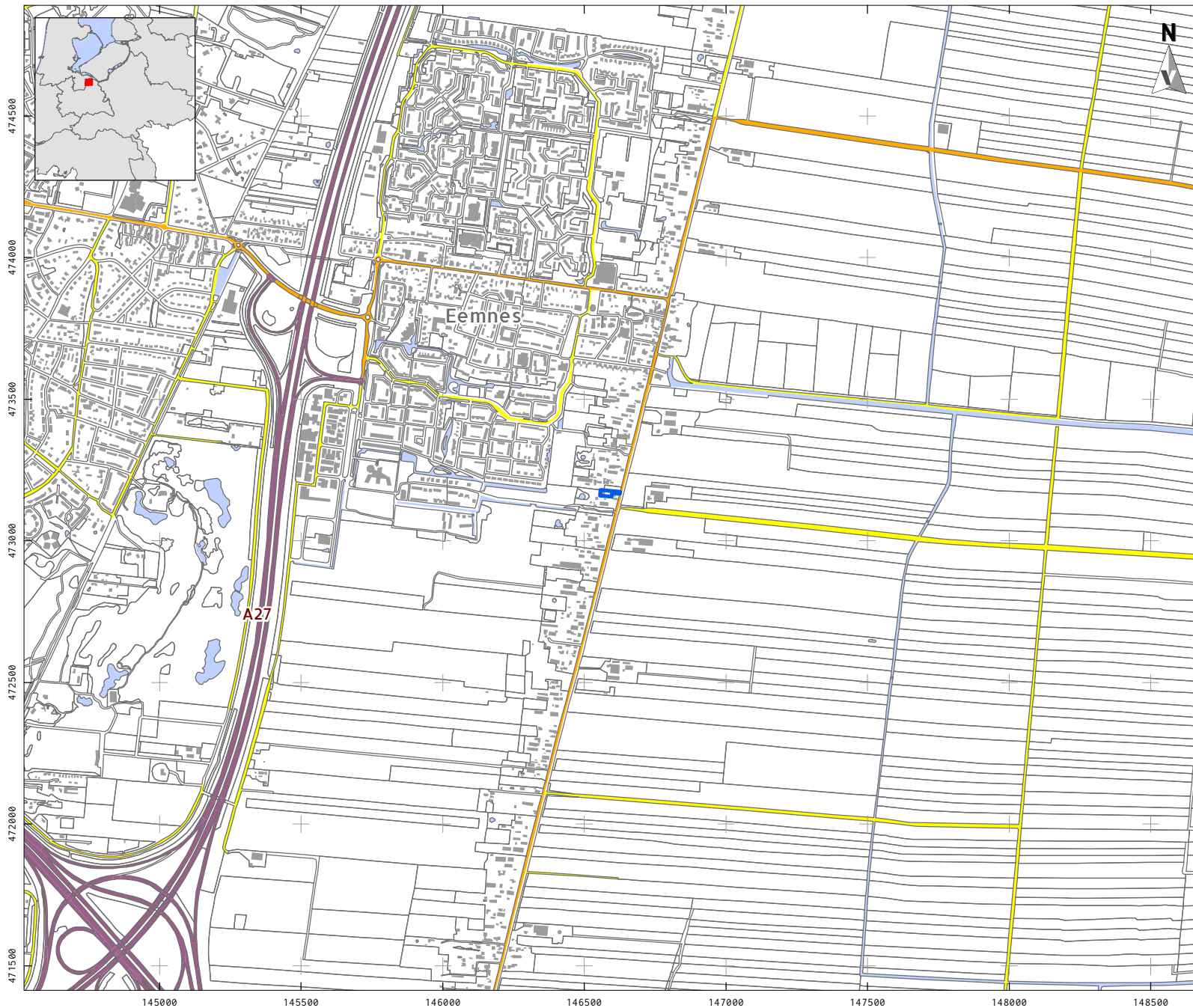
This text was set using the following freely available font software:

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

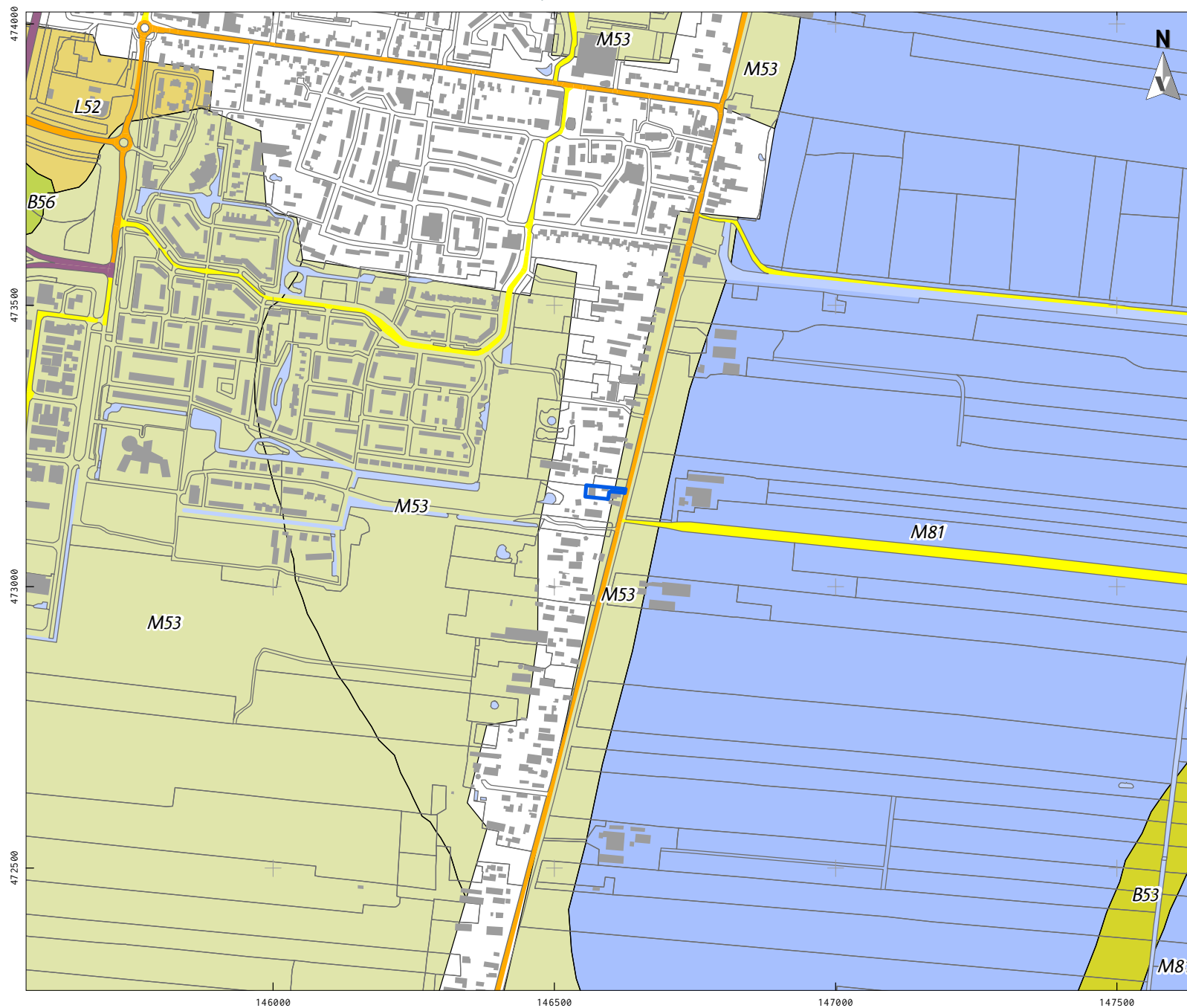
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Project: V18-3823
Wakkerendijk 82 Eemnes
Rapport: V1653
Datum: Mei 2018
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:20.000 / A4

0 200 m

KAART 2A - NATUURLIJK LANDSCHAP, GEOMORFOLOGIE



LEGENDA

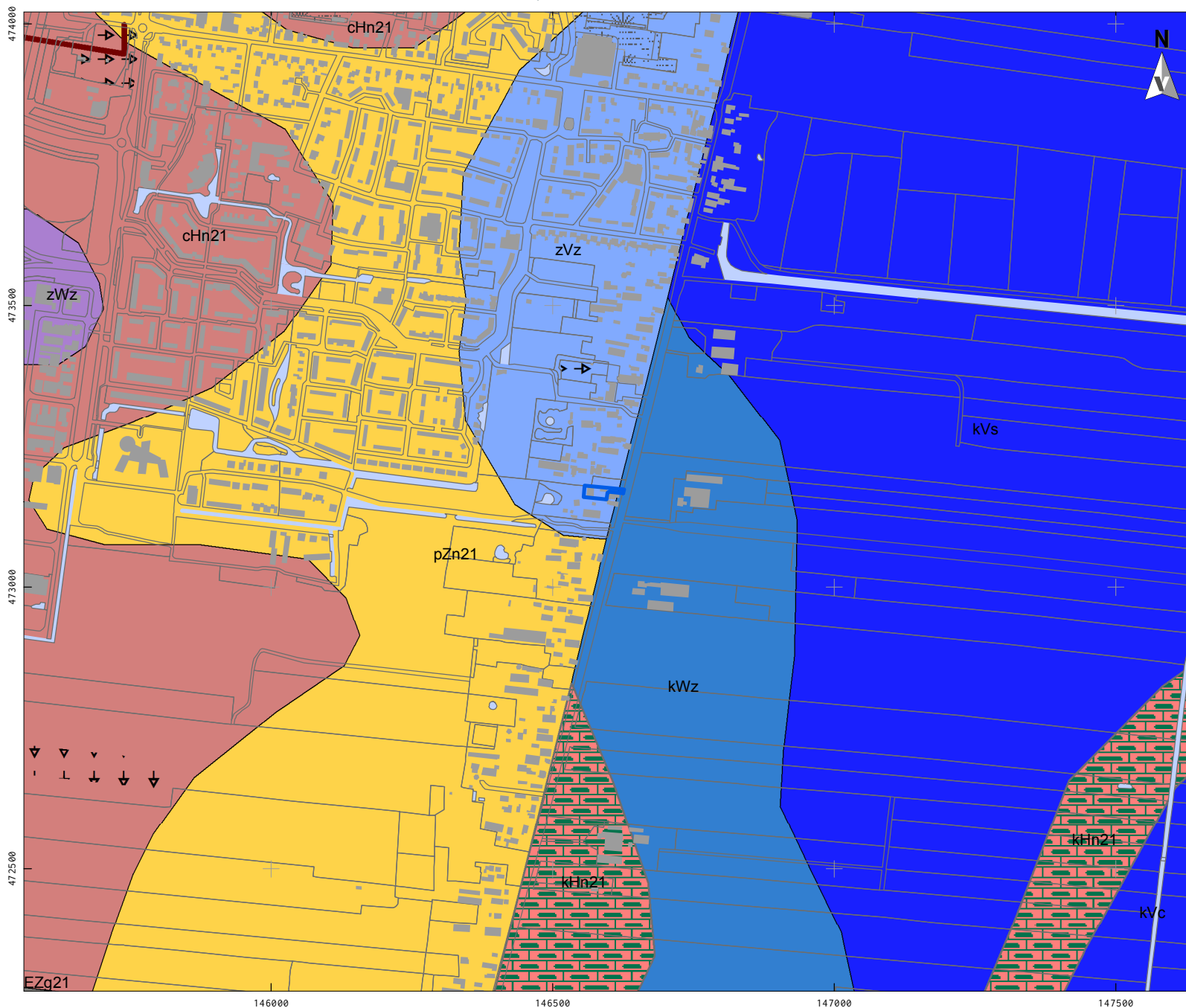
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg
- B53 Dekzandrug
- B56 Gordeldekzandrug
- L52 Gordeldekzandwelvingen
- M53 Vlake van ten dele verspoelde dekzanden of löss
- M81 Ontgonnen veenvlakte

Project: V18-3823
Wakkerendijk 82 Eemnes
Rapport: V1653
Datum: Mei 2018
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
Geomorfologische kaart: PDOK
augustus 2017 / Maas et al. 2017

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 2B - NATUURLIJK LANDSCHAP, BODEMKAART



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Afgegraven voor delfstoffen
- Gemodificeerde natuur
- Vergravingen
- Transportleidingen
- Bijzonderheden bovengrond
 - k., Zavel- of klei-dek, 15 à 40 cm dik
 - Associatie van meerdere bodemeenheden
 - kVs Waardveengronden op veenmosveen
 - kVc Waardveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
 - zVz Meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
 - kWz Moerige eerdgronden met een zavel- of kleidek en een moerige tussenlaag op zand
 - zWz Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand
 - Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
 - cHn21 Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
 - EZg21 Lage enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
 - pZn21 Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Project: V18-3823
 Wakkerendijk 82 Eemnes
 Rapport: V1653
 Datum: Mei 2018
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
 Bodemkaart; PDOK juli 2017

Tekenaar: FvP
 Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
 Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3 - ARCHEOLOGIE



LEGENDA

Plangebied

Bebouwing

Water

Overige topografie

Snelweg

Hoofdweg

Regionale weg

Lokale weg

Vondstlocaties (waarnemingen)

Losse vondstlocatie

Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek

Onderzoeken

Archeologisch: opgraving of proefsleuven

Archeologisch: booronderzoek

Archeologisch: bureauonderzoek

AMK-terreinen

Terrein van hoge archeologische waarde

Project: V18-3823
Wakkerendijk 82 Eemnes

Rapport: V1653

Datum: Mei 2018

Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
Onderzoeken, Vondstlocaties
RCE 17 november 2017
Monumenten, RCE juli 2014

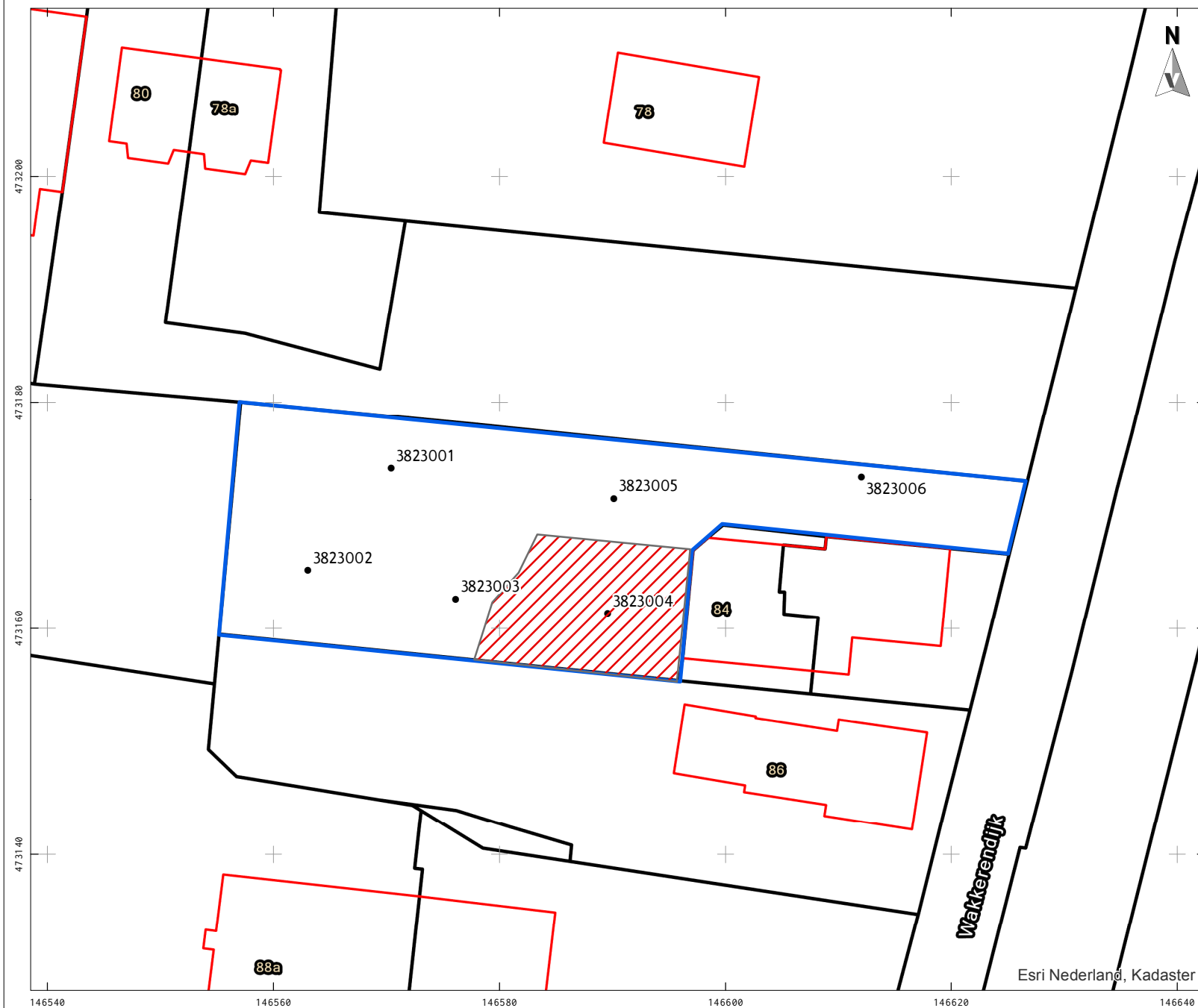
Tekenaar: FvP

Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 4 - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- ontgraven
- Boringen
- Bebouwing
- Perceel

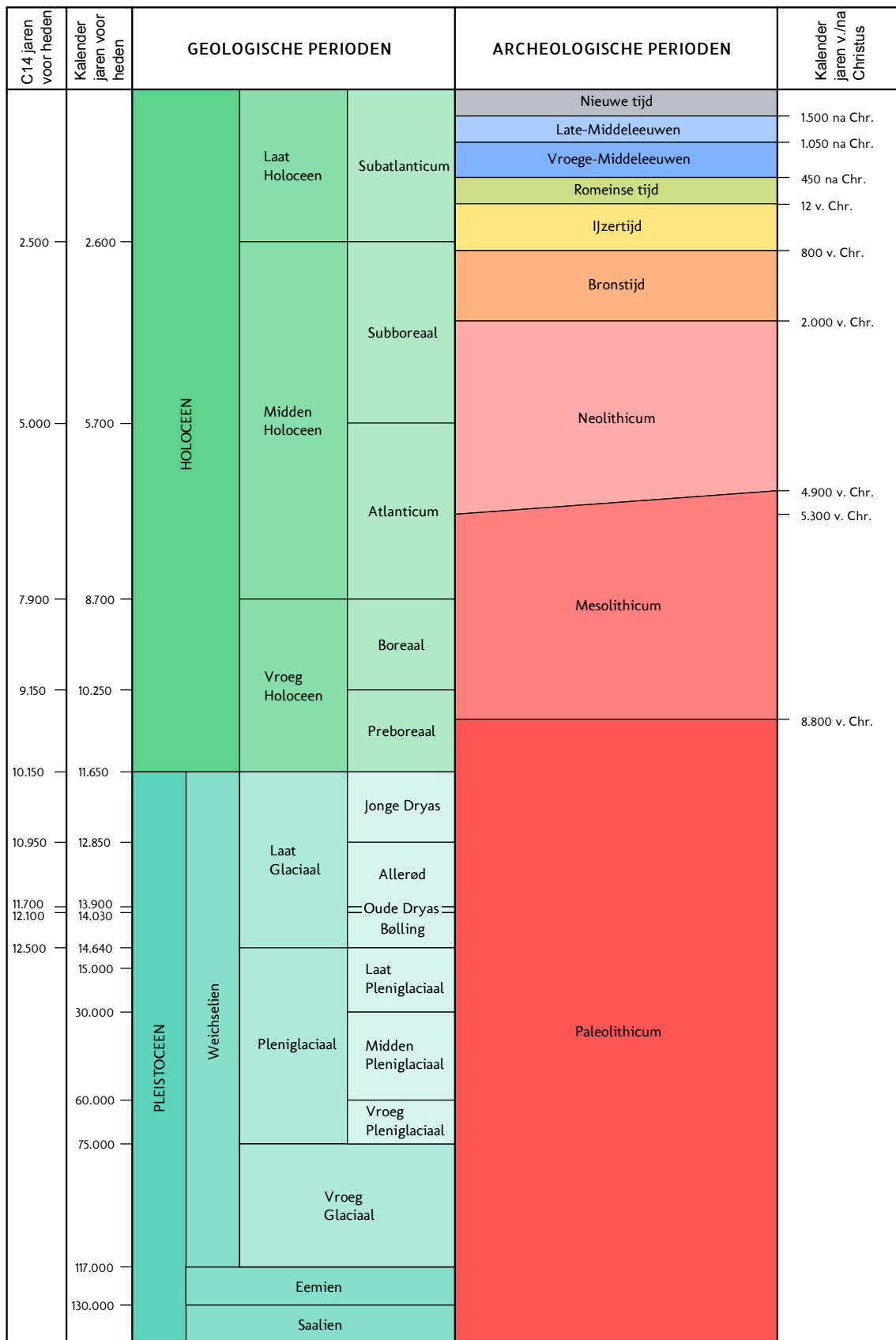
Project: V18-3823
Wakkerendijk 82 Eemnes
Rapport: V1653
Datum: Mei 2018
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:500 / A4

0 10 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.

Bijlage 2 Boorstaten

3823001

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 146570
 Y-coördinaat (m) : 473174
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 41
 Datum boring : 29-5-2018

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
Grondsoort		indi
0 - 40	zand zwak siltig, matig humeus, bruin, Zand: matig grof, zeer grote spreiding, weinig baksteen, weinig puinresten	
40 - 80	zand zwak siltig, sterk humeus, donker-bruin, Zand: matig grof, zeer grote spreiding, spoor baksteen	
80 - 140	veen matig zandig, donker-rood-bruin, Veen: sterk amorf, slap, basis scherp, Opm.: geroerd	
140 - 180	zand zwak siltig, geel, Zand: matig grof, matig kleine spreiding, C-horizont, dekzand	

3823002

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 146563
 Y-coördinaat (m) : 473165
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 41
 Datum boring : 29-5-2018

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
Grondsoort		indi
0 - 50	zand zwak siltig, matig humeus, bruin, Zand: matig grof, zeer grote spreiding, spoor baksteen, spoor puinresten, basis scherp	
50 - 80	veen matig zandig, donker-rood-bruin, Veen: sterk amorf, basis scherp, Opm.: verstoord	
80 - 110	veen licht-rood-bruin, rietveen, Opm.: een en al rietstngels	
110 - 160	zand matig siltig, licht-geel, Zand: matig grof, matig grote spreiding, C-horizont, Opm.: verspoeld dekzand	

3823003

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 146576
 Y-coördinaat (m) : 473163
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 42
 Datum boring : 29-5-2018

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
Grondsoort		indi
0 - 50	zand zwak siltig, matig humeus, bruin, Zand: matig grof, zeer grote spreiding, spoor baksteen, spoor puinresten, basis scherp, Opm.: spoor plastic	
50 - 75	zand zwak siltig, sterk humeus, donker-bruin, Zand: matig grof, matig kleine spreiding, basis scherp	
75 - 95	veen matig zandig, donker-rood-bruin, Veen: sterk amorf	
95 - 110	veen zwak kleilig, licht-rood-bruin, rietveen, basis scherp, Opm.: riet met sukjes hout	
110 - 120	veen sterk kleilig, donker-rood-bruin, Veen: sterk amorf, basis scherp	
120 - 160	zand matig siltig, licht-geel, Zand: matig grof, zeer grote spreiding, C-horizont, Opm.: verpoeld dekzand	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 146590
 Y-coördinaat (m) : 473161
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -47
 Datum boring : 29-5-2018
 Opmerkingen : gezet in afgegraven stuk

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
Grondsoort		indi
0 - 10	zand zwak siltig, sterk humeus, donker-bruin, Zand: matig grof, basis scherp, Opm.: waarschijnlijk opgeworpen om bereikbaar te houden, baksteen en puin aan het oppervlak	
10 - 20	veen kleiig, donker-rood-bruin, Veen: sterk amorf, basis scherp	
20 - 70	veen licht-rood-bruin, rietveen, basis scherp	
70 - 110	zand matig siltig, licht-geel, Zand: matig grof, zeer grote spreiding, Opm.: verspoeld dekzand	

3823005

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 146590
 Y-coördinaat (m) : 473171
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 57
 Datum boring : 29-5-2018

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
Grondsoort		indi
0 - 35	zand zwak siltig, licht-grijs, Zand: zeer grof, zeer kleine spreiding, basis scherp, Opm.: bouwzand	
35 - 140	zand zwak siltig, sterk humeus, donker-bruin, Zand: matig grof, weinig baksteen, weinig puinresten	
140 - 155	veen zwak zandig, donker-rood-bruin, Veen: matig amorf, Opm.: verstoord	
155 - 200	zand matig siltig, geel, Zand: matig grof, tweetoppige spreiding, C-horizont, Opm.: verspoeld dekzand	

3823006

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 146612
 Y-coördinaat (m) : 473173
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 90
 Datum boring : 29-5-2018

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
Grondsoort		indi
0 - 30	zand zwak siltig, licht-grijs, weinig baksteen, weinig puinresten, basis scherp	
30 - 70	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig grof, weinig baksteen, veel puinresten, Opm.: gestaakt door harde puinlaag	

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”

