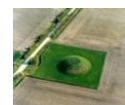


Archeologisch en aardkundig vooronderzoek in het kader van de reconstructie van de kruising N525 met de Oude Postweg/Westerheide, gemeente Laren

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek



Rapportnummer: V1681

Projectnummer: V18-3832

ISSN: 1573 – 9406

Status en versie: Definitief, versie 2.1

In opdracht van: Royal HaskoningDHV

Rapportage: O.P.N. Satijn, F.P.J. van Puijenbroek, D. Ijdo

Plaats en datum: Amersfoort, 2 mei 2019

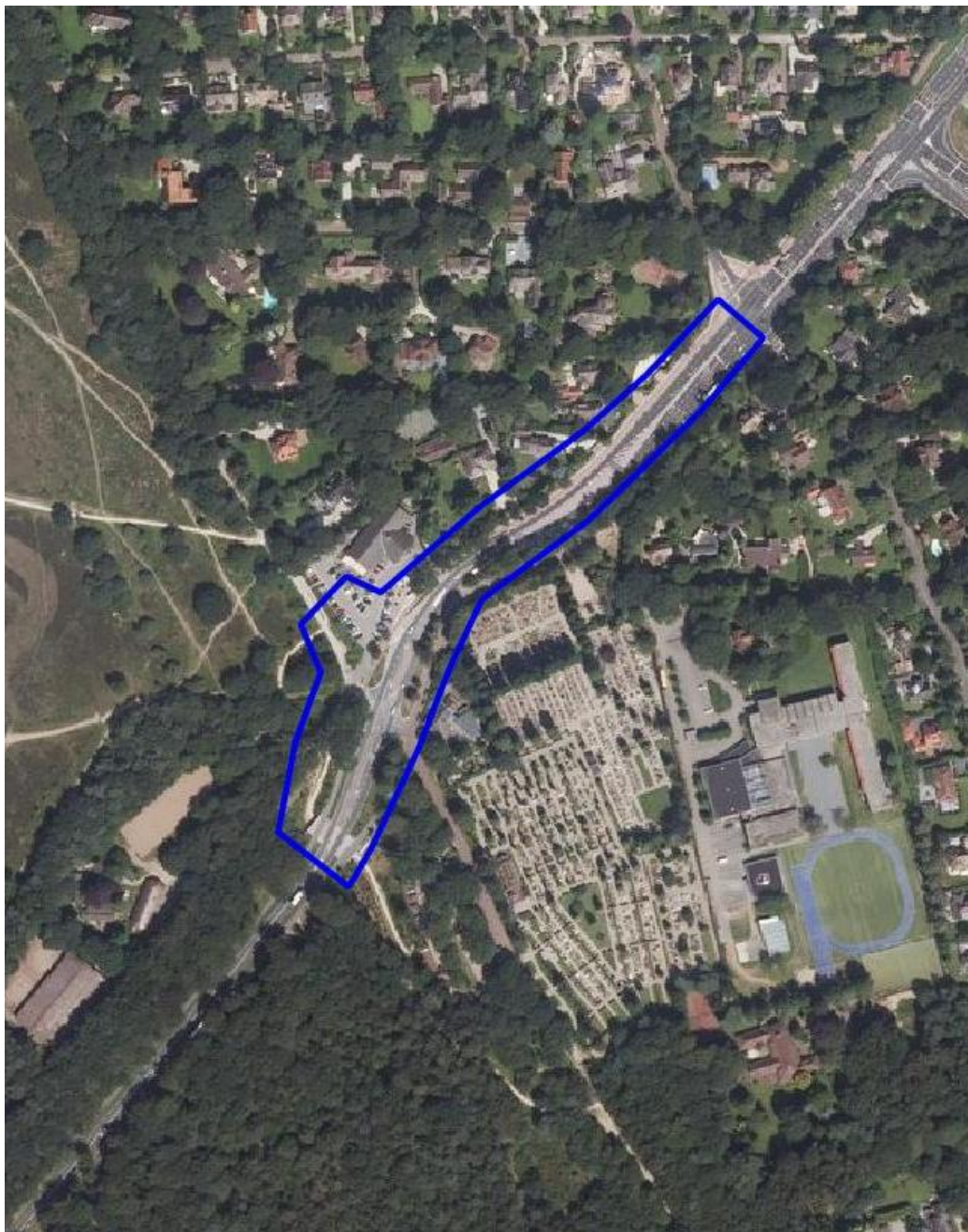
Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Documentbeheer				
Versie	Status	Datum	Toelichting	Autorisatie
1.0	Concept	1 augustus 2018	Eerste concept ter goedkeuring aan de opdrachtgever en gemeente	R.M. van Heeringen
2.0	Definitief	17 januari 2019	Definitief na verwerking opmerkingen opdrachtgever en bevoegd gezag	
2.1	Definitief	2 mei 2019	Definitief na verwerking KLIC-gegevens en na overleg met het bevoegd gezag	
Projectgegevens				
Initiatief		Reconstructie N-weg		
Toponiem / locatie		N525 Oude Postweg/Westerheide		
Plaats		Laren		
Gemeente		Laren		
Provincie		Noord-Holland		
Opdrachtgever		Royal HaskoningDHV Postbus 1132 3800 BC Amersfoort		
Contactpersoon opdrachtgever		Dhr. Ing. P. Kuilman +31 88 348 83 26 / +31 6 5066 1278 patrick.kuilman@rhdhv.com		
Oppervlakte plangebied		Ca. 2,1 ha (omtrek)		
Diepte grondwerkzaamheden		Maximaal ca. 1,25 m -mv		
Huidig grondgebruik		Weg		
Onderzoeksmelding		4624430100		
Soort onderzoek		Bureauonderzoek		
RD-hoekcoördinaten van het plangebied		X 142.654 / Y 473.051	X 142.893 / Y 473.359	
Kaartblad (1:25.000)		32A Soestdijk		
Uitvoerder en documentatie		Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>		
Projectleider/Senior archeoloog		dr. R.M. (Robert) van Heeringen		
Projectmedewerkers		Mr. O.P.N. Satijn MA F.P.J. van Puijenbroek Msc D. IJdo BA		
Uitvoering booronderzoek		n.v.t.		
Bevoegd gezag (in het kader van de Omgevingsvergunning)		Gemeente Laren BEL Combinatie (Blaricum, Eemnes, Laren) Postbus 71 3755 ZH Eemnes		
Contactpersoon & deskundige namens BG		H. de Jong & L. (Linda) Verniers NMF Erfgoedadvies Westerplein 4a 1901 NA Castricum T 0251-674666 M 06-46131810 E info@nmferfgoedadvies.nl		

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies	6
Onderbouwing advies	8
1 Projectomgeving	8
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)	8
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	8
2 Beleidskader	10
2.1 Wettelijk kader	10
2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)	10
3 Verwachtingsmodel	12
3.1 Natuurlijk landschap (LS04)	12
3.2 Aardkundige waarden	15
3.3 Historische landschap	15
3.4 Archeologische waarden (LS04)	20
3.5 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)	23
4 Advies	24
4.1 archeologisch vervolgonderzoek (LS05)	24
4.2 Advies aardkundige waarden	25
Literatuur	27
Digitale bronnen	27
Bijlage	29
Kaarten	29



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

Samenvatting en advies

In opdracht van Royal HaskoningDHV heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek verricht in het kader van de voorgenomen ingrepen voor de reconstructie van de kruising N525 (Hilversumseweg) met de Oude Postweg/Westerheide, gemeente Laren (*afbeelding 1, kaart 1*). Het tracé heeft een lengte van ca. 400 meter. Het totale onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van ca. 2,1 hectare. Het tracé loopt tussen de kruising N525 met de Vredelaan/Diepenbrocklaan tot ca. 120 meter richting het zuidwesten na de kruising N525 met de Oude Postweg/Westerheide.

De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit het verleggen/verbreden van verhardingen, en het verleggen van kabels- en leidingen. Voor dat laatste zal er tot een diepte van maximaal ca. 1,25 m-mv ontgraven moeten worden en grond vervangen moeten worden door zand, puin en asfalt. Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart te worden gebracht welke archeologische waarden eventueel in het geding zijn. De gemeente Laren beschikt over een gemeentelijke archeologische beleidskaart. Volgens deze kaart heeft het huidige tracé van de N525 geen archeologische verwachting (meer); het omringende gebied heeft een hoge archeologische verwachting. Het gebied ten oosten van de Westerheide/Oude Postweg heeft volgens het bestemmingsplan Laren-West een dubbelbestemming archeologie. Dit betekent dat bij ingrepen groter dan 200 m² en dieper dan 30 cm -mv archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Tevens kan worden opgemerkt dat het plangebied in een provinciaal aardkundig monument is gelegen (het stuwwallen gebied van het Gooi).

Het plangebied ligt op de stuwwal Laren-Huizen, op een hoogte van ongeveer 17 tot 21 meter boven NAP. Deze stuwwal maakt onderdeel uit van het noordelijk deel van de Utrechtse Heuvelrug. De natuurlijke omstandigheden (hogere ligging, overgang van hoge naar lage gebieden, mineraalrijke gronden) hebben ervoor gezorgd dat het plangebied vanaf het begin van het Holoceen een geschikte locatie voor bewoning is geweest en archeologische sporen te verwachten zijn. Uit de omgeving van het plangebied zijn verschillende archeologische terreinen en archeologische vondsten bekend.

Voor het plangebied geldt in principe een hoge archeologische verwachting met name voor sporen van menselijke aanwezigheid vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de IJzertijd. Daarbij moet bijvoorbeeld gedacht worden aan tijdelijke kampementen of individuele huisplaatsen en begravingen. Sporen kunnen bestaan uit haardplaatsen, (afval)kuilen, paalgaten, vlakgraven, grafheuvels en crematiegraven. Vondstmateriaal kan onder andere bestaan uit (vuur)stenen werktuigen en afval, aardewerk en verbrand menselijk botmateriaal. Omdat het prehistorische oppervlak hier vrijwel gelijk is aan het huidige oppervlak, kunnen archeologische resten aan en direct onder het maaiveld voorkomen. De aanwezigheid van doodwegen en een kerkhof resulteert in een hoge archeologische verwachting met betrekking tot begravingen in het plangebied en omgeving.

Eventuele aanwezige archeologische waarden kunnen echter wel verstoord zijn geraakt als gevolg van het steken van plaggen en de leem- en zandwinning, de aanleg van de N525 als zodanig (ook in combinatie met kabels en leidingen). Het is echter niet precies duidelijk waar en tot hoe diep versterking van het oorspronkelijke bodemprofiel naast het huidige tracé van de N525 heeft plaatsgevonden. De huidige ingrepen vinden grotendeels plaats in huidige groenstroken langs de weg.

Met uitzondering van de vondst van middeleeuwse fundamenten ontbreken concrete aanwijzingen voor historische bebouwing uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. De aanwezigheid van dergelijke resten kan niet geheel worden uitgesloten.

Advies archeologie

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek heeft adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* in eerste instantie geadviseerd het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van een inventariserend booronderzoek, uit te voeren binnen de locaties die zullen worden verstoord (*afbeelding 2*, groene gedeeltes: hier vinden vergravingen plaats). Echter, bij bestudering van de KLIC tijdens de voorbereidingen van het inventariserend veldonderzoek bleek dat de te verstoren deelgebiedjes bij de aanleg van de huidige wegdelen en nutsleiding verstoord moeten zijn geraakt (*zie afbeelding 14*).

Op basis hiervan adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* om geen vervolgonderzoek uit te voeren en worden vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) niet noodzakelijk geacht:

- De bodem binnen het plangebied is al grotendeels verstoord is, op nagenoeg alle locaties waar gegraven gaat worden.
- Het beeld is al erg fragmentarisch en de twee locaties aan de westzijde waar geen kabels liggen zijn klein. Het is niet mogelijk om met een booronderzoek de archeologische verwachting in een consistent beeld te toetsen; er kan geen raai worden gezet om een goed beeld van de ondergrond in de omgeving te creëren.

Het bevoegd gezag, de gemeente Laren, heeft op basis van dit rapport en de KLIC-gegevens met dit advies ingestemd.

Ook nadat het archeologisch onderzoek is afgerond, 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 Laren, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Advies aardkundige waarden

Aangezien de voorgenomen ingrepen binnen het bodembeschermingsgebied bestaan uit het verleggen/verbreden van verhardingen en verleggen van kabels- en leidingen zullen de ingrepen geen effect hebben op het reliëf van de stuwwallen. Daarom zal er geen (verdere) aantasting van de aardkundige waarden plaatsvinden. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek adviseert Vestigia geen vervolgonderzoek uit te voeren in het kader van een mogelijk aantasting van aardkundige waarden.

Volgens artikel 6.3 lid 3 van de Provinciale Milieuverordening kunnen Gedeputeerde staten 'ontheffing verlenen van het verbod als bedoeld in het eerste lid indien naar hun oordeel het aardkundig monument door de beoogde handeling minimaal zal worden aangetast'. Volgens de Provinciale Milieuverordening kan men hiertoe een ontheffing aanvragen.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

In opdracht van Royal HaskoningDHV heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek verricht in het kader van de voorgenomen ingrepen in het kader van de reconstructie van de kruising N525 (Hilversumseweg) met de Oude Postweg/Westerheide, gemeente Laren (*afbeelding 1, kaart 1*). Het tracé heeft een lengte van ca. 400 meter. Het totale onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van ca. 2,1 hectare. Het tracé loopt tussen de kruising N525 met de Vredelaan/Diepenbrocklaan tot ca. 120 meter richting het zuidwesten na de kruising N525 met de Oude Postweg/Westerheide. De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit het verleggen/verbreden van verhardingen, en het verleggen van kabels- en leidingen. Voor dat laatste zal er tot een diepte van maximaal ca. 1,25 m-mv ontgraven moeten worden en grond vervangen moeten worden door zand, puin en asfalt (*afbeelding 2*).

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 eerst 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.



Afbeelding 2 Een deel van het schetsontwerp voor de reconstructie van de kruising N525 met de Oude Postweg/Westerheide. In oranje vervanging van bestaande verharding, groen verlegging kabels en leidingen. Bron: Royal HaskoningDHV.

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.

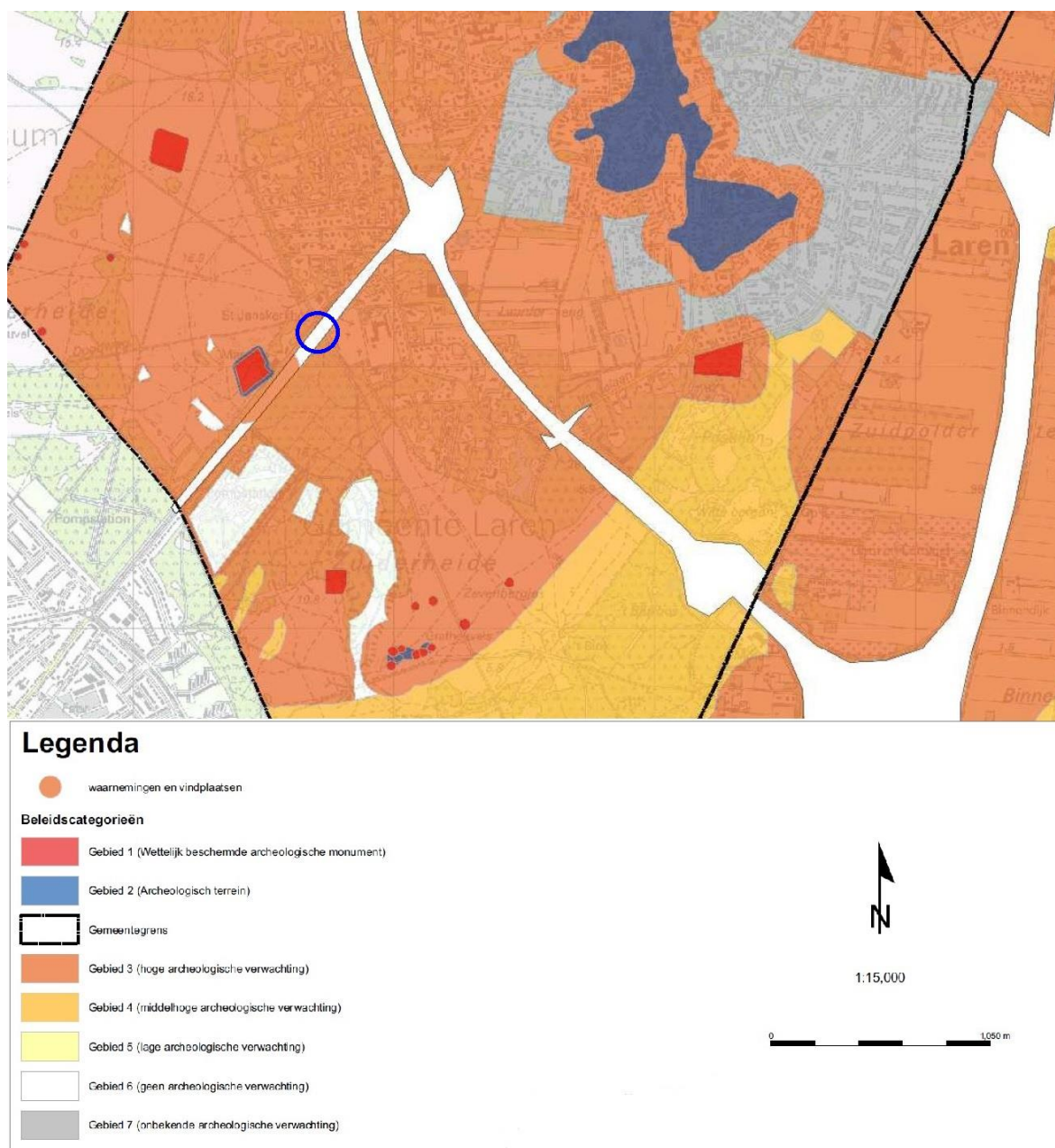
De Wamz vormde de implementatie van het Verdrag van Malta dat in 1992 door diverse Europese lidstaten is ondertekend. Hierin wordt gesteld dat het streven is archeologisch erfgoed in de bodem te beschermen en daarmee te behouden. Om dit te kunnen doen moet archeologisch erfgoed ingepast worden in de 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 hebben op 1 januari 2008 hun gemeentelijke organisaties samengevoegd tot één bedrijf, de BEL Combinatie. De drie gemeenten beschikken over een gezamenlijke archeologische beleidskaart (*afbeelding 3*). Volgens deze kaart heeft het huidige tracé van de N525 geen archeologische verwachting (meer); het omringende gebied heeft een hoge archeologische verwachting. Het gebied ten oosten van de Westerheide/Oude Postweg, waaronder het plangebied valt, heeft volgens het bestemmingsplan Laren-West een dubbelbestemming archeologie. Dit betekent dat bij ingrepen groter dan 200 m² en dieper dan 30 cm -mv archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Met de geplande ingrepen is het huidige project dus onderzoeksplichtig.

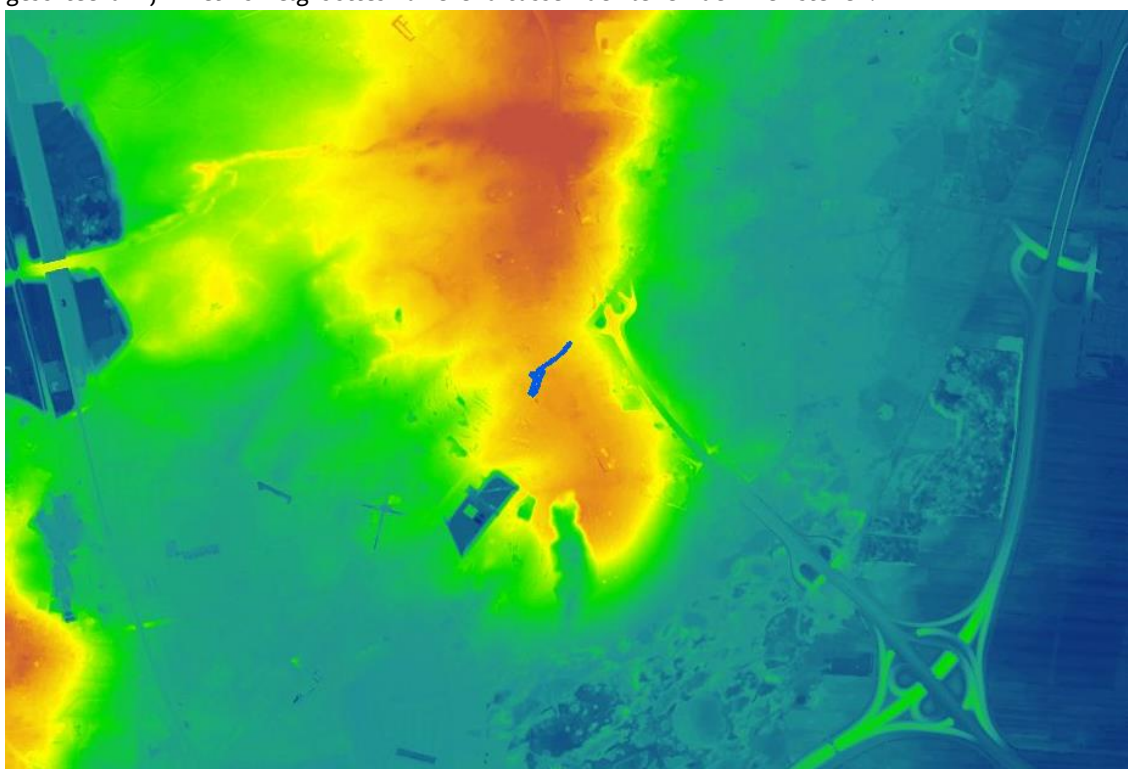


Afbeelding 3 Uitsnede archeologische beleidskaart van de gemeente Laren. Het plangebied is globaal in blauw omcirkeld. Bron: Gemeente Laren.

3 Verwachtingsmodel

3.1 Natuurlijk landschap (LS04)

Het plangebied ligt op de stuwwal Laren-Huizen, op een hoogte van ongeveer 17 tot 21 meter boven NAP (*afbeelding 4*). Deze stuwwal maakt onderdeel uit van het noordelijk deel van de Utrechtse Heuvelrug. Deze stuwwal is ontstaan in de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ongeveer 230.000 tot 150.000 jaar voor heden). Toen bereikte de Scandinavische ijskap Nederland tot aan de lijn Nijmegen-Utrecht-Amsterdam.¹ Tegenwoordig zijn de stuwwallen de meest markante relictten hiervan. Het plangebied ligt op ongeveer 70 meter aan gestuwde sedimenten. Hierbij is naar alle waarschijnlijkheid voor ongeveer 30 meter aan sediment verwijderd uit de Gelderse Vallei (*afbeelding 5*). Deze sedimenten bestonden vooral uit grofzandige en grindige rivierafzettingen van de Formaties van Urk en Sterksel.² De ijskappen stuwden echter al het sediment onderweg mee waardoor de sedimenten in de stuwwal uitermate slecht gesorteerd zijn met korrelgroottes variërend tussen de klei en de zwerfstenen.³



Afbeelding 4 Ligging van het plangebied (in blauw) op het AHN2 50cm-grid. Bron: ArcGIS online 2018

Het landschap zorgde ook voor een grote hoeveelheid smeltwater. Dit resulteerde in diepe rivieren die inmiddels droog staan. Deze droogdalen liggen vooral aan de westzijde van deze stuwwal. Onderaan de stuwwal waaierden de smeltwaterrijven uit. Hierbij ging de stroomsnelheid achteruit waardoor het grovere sediment dicht bij de stuwwal kan worden aangetroffen. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Schaarsbergen, onderdeel van de Formatie van Drenthe.⁴

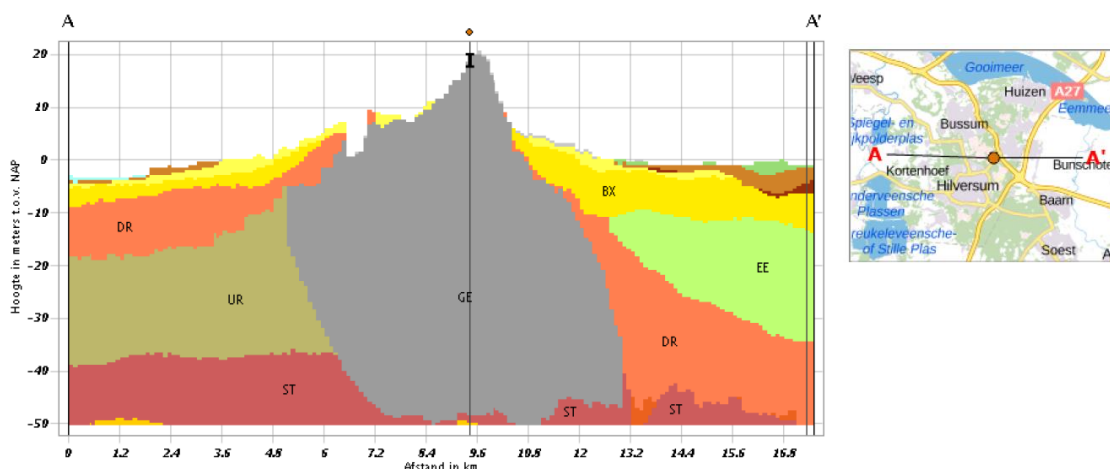
¹ Van den Berg/Beets 1987; Rappol/de Vries/Kluiving 1994.

² Weerts *et al.* 2000; Westerhoff *et al.* 2003.

³ Berendsen 1997.

⁴ Weerts *et al.* 2000; Westerhoff *et al.* 2003.

Verticale Doorsnede GeoTOP v1.3



Afbeelding 5 Verticale doorsnede van de geologische formaties van west naar oost. I geeft de positie van het plangebied aan. De gestuwde afzettingen (GE) zijn zichtbaar in het midden van de doorsnede. De Formaties van Sterksel en Urk (ST & UR) bestaan uit fluviatiele afzettingen van voor het Saalien. De Drente Formatie (DR) bestaat uit glaciaire en fluvioglaciaire afzettingen uit het Saalien. De Eem Formatie (EE) bestaat uit mariene afzettingen uit het Eemien. De Boxtel Formatie bestaat uit eolische afzettingen uit het Weichselien. Daarboven zijn ten oosten en westen van de stuwwal nog Holocene afzettingen aanwezig. Bron: www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen

Tijdens de volgende ijstijd, het Weichselien (circa 130.000 tot 11.500 jaar geleden), was er weliswaar geen landijs in Nederland, wel was er door het koude klimaat vrijwel geen vegetatie. Hierdoor kon er veel erosie plaatsvinden, vooral in de opdooi laag van de permafrost. Ook de stuwwal had daar last van, waardoor aan de oostzijde tegenwoordig een glooiing van hellingafspoelingen kan worden aangetroffen. De voornaamste erosie in Nederland was echter eolisch in oorsprong. Door het ontbreken van de vegetatie en de grootschalige droogte kon de wind zand moeiteloos verplaatsen. Binnen Nederland zijn daarom tegenwoordig veel dekzandvlaktes te vinden. De dekzanden die langs de flanken van de stuwwallen liggen staan bekend als gordeldekzandruggen. Deze worden vooral ten oosten van het plangebied verwacht (*afbeelding 5*).⁵

In de grindhoudende grove zanden van de stuwwal is een holtpodzolgrond ontwikkeld (gY30 op *kaart 2*). Dit type bodem heeft een humushoudende bovengrond die dunner is dan 30 cm en een duidelijk ontwikkelde moderpodzol B-horizont. Deze bodems komen vooral voor in de grofzandige en grindige hooggelegen gronden voor. De lagergelegen gronden zijn vooral haarpodzolgronden. Deze kenmerken zich door de zwarte humusrijke Bh-horizont.⁶

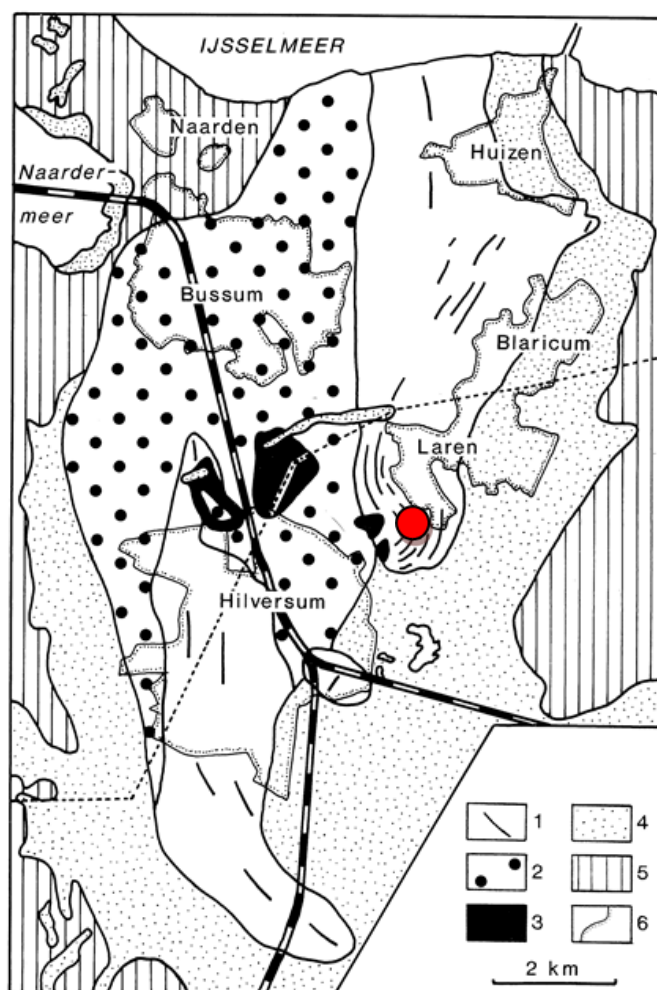
Een podzol is een veelvoorkomend bodemtype op de dekzandgronden van Noord-Europa, waar sprake is van een neerslagoverschot. Een podzolbodemprofiel ontstaat door een eeuwenlang proces van uitspoeling en inspoeling en bestaat uit een toplaag van humusrijke grond (A-horizont), met daaronder een bleekgrijze (uitspoeling) laag (E-horizont), daaronder een donkere (inspoelings) laag (B-horizont) en helemaal onderop de oorspronkelijke bodem (C-horizont). Binnen het plangebied en in de directe omgeving ervan komt een associatie voor van holtpodzolgronden en haarpodzolgronden, beiden grofzandig en met grind binnen 40 cm.⁷ De toelichting op de bodemkaart vermeldt dat de

⁵ Rappol/de Vries/Kluiving 1994; Ruegg 1995

⁶ De Bakker/Schelling 1989

⁷ Bodemkaart 1:50.000 geraadpleegd via Archis 3.

holtpodzolgronden gevormd zijn in iets minder arm materiaal dan de haarpodzolgronden.⁸ In algemene zin is dit het geval. Beide gronden zijn xeromorf (onder droge omstandigheden gevormd), ze hebben dan ook de droogste grondwatertrap VII. De haarpodzolgronden zijn humuspodzolgronden, de holtpodzolgronden moderpodzolgronden. Moderpodzolen zijn ontstaan in de mineraalrijkere gronden, humuspodzolgronden in de mineraalarmere gronden. Bij beiden speelt het proces van podzolisatie (uit- en inspoeling van humus en organisch stof een rol). Bij de moderpodzolen is door de biologische activiteit geen uitspoelingshorizont (loodzandgekleurde E-horizont) aanwezig, maar enkel de inspoelingshorizont (B-horizont).



Afbeelding 6 Geomorfologie van het Gooi. 1 = stuwwal met strekking, 2 = smeltwaterafzettingen, 3 = keileem, 4 = dekzand en hellingafzettingen, 5 = Holocene afzettingen, 6 = bebouwing. De ligging van het plangebied is aangegeven met een rode stip. Bron: Rappol/de Vries/Kluiving 1994 – fig 4.6.

Ten oosten van de A1 liggen Hoge zwarte Enkeerdgronden. Deze bodems hebben een opgebracht plaggendek, wat een humushoudende bovengrond van tenminste 50 cm dikte heeft opgeleverd. Het plaggendek bestaat over het algemeen uit grindarmer en fijner zand dan het onderliggende substraat, vermoedelijk doordat de plaggen afkomstig zijn van de heidegebieden op het dekzand.⁹

De natuurlijke omstandigheden (hogere ligging, overgang van hoge naar lage gebieden, mineraalrijke gronden) hebben ervoor gezorgd dat het plangebied vanaf het begin van het Holoceen een geschikte locatie voor bewoning is geweest en er archeologische sporen te verwachten zijn. Op de bodemkaart

⁸ StiboKa 1979.

⁹ Stiboka 1966.

staat het noordelijke deel van het plangebied als niet gekarteerd aangemerkt, maar op basis van eenheden in de omgeving kunnen we ook hier holtpodzolgronden verwachten.¹⁰

3.2 Aardkundige waarden

Het plangebied bevindt zich op de top van het zuidelijke deel van de stuwwal van het Gooi. De 'Stuwwallengebieden van het Gooi' zijn in 2011 opgenomen in de lijst van provinciale bodembeschermingsgebieden.

De aardkundige waarde van de stuwwallen wordt vooral bepaald door het aanwezige reliëf. De stuwwallen staan in het landschap als langgestrekte beboste heuvels van tientallen meters hoogte. De helling van de stuwwallen is flauw aan de voet maar steil in het midden van de helling. Binnen de heuvels zijn droogdalen en holle wegen te herkennen. De holle wegen zijn ontstaan door erosie van de onbegroeide zandweggetjes. Deze paden kwamen na verloop tijd te liggen dan de omliggende velden. Ook de aanwezigheid van zwerfkeien in het landschap is typerend voor de stuwwallen. De menselijke historische invloed op het Gooi is merkbaar aan de aanwezigheid van groeves. Hier werd veel zand gegraven vanaf de 17^{de} eeuw.

Op de hoogtekaart van Nederland is duidelijk zichtbaar dat het plangebied op de top van de stuwwal ligt (*afbeelding 4*). De geplande verstoringen binnen het plangebied zullen geen effect hebben op het aanwezige reliëf. Binnen het plangebied worden geen erosiegeulen verwacht vanwege de ligging op de top van de stuwwal. Zwerfkeien kunnen worden aangetroffen binnen de vergraven grond. Deze hebben echter geen aardkundige waarde *an sich*.

Aangezien de voorgenomen ingrepen binnen het bodembeschermingsgebied bestaan uit het verleggen/verbreden van verhardingen en verleggen van kabels- en leidingen zullen de ingrepen o.i. geen effect hebben op het reliëf van de stuwwallen. Daarom zal er geen aantasting van de aardkundige waarden plaatsvinden.

3.3 Historische landschap

Historisch-geografische ontwikkeling (LS03)

Het plangebied ligt op de hoge zandgronden van het Gooi op de stuwwal Laren-Huizen. In de middeleeuwen werd het Gooi geleidelijk geheel door boeren in gebruik genomen. De nederzettingen Laren, Blaricum, Bussum en Huizen hebben een vroegmiddeleeuwse oorsprong (8^e/9^e eeuw na Chr.).¹¹ De boerderijen van de nederzettingen waren al dan niet gegroepeerd rondom een brink. Bij de dorpen lagen de zogeheten engen: aaneengesloten bouwlandcomplexen waar de boeren uit het dorp hun akkers hadden. De engen waren geen gemeenschappelijk bezit, iedere boer had zijn eigen akkers. Vaak waren dit kleine, smalle strookvormige percelen. De woeste gronden, de meenten en de maatlanden werden vanaf de 12^e eeuw gemeenschappelijk beheerd door de inwoners van het Gooi. De gebruiksrechten van de gemene gronden werden geregeld door de belanghebbenden. In het begin kreeg iedereen die zich in het Gooi vestigde dergelijke gebruiksrechten. Maar naarmate de bevolking groeide en de spoeling voor de individuele boeren steeds dunner werd kwamen er in 1455 nadere bepalingen. Om in aanmerking te komen voor de gebruiksrechten moest men meerderjarig zijn, van het mannelijk geslacht, wonen in het Gooi en daar een agrarisch bedrijf uitoefenen, en in mannelijke lijn afstammen van degenen die van oudsher gebruiksrechten hadden. Het gebruiksrecht werd dus erfelijk en vandaar dat de rechthebbenden 'erfgooiers' werden genoemd.

¹⁰ De Bakker/Schelling 1989

¹¹ Bergman/Schorn 2007.

Aanvankelijk bestonden de hoogste en minst vruchtbare gronden grotendeels uit bos, maar in de loop van de 15^e eeuw was dit bos door de houtkap en het ‘akeren’ (het weiden van varkens) grotendeels verdwenen en bestond dit gebied voornamelijk uit open heidevelden en stuifzandgebieden. De woeste gronden werden voor tal van doeleinden benut, bijvoorbeeld voor het steken van plaggen, het weiden van schapen, het sprokkelen van hout en de kleinschalige leem-, grind- en zandwinning. Vanaf de 17^e eeuw kreeg de zandwinning in het Gooi een grootschaliger karakter. Er was grote behoefte aan zand voor de stadsuitbreiding van Amsterdam en als ballastzand voor de schepen van de VOC. Later was ook behoefte aan zand voor de aanleg van wegen en spoorwegen en voor het ophogen van laaggelegen terreinen. De gebieden waar hoge zandgronden systematisch afgegraven werden ten behoeve van de zandwinning werden ‘zanderijen’ (ook wel ‘afzandingen’ of ‘afzanderijen’) genoemd.¹² Een dergelijke zanderij was gelegen op de Larenerheide, ten zuiden van het plangebied. Als gevolg van de zand- en leemwinning ligt het maaiveld ter hoogte van de voormalige zanderij aanzienlijk lager dan op de omringende stuwwal.

De vroegste gedetailleerde kaart waarop het plangebied is afgebeeld is de *Militaire kaart van de Provincie Holland (vestingen, forten en posten) bijeengebracht door de landmeter Ketelaar* (1769, afbeelding 7).¹³



Afbeelding 8 Het plangebied in blauw op de kaart van Van Ketelaar uit 1769. Bron: <http://zoeken.gooienvechthistorisch.nl>

Het plangebied bevindt zich nabij een kruispunt van wegen en naast een kerkhof. Er is geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied. Het kerkhof betreft het Sint Janskerkhof dat dateert uit de

¹² CultGIS: beschrijving Noord-Hollandse regio's; Gooi- en Vechtstreek (https://cultureelerfgoed.nl/sites/default/public_ftp/CultGIS/Gooi_en_Vechtstreek.pdf).

¹³ Militaire kaart van de Provincie Holland (vestingen, forten en posten) bijeengebracht door de landmeter Ketelaar, 1769 via <http://zoeken.gooienvechthistorisch.nl/publiek/detail.aspx?xmlid=197673597> [juli 2018].

Middeleeuwen en tegenwoordig nog steeds bestaat. Het kerkhof ligt in het centrum van een aantal doodwegen afkomstig uit Hilversum, 's-Graveland, Ankeveen, Bussum en Laren. De doodweg vanuit Laren betreft de huidige Hilversumweg (N525) waarvan het plangebied onderdeel uitmaakt. De doodwegen waren bedoeld om de doden uit het Gooi naar het Sint Janskerkhof te transporteren.¹⁴ Het is onwaarschijnlijk dat al deze wegen, net zoals het kerkhof, dateren uit de Middeleeuwen. Het vroegste bewijs voor het bestaan van deze wegen wordt geleverd door bovengenoemde kaart van Van Ketelaar uit 1769.

Vanaf het begin van de 19^e eeuw kwam het Gooi ook in trek bij rijke stedelingen die er villa's en buitenplaatsen lieten bouwen om de drukte (en de stank) van de stad te ontvluchten en als uitdrukking van hun welvaart. Een voorbeeld hiervan is de buitenplaats Larenberg (1833) in Laren. Na verloop van tijd werden naast individuele buitenplaatsen en villa's ook hele villaparken ontwikkeld door daartoe opgerichte exploitatiemaatschappijen. Een voorbeeld van een dergelijk villapark is Het Loo (1902) in Blaricum. Omdat men ervan overtuigd was dat de lucht in het Gooi bijzonder zuiver was, verzezen er in de 19^e en 20^e eeuw ook overal sanatoria waar met name tbc-patiënten op krachten konden komen. Zo waren er in de omgeving van het plangebied Julianaoord (1927) in Laren; het Nederlands Studenten Sanatorium (1947), gevestigd in villa Dennenoord (1890-1900), in Laren; het Amsterdams Sanatorium voor Borstlijders Hoog Laren (1903) in Blaricum; en het Amsterdams Kindersanatorium Hoog Blaricum (1912) in Blaricum.¹⁵ Het sanatorium Hoog Laren (*afbeelding 8*) was gelegen ter hoogte van het huidige Tergooi Ziekenhuis. De aanleg van de Prins Hendriklaan en de Boissevainweg dateert uit het eerste kwart van de 20^e eeuw.



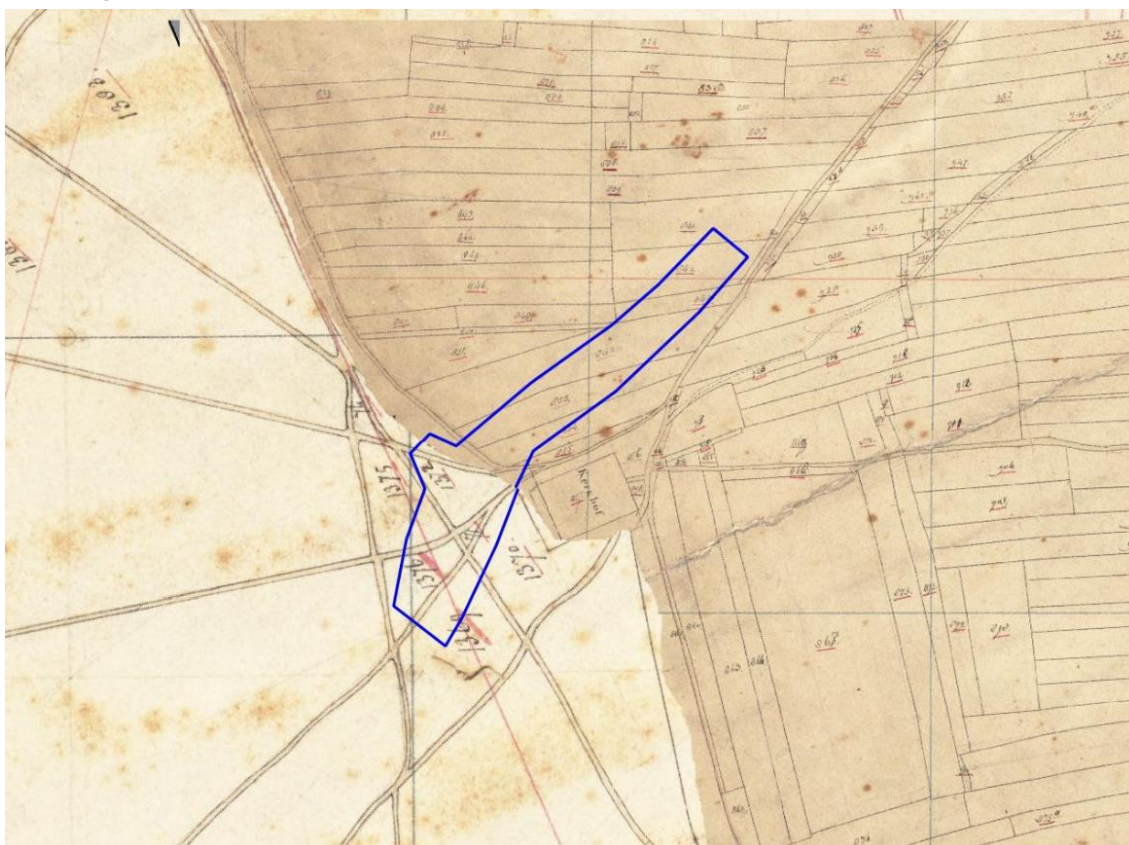
Afbeelding 8 Ansichtkaart uit de periode 1920-1929 van het sanatorium Hoog Laren. Bron: Beeldbank Laren.

¹⁴ Wimmers/Zweden, 1992.

¹⁵ Historische Kring Laren: <http://hkl.armbrust.nl/welkom-2/de-sanatoria-in-en-rondom-laren>.

Voor de historisch-geografische gegevens is tevens gebruik gemaakt van de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) voor de kadastrale minuut 1811-1832,¹⁶ en van de website Tijdreis over 200 jaar topografie van het Kadaster voor de topografische kaarten vanaf 1815 tot aan heden.¹⁷

Op de kadastrale minuut 1811-1832 (Laren, sectie A, blad 02, *afbeelding 9*) is het kerkhof op het kruispunt van wegen duidelijk te zien. Er is geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied. Deze situatie zet zich voort tot en met het eerste kwart van de 20^e eeuw. De enige bebouwing zichtbaar nabij het plangebied is het Tolhuis gesitueerd ten zuidoosten ervan (*afbeelding 10*). Pas vanaf 1931 is er bebouwing rondom het plangebied waarneembaar (*afbeelding 11*). In het begin van de jaren 50 van de 20^e eeuw is de doorgaande weg iets naar het westen verplaatst (vergelijk *afbeelding 11 en 12*); de huidige N525 volgt deze route nog steeds.



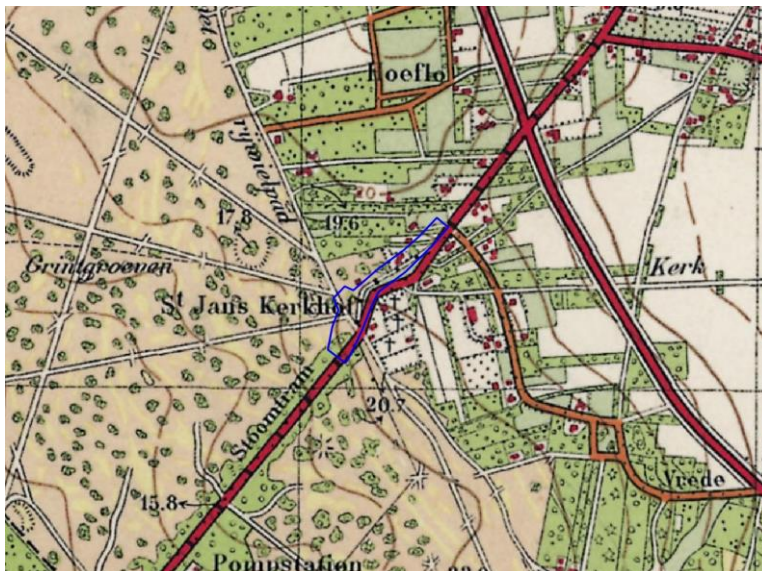
Afbeelding 9 Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Laren, Zuid Holland, sectie A, blad 02 en 03 (compositiebeeld). Het plangebied is globaal in blauw aangegeven. Bron: Rijksdienst Cultureel Erfgoed.

¹⁶ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

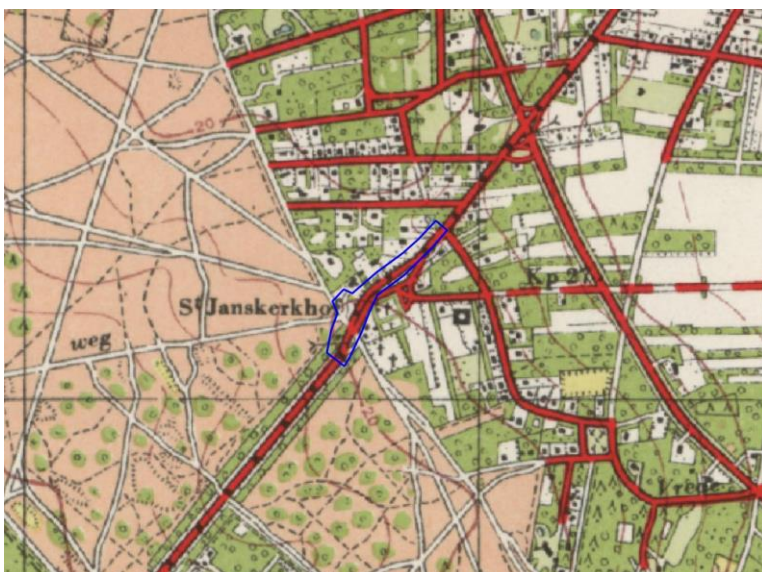
¹⁷ <http://topotijdreis.nl/>.



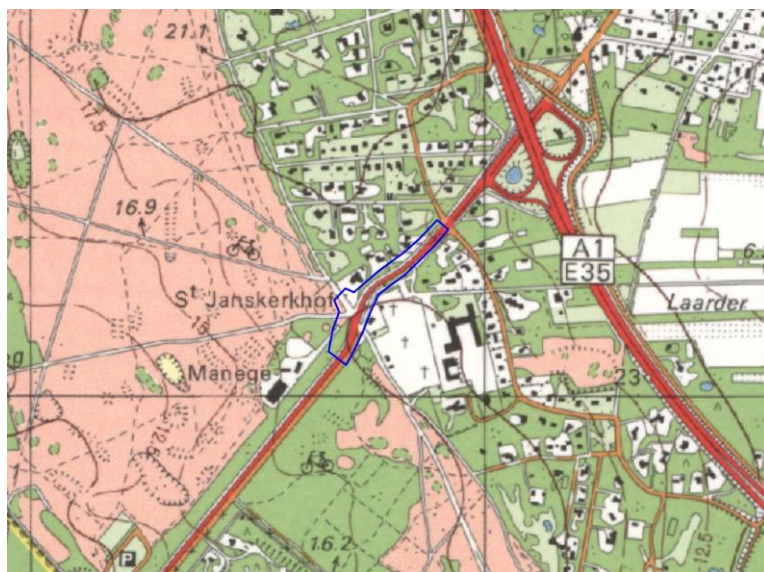
Afbeelding 10 Topografische kaart uit 1873. Het plangebied is globaal in blauw aangegeven. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 11 Topografische kaart uit 1931. Het plangebied is globaal in blauw aangegeven. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 12 Topografische kaart uit 1953. Het plangebied is globaal in blauw aangegeven. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 13 Topografische kaart uit 1984. Het plangebied is globaal in blauw aangegeven. Bron: Topotijdreis.

Bouwhistorische waarden (LS04)

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Rijksmonumentenregister;¹⁸
- de lijst van gemeentelijke monumenten in Laren;¹⁹
- de kadastrale minuut 1811-1832;
- de MIP-objecten;²⁰
- de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland.²¹

Binnen het plangebied bevinden zich geen (boven- of ondergrondse) bouwhistorische waarden. Net buiten het plangebied, ten oosten van het plangebied, ligt een boerderij aan de Hilversumseweg 51 met een MIP-status (lokaal belang), MIP-nummer 47802. Deze heeft geen beschermde status.²²

Huidige gebruik (LS02)

Het plangebied heeft een verkeersbestemming en is in gebruik als weg. Binnen het plangebied zijn in de ondergrond diverse kabels en leidingen aanwezig.

Mogelijke verstoringen (LS03)

De bodemopbouw kan verstoord zijn geraakt als gevolg van het steken van pluggen en de leem- en zandwinning in het gebied, alsmede als gevolg van de aanleg van de N525 en de aanleg van kabels en leidingen. Ook zijn er oost-west lopende transportleidingen aangelegd die door het plangebied lopen (zie Kaart 2b).

3.4 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. Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een

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

¹⁹ https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_gemeentelijke_monumenten_in_Laren.

²⁰ <https://cultureelerfgoed.nl/node/1423>.

²¹ <https://maps.noord-holland.nl/ilc/>.

²² <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/kaart>.

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.

Binnen het plangebied is een enkele archeologische vondstmelding gedocumenteerd en zijn een aantal archeologische onderzoeken gemeld. De vondstmelding binnen het plangebied betreft zaakidentificatienummer 2947780100 (*tabel 1*). Bij graafwerkzaamheden op het Sint Janskerkhof zijn restanten van oude funderingen aangetroffen, bestaande uit kloostermoppen, afkomstig van een in 1586 gesloopte kerk. De kerk verving omstreeks 1300 een 12^e-eeuwse kapel.²³ De funderingen dateren in de late Middeleeuwen. Bij bodemingrepen in het plangebied moet rekening gehouden worden met funderingen, muren en overige structuren die in verband kunnen worden gebracht met de kerk.

Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied zijn in Archis vier vondstlocaties bekend: 3090793100, 2774967100, 2777689100 en 3132264100. De vondsten van de vondstlocaties staan beschreven in *tabel 1*. De vondsten dateren uit een variërende reeks periodes. Op basis hiervan kan niet vastgesteld worden of er vindplaatsen uit een specifieke periode in de bodem aanwezig zijn.

Zaak ID	Periode begin	Periode eind	Materiaal	Opmerkingen
3090793100	Midden Neolithicum A	Laat Neolithicum B	Flint-ovalbeil van vuursteen	-
3132264100	Midden Bronstijd B	Midden Bronstijd B	Drakenstein aardewerk, houtskool, huttenleem	Afkomstig uit twee ronde, een meter diepe kuilen. Aangetroffen tijdens het aanleggen van een waterleiding ten noordoosten van het terrein van de Utrechtse Waterleiding Maatschappij.
2947780100	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	Baksteen	Aangetroffen bij graafwerkzaamheden op het Sint Janskerkhof.
2774967100	Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd	-	Het Tweede Larensche Kamp
2777689100	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Midden	-	Idem

Tabel 1: Vondstlocaties in het plangebied zelf en in een straal van 500 meter rondom het plangebied. Bron: Archis3.

In de omgeving van het plangebied zijn in Archis zes archeologische onderzoeken geregistreerd (*tabel 2*). Het betreft driemaal een bureauonderzoek, tweemaal een boring en in één geval gaat het om een archeologische begeleiding. In de omgeving van het plangebied heeft geen definitieve opgraving plaatsgevonden.

Zaak ID	Jaar	Uitvoerder	Type onderzoek	Toponiem	Plaats	Gemeen-te	Rapport
2156806100	2007	BAAC bv	Bureauonderzoek	Logosberg	Laren	Laren	Bergman/Schorn., mei 2007.

²³ Bergman/Schorn, mei 2007.

2166786100	2007	BAAC bv	Boring	Logosberg	Laren	Laren	Bergman/ Schorn, juni 2007.
2251754100	2009	NMF Erfgoedadvies	Bureauonderzoek	-	Eemnes	Laren	Boon, L. den, 2009
2271064100	2010	SOB Research	Bureauonderzoek	Aansluit- ing 525/A1	Laren	Laren	Ras, J., 2011
2470065100	2015	SOB Research	Begeleiding	N525, Vredelaan en Diepen- brocklaan	Laren	Laren	Kasbergen, F.J.H., 2016
3295220100	2015	Transect	Boring	-	Laren	Laren	-

Tabel 2 In Archis geregistreerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: Archis3.

In 2007 is in opdracht van Stedebouwkundig adviesbureau Witpaard-partners BAAC bv zowel een bureauonderzoek²⁴ als een inventariserend veldonderzoek²⁵ (IVO, karterende fase) uitgevoerd naar/op een terrein aan de Logosberg 3 te Laren, gemeente Laren. Uit het bureauonderzoek kwam naar voren dat het plangebied op een hoge stuwwal ligt waarop een holtpodzolgrond is gevormd onder hoge en droge omstandigheden. In de nabijheid van het plangebied zijn vondsten gedaan die duiden op (tijdelijke) bewoning uit het Neolithicum en de Bronstijd (grafheuvels, vuursteen- en aardewerkvondsten). In de 12e eeuw werd bij het Sint Janskerkhof de eerste kapel gebouwd, die omstreeks 1300 werd vervangen door een kerkje. Doormiddel van het inventariserend veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied ligt op een glooiend terrein waarop geen grafheuvels of afgetopte grafheuvels aanwezig zijn. Op basis van de boringen is vastgesteld dat er in de bodem geen archeologische resten of indicatoren aanwezig zijn en dat de oorspronkelijke bodem tot in de C-horizont is verstoort. De archeologische verwachting voor alle periodes is laag, in tegenstelling tot uitkomst van het bureauonderzoek. BAAC bv heeft geadviseerd dat een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.

In 2009 is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de archeologische waarde van de A1 in 't Gooi.²⁶ Het rapport is vooralsnog niet digitaal beschikbaar gesteld.

In opdracht van Vanderhelm Milieubeheer is in 2010 een bureauonderzoek uitgevoerd naar het plangebied bij de aansluiting van de N525 op de A1 en de Vredelaan te Laren, gemeente Laren.²⁷ Volgens het onderzoek wordt bij het wegtracé de aanwezigheid van intacte archeologische resten klein geacht. Er is sprake van een verhoogde kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen in de buurt van het Sint Janskerkhof. Enkele jaren later, in 2015, is in opdracht van Reimert Bouw en Infrastructuur een vervolgonderzoek gedaan naar hetzelfde plangebied.²⁸ Het vervolgonderzoek was in de vorm van een archeologische begeleiding, zoals geadviseerd in het bureauonderzoek. Tijdens de archeologische begeleiding werden geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen.

Het meest recente onderzoek is uitgevoerd in 2015 en bestond uit een booronderzoek bij de kruising van de Herdersweg en de Diepenbrocklaan te Laren, gemeente Laren. De resultaten van het onderzoek is vooralsnog niet openbaar gemaakt.

²⁴ Bergman/Schorn, mei 2007.

²⁵ Bergman/Schorn, juni 2007.

²⁶ Boon, 2009.

²⁷ Ras, 2011.

²⁸ Kasbergen, 2016.

Circa 150 m ten zuidwesten van het plangebied ligt een wettelijk beschermd archeologisch monument: het tweede Larensche Kamp. Het betreft een terrein waarin zich een ruitvormige omwalling uit (vermoedelijk) de Middeleeuwen bevindt. Waarschijnlijk gaat het om een omwalling die dienst heeft gedaan voor het inscharen van vee in de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Oorspronkelijk hebben tussen Laren en Bussum zes van deze ruimtes gelegen.

3.5 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)

Vanuit het perspectief van het landschap heeft het plangebied heeft op basis van het bureauonderzoek een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum/Neolithicum tot aan de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. De mogelijke archeologische sporen en vindplaatsen kunnen uiteenlopen van tijdelijke jachtkampjes van jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum/Neolithicum tot nederzettingsterreinen en sporen van landgebruik/verkaveling uit de periode vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot aan de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Tot de eerste vondstcategorie behoren voornamelijk vondsten van bewerkt vuursteen; tot de tweede categorie behoren o.a. grondsporen van structuren zoals boerderijen, bijgebouwen, sloten, greppels en afvalkuilen, zowel als grafheuvels; en vondsten van o.a. aardewerk, bot en metaal. Eventuele sporen van bewoning of landgebruik kunnen op of vlak onder het maaiveld worden aangetroffen. De aanwezigheid van doodwegen en een kerkhof resulteert in een hoge archeologische verwachting met betrekking tot begravingen in het plangebied en omgeving.

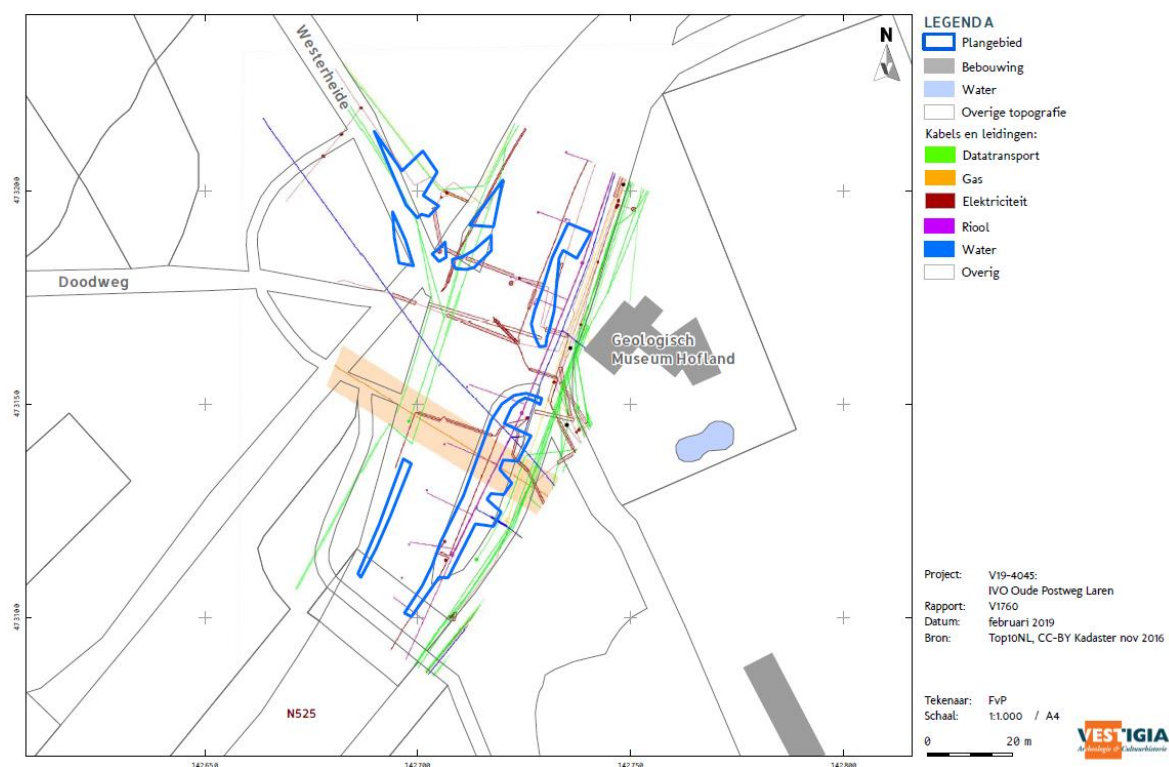
Eventuele aanwezige archeologische waarden kunnen echter wel verstoord zijn geraakt als gevolg van het steken van plaggen en de leem- en zandwinning, en met name als gevolg van de aanleg van de N525 en het leggen van kabels en leidingen. Het is echter niet precies duidelijk waar en tot hoe diept verstoring van het oorspronkelijke bodemprofiel naast het huidige tracé van de N525 heeft plaatsgevonden. De huidige ingrepen vinden grotendeels plaats in huidige groenstroken langs de weg.

Met uitzondering van de vondst van middeleeuwse fundamenten ontbreken concrete aanwijzingen voor historische bebouwing uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. De aanwezigheid van dergelijke resten kan niet geheel worden uitgesloten.

4 Advies

4.1 archeologisch vervolgonderzoek (LS05)

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek heeft adviseer Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* in eerste instantie geadviseerd het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van een inventariserend booronderzoek, uit te voeren binnen de locaties die zullen worden verstoord (*afbeelding 2*, groene gedeeltes: hier vinden vergravingen plaats). Echter, bij bestudering van de KLIC tijdens de voorbereidingen van het inventariserend veldonderzoek bleek dat alle te verstoren deelgebiedjes bij de aanleg van de huidige wegdelen en nutsleiding verstoord moeten zijn geraakt (zie *afbeelding 14*).



Afbeelding 14 De te verstoren locaties met daarop de KLIC-gegevens. Bron: Top 10NL, Kadaster.

Op basis hiervan adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* om geen vervolgonderzoek uit te voeren en worden vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) niet noodzakelijk geacht:

- De bodem binnen het plangebied is al grotendeels verstoord is, op nagenoeg alle locaties waar gegraven gaat worden.
- Het beeld is al erg fragmentarisch en de twee locaties aan de westzijde waar geen kabels liggen zijn klein. Het is niet mogelijk om met een booronderzoek de archeologische verwachting in een consistent beeld te toetsen; er kan geen raai worden gezet om een goed beeld van de ondergrond in de omgeving te creëren.

Het bevoegd gezag, de gemeente Laren, heeft op basis van dit rapport en de KLIC-gegevens met dit advies ingestemd.

Ook nadat het archeologisch onderzoek is afgerond, 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 Laren, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

4.2 Advies aardkundige waarden

Aangezien de voorgenomen ingrepen binnen het bodembeschermingsgebied bestaan uit het verleggen/verbreden van verhardingen en verleggen van kabels- en leidingen zullen de ingrepen geen effect hebben op het reliëf van de stuwwallen. Daarom zal er geen (verdere) aantasting van de aardkundige waarden plaatsvinden. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek adviseert Vestigia geen vervolgonderzoek uit te voeren in het kader van een mogelijk aantasting van aardkundige waarden.

Volgens artikel 6.3 lid 3 van de Provinciale Milieuverordening kunnen Gedeputeerde staten ‘ontheffing verlenen van het verbod als bedoeld in het eerste lid indien naar hun oordeel het aardkundig monument door de beoogde handeling minimaal zal worden aangetast’. Volgens artikel 6.6 van de Provinciale Milieuverordening tranche 7²⁹ kan men hiertoe een ontheffing aanvragen.

²⁹ Provinciale Milieuverordening tranche 7, 2011, hst. 6., art. 6.3, lid 3, art. 6.6.

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERG, M.W. VAN DEN/D.J. BEETS 1987: Saalian glacial deposits and morphology in The Netherlands, in: J.J.M. van der Meer (red.), *Tills and Glaciotectonics*, Balkema, Rotterdam.
- BERGMAN, W.A./ E.A. SCHORN, MEI 2007: *Laren Logosberg. Archeologisch bureauonderzoek, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport 07.0225).
- BERGMAN, W.A./ E.A. SCHORN, JUNI 2007: *Gemeente Laren, Logosberg 3 te Laren. Karterend booronderzoek, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport 07.0324).
- BOON, L. DEN, 2009: *A1 in 't Gooi Bureauonderzoek naar de archeologische waarde van het plangebied, Castricum* (NMF Erfgoedadvies CENH-rapport 161).
- CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.0, Gouda: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.
- HELMICH, C./L. HEGEMAN, 2013: *Bussummerweg 43 te Laren, gemeente Laren. Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende/karterende fase*, Arnhem (Vergeten Landschap Rapport 6).
- KASBERGEN, F.J.H., 2016: *Archeologische Begeleiding 'N525 reconstructie op- en afritten A1 en Vredelaan', Laren, gemeente Laren*, Heinenoord (SOB Research-rapport 2270-1501).
- RAPPOL, M./A.J. DE VRIES/S.J. KLUIVING 1994: De pleistocene kernen en landijsbedekking, In: Rappol, M. en C.M. Soonuis (red.), *In de bodem van Noord-Holland - geologie en archeologie*, Lingua Terrae.
- RAS, J., 2010: *Archeologische bureauonderzoek N525 reconstructie aansluitingen A1 en Vredelaan, Laren, Gemeente Laren*, Heinenoord (SOB Research-rapport 1698-1001).
- RUEGG, G.H.J., 1995: Kwartaire wordingsgeschiedenis van, en ontsluitingen in Het Gooi, *Grondboor & Hamer* 3/4.
- STIBOKA 1966: *Toelichtingen bij de kaartbladen 26 West Harderwijk en 32 West Amersfoort*, Wageningen (Stichting Bodemkartering).
- STIBOKA, 1979: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000. Toelichting bij de kaartbladen 33West en Oost, Apeldoorn*, Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).
- WEERTS, H.J.T./ P. CLEVERINGA/J.H.J. EBBING/F.D. DE LANG/W.E. WESTERHOFF 2000: *De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (NITG 00-95-A, TNO-rapport).
- 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.
- WIMMERS, W.H./R.R. VAN ZWEDEN, 1992: *Archeologische en historisch-geografische elementen in een natuurgebied. Antropogene achtergronden van de Gooise natuurgebieden*, Wageningen (DLO-Staring Centrum rapport 143).

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>
- BEELDBANK BLARICUM: <http://beeldbankLaren.nl/ansichten/item/234-sanatorium-hoog-laren>
- BEELDBANK RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>
- BODEMLOKET: <http://www.bodemloket.nl/>
- RNA-OMGEVING ERFGOEDTHESAURUS: <http://data.cultureelerfgoed.nl/>
- RUIMTELIJKE PLANNEN: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>
- TIJDREIS OVER 200 JAAR TOPOGRAFIE: <http://topotijdreis.nl/>

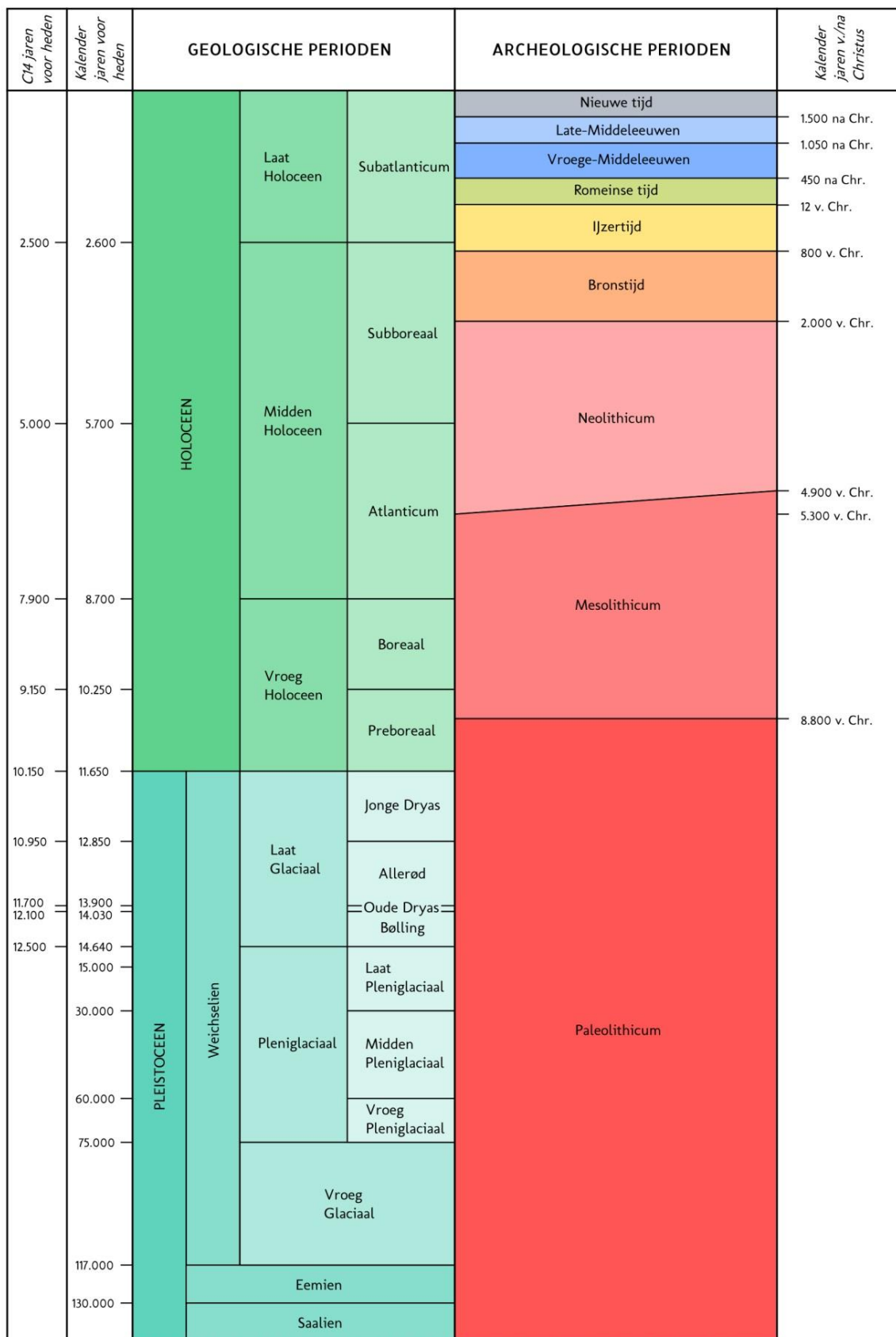
Bijlage

Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Kaarten

Kaart 1: Ligging plangebied
Kaart 2a: Geomorfologie
Kaart 2b: Bodem
Kaart 3: Archeologie

Bijlage 1 Overzicht van 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.

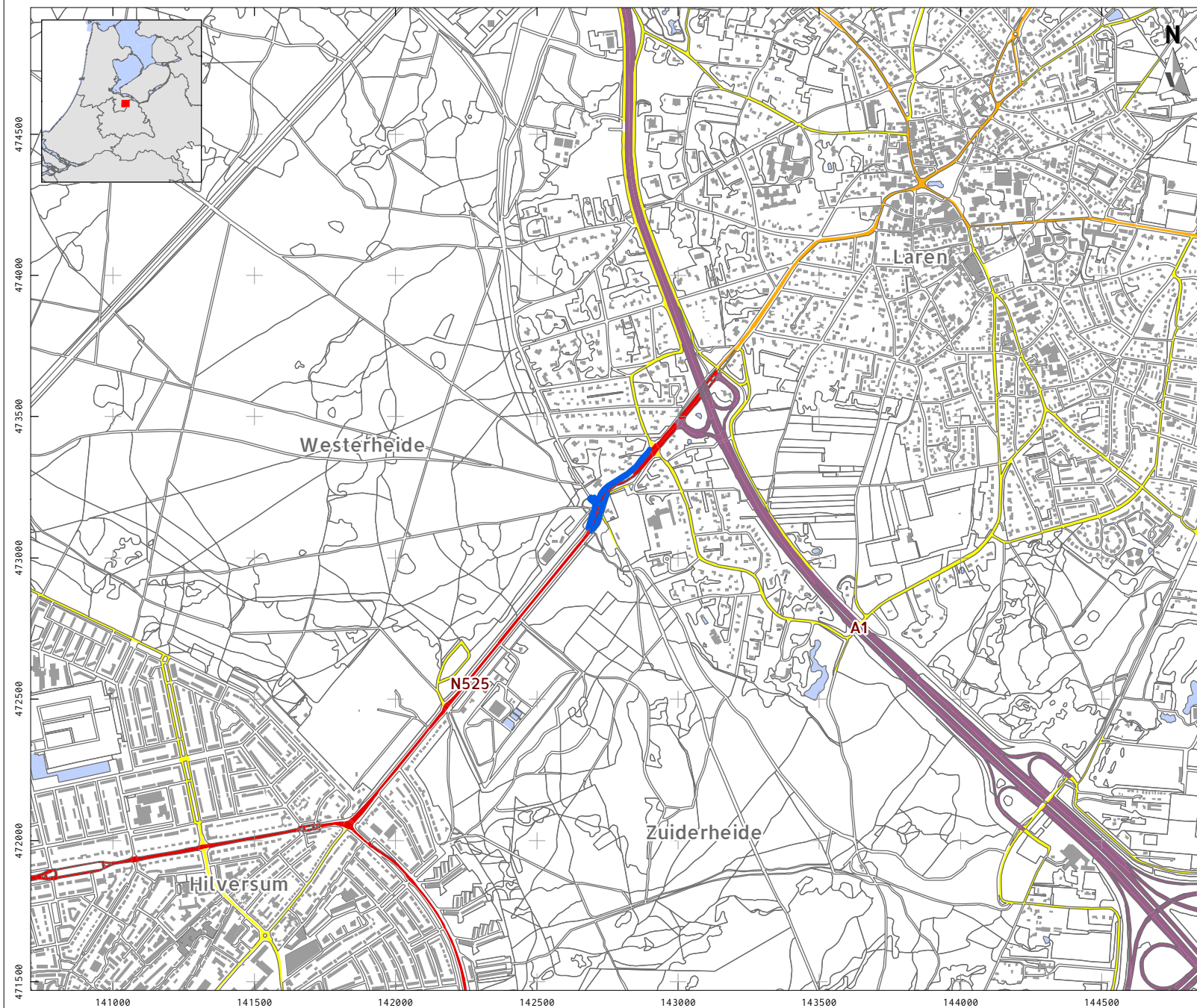
This text was set using the following freely available font software:

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

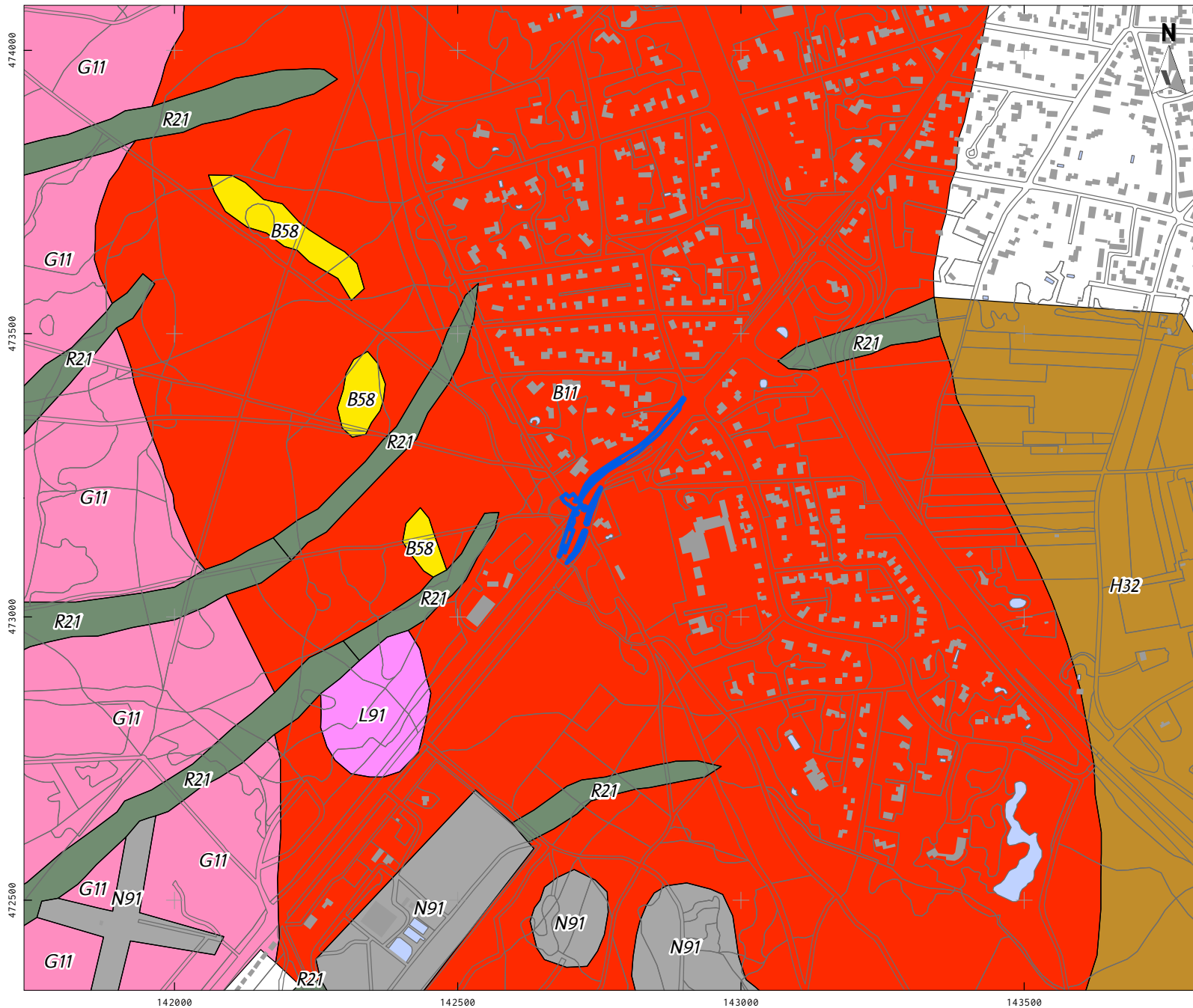
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Project: V18-3832:
BO N525 Laren
Rapport: V1681
Datum: Juli 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
- B11 Stuwwal
- B58 Landduin
- G11 Smeltwaterwaaier
- H32 Glooping van hellingafspoelingen
- L91 Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
- N91 Groeve
- R21 Droogdal

Project: V18-3832:
BO N525 Laren
Rapport: V1681
Datum: Juli 2018
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
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
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg
- Afgegraven voor delfstoffen
- Depots
- Gemodificeerde natuur
- Vergravingen
- Transportleidingen
- Bijzonderheden bovengrond
- g., Grind in de bovengrond, ondieper dan 40 cm beginnend
- Y30 Holtpodzolgronden; grof zand
- Hd30 Haarpodzolgronden; grof zand
- zEZ30 Hoge zwarte enkeerdgronden; grof zand

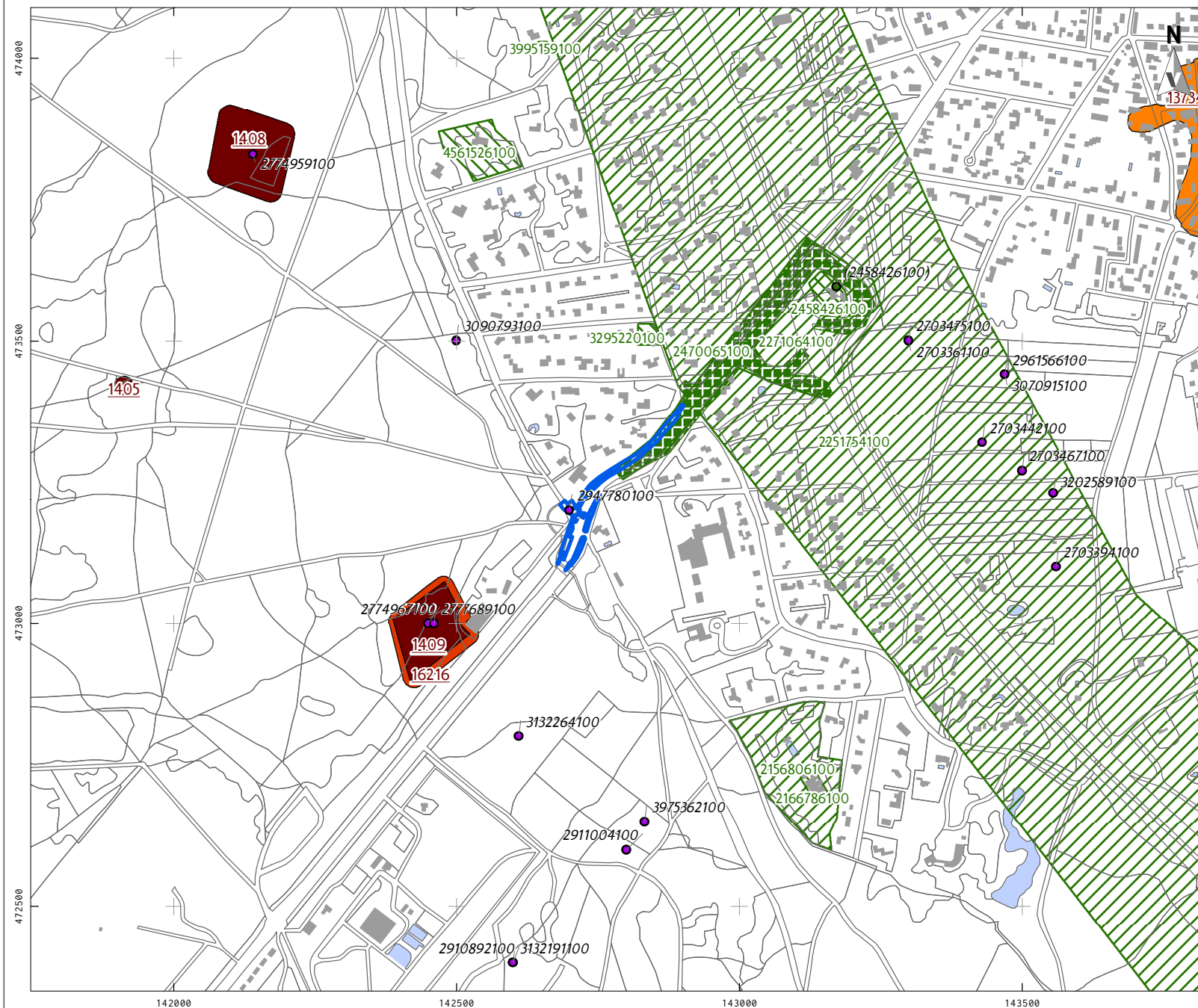
Project: V18-3832:
BO N525 Laren
Rapport: V1681
Datum: Juli 2018
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
Bodemkaart; PDOK juli 2017

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3 - ARCHEOLOGIE



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Vondstlocaties (waarnemingen)**
 - Losse vondstlocatie
 - Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek
- Onderzoeken**
 - Archeologisch: begeleiding
 - Archeologisch: booronderzoek
 - Archeologisch: bureauonderzoek
- AMK-terreinen**
 - Terrein van hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Project: V18-3832:
 BO N525 Laren
 Rapport: V1681
 Datum: Juli 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 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”

