



Herbestemming & hergebruik



Bureauonderzoek (BO)

Veerse Toren, Oosterhoutseweg, Raamsdonksveer





Bureauonderzoek (BO)

Veerse Toren, Oosterhoutseweg, Raamsdonksveer

Projectnummer 2021-0422 Lycens Archeologisch Rapport 46

15 juli 2021

Een onderzoek in opdracht van BRO

Versie 1.0

Auteur

Arjan Hullejie

Senior KNA Archeoloog

a.hullejie@lycens.nl

M 06 828 983 87

Autorisatie

A.M. Bakker

Senior KNA Archeoloog

a.bakker@lycens.nl

M 06 828 989 39

Status bevoegde overheid: gemeente Geertruidenberg

Ambtenaar Archeologie Robert Celie

Lycens B.V. > Deventerstraat 10 > 7575 EM Oldenzaal > 0541-570730 > info@lycens.nl



Inhoud

Administratieve gegevens.....	4
Locatie gegevens.....	5
Samenvatting resultaten.....	6
1. Aanleiding voor het onderzoek.....	9
1.1. Onderzoekskader.....	9
1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie	10
1.3. Begrenzing onderzoeks- en plangebied.....	13
1.3.1. Begrenzing plangebied.....	13
1.3.2. Begrenzing onderzoeksgebied	13
1.4. Doel van het onderzoek.....	13
1.5. Onderzoeksvragen.....	13
2. Bureauonderzoek	14
2.1. Gebruikte bronnen.....	14
2.2. Aardwetenschappelijke gegevens	14
2.3. Bekende archeologische waarden.....	19
2.4. Archeologie	23
2.5. Historische waarden / bouwhistorisch onderzoek.....	23
2.6. Bekende verstoringen	28
2.7. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	28
3. Conclusie en aanbevelingen.....	29
3.1. Aanbevelingen.....	29
Bijlage 1 Paleogeografische kaart 5500 v.Chr. tot 2000 n.Chr.	32

Administratieve gegevens

Projectnaam	Veerse Toren aan de Oosterhoutsesweg te Raamsdonksveer		
Projectcode	2021-0422		
Type onderzoek	Bureauonderzoek (BO)		
ARCHIS-zaakidentificatie	5099189100		
Projectleider	A.M. Bakker		
Contact	T: 0541 570 730 M: 06-828 989 39 E: a.bakker@lycens.nl		
Opdrachtgever	BRO		
Contact	M. van Dooren Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel T: +31 (0)6 148 793 93 E: mirte.van.dooren@bro.nl		
Bevoegde overheid	Gemeente Geertruidenberg Robert Celie, ambtenaar archeologie Vrijheidstraat 2 4941 DX, Raamsdonksveer T: 14 0162 E: r.celie@geertruidenberg.nl		
Uitvoering onderzoek	16 oktober 2020		
Beheer en locatie documentatie	Lycens BV en e-depot		
Illustraties	Auteur(s) tenzij anders vermeld		
Medewerkers	A.G.J. Hullegie	Lycens	76496379
	A.M. Bakker	Lycens	62446963

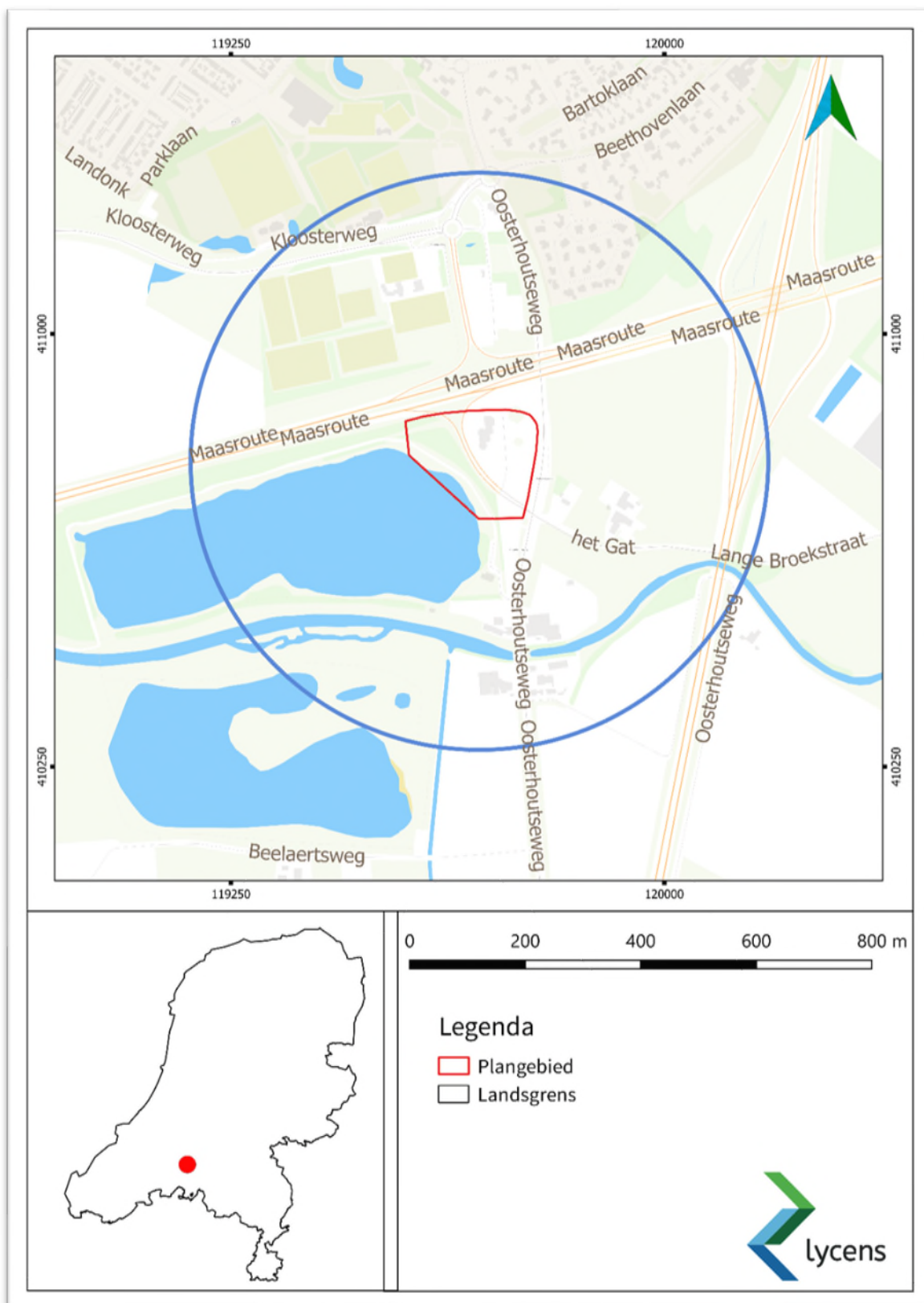
Locatie gegevens

Projectnaam	Veerse Toren aan de Oosterhoutsesweg te Raamsdonksveer
Plaats	Raamsdonksveer
Gemeente	Geertruidenberg
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	44D
Kadastrale gegevens	Gemeente Raamsdonk, sectie K, perceelnummers 645, 3382, 3383, 3848* (ged.), 4142, 4143 en 4174 (ged.).
Centrumcoördinaten	X: 119680,11; Y: 410779,17
Oppervlakte	32690,8 m ²
NAP-hoogte maaiveld	Sterk verloop van 0,0-0,2 m NAP (westrand) tot 2-3 m NAP (overig deel van het plangebied).

Samenvatting resultaten

Plangebied	zie Afb. 1
Aanleiding	Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging.
Vraagstelling	Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten? Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben? Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?
Aardwetenschappelijke gegevens	Geologie: Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Walcheren, Zeeklei op veen (Formatie van Nieuwkoop) op Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden (matig fijn zand) op Formatie van Kreftenheye (matig grof zand) Geomorfologie: niet gekarteerd, bebouwd gebied. Ten westen en zuiden van het plangebied ligt een vlakte van getij-afzettingen (Code M72). Ten oosten van het gebied ligt een dekzandrug (Code B53) en een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss (M53). Bodem: grotendeels gekarteerd als Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Code Hn21). In de noordoosthoek gekarteerd als Moerige podzolgronden met een zavel- of een kleidek en een moerige tussenlaag (Code kWp). In de zuidwesthoek een zone gekarteerd als Kalkrijke nesvaaggronden; klei (Code Mo80A).
Bekende archeologische en historische waarden	Op de paleogeografische kaart wordt zichtbaar dat het plangebied vanaf het laat-paleolithicum in of op de rand van het beekdal van de Dongen. De rand van het beekdal was mogelijk een hogere en drogere locatie en kan geschikt geweest zijn voor bewoning in de periode paleolithicum – mesolithicum. In het beekdal kunnen daarnaast watergerelateerde activiteiten hebben plaatsgevonden. Door veenvorming is vanaf het Neolithicum bewoning in het gebied niet meer mogelijk. Het veengebied is ontgonnen vanaf de 13^e eeuw. Door inklinking en oxidatie van het veen daalde de bodem sterk waardoor ten tijde van de Sint Elizabethsvloed het plangebied in een binnenzee kwam te liggen. Uiteindelijk veranderde het gebied in een moeras. Vanaf de middeleeuwen worden eveneens geen archeologische resten in het plangebied verwacht.
Verwachting	Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat in het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt voor de periode laat paleolithicum -mesolithicum indien deze zicht bevindt op de rand van het beekdal van de Dongen. De afzettingen kunnen echter ook

	verspoeld, weggeslagen of verstoord zijn door recente activiteiten in het plangebied.
Selectieadvies en aanbevelingen	De archeologische verwachting dient te worden getoetst door middel van het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). Hierbij worden 6 boringen per hectare gezet. De verstoringsdiepte is op dit moment nog niet bekend. De boringen dienen dan ook tot 30 cm in de intacte pleistocene afzettingen te worden gezet.



1. Aanleiding voor het onderzoek

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van BRO heeft Lycens een bureauonderzoek uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Veerse Toren aan de Oosterhoutsesweg te Raamsdonksveer (Afb. 1). Betreffende locatie staat kadastraal bekend als: Gemeente Raamsdonk, sectie K, perceelnummers 645, 3382, 3383, 3848 (ged.), 4142, 4143 en 4174 (ged.). Het plangebied bevindt zich in het buitengebied ten zuiden van de kern van Raamsdonksveer. Binnen het plangebied staat de watertoren de Veerse Toren, het gebied is deels verhard (carpool Raamsdonksveer). De Oosterhoutseweg bevindt zich ten oosten van het plangebied. Ten zuidwesten bevindt zich een zandwinplas. In de directe omgeving bevinden zich voornamelijk agrarische percelen en (snel-)wegen. Aanleiding voor het onderzoek is de herontwikkeling van de Watertoren in Raamsdonksveer, momenteel gedoopt tot de Veerse Toren, tot een hotellocatie.

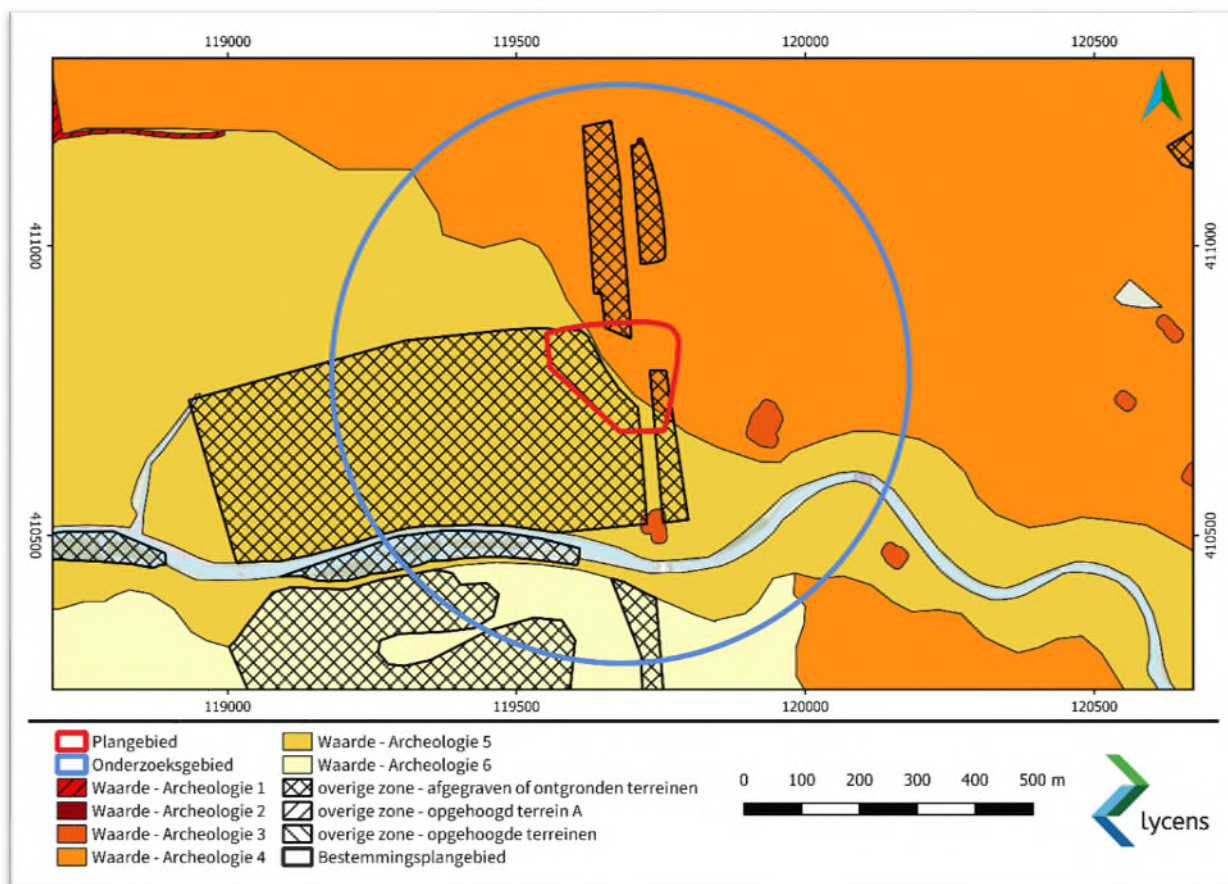
Het archeologiebeleid van de gemeente Geertruidenberg is vastgelegd in het parapluplan archeologie (Afb. 2).¹ Voor de noordoostelijke helft van het terrein geldt Waarde - Archeologie 4 wat overeenkomt met een hoge archeologische verwachting. Archeologisch onderzoek is vereist indien de geplande bodemingrepen een oppervlak omvatten van meer dan 100m² en de bodem dieper verstoren dan 0,5 m beneden maaiveld.

Voor de zuidwestelijke helft van het plangebied geldt Waarde - Archeologie 5 wat overeenkomt met een middelhoge archeologische verwachting. Archeologisch onderzoek is vereist indien de geplande bodemingrepen een oppervlak omvatten van meer dan 1000 m² en de bodem dieper verstoren dan 0,5 m beneden maaiveld.

Het oppervlak en de verstoringdiepte van de geplande bodemingrepen in het gebied overschrijden de vrijstellingsgrenzen voor beide categorieën waardoor archeologisch onderzoek verplicht is. In het parapluplan wordt voor deze gebieden een bureauonderzoek gevraagd, gevolgd door een Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase om de bodemopbouw in beeld te brengen en de archeologische verwachting te staven. In eerste instantie is voor het plangebied een bureauonderzoek uitgevoerd waarvan de resultaten in onderhavig rapport worden besproken.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA-versie 4.1) en het archeologiebeleid van de gemeente Geertruidenberg. Het onderzoek is uitgevoerd in Juli 2021.

¹ <https://www.ruimtelijkeplannen.nl>.

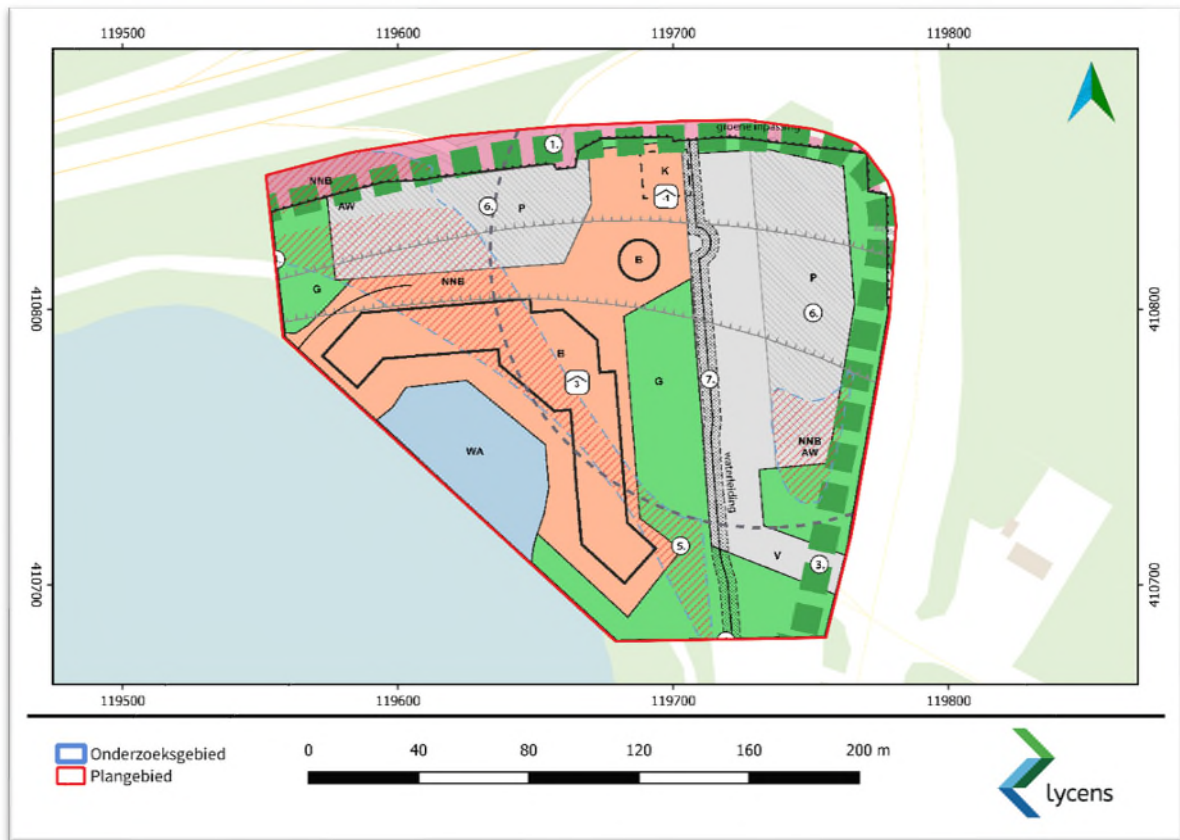


Afb. 2. Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Geertruidenberg (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Het plangebied omvat de watertoren Veerse Toren. In de huidige situatie bestaat de omgeving van de watertoren uit een gebouw met kelder, afrit/ oprit van de A59 en een carpoolplaats, die beide in de planvorming worden betrokken. Rondom alle bebouwing en op de carpoolplaats is sprake van verharding. Het overige deel van het plangebied is geheel in gebruik als tuin waarbij het overgrote deel van de locatie is begroeid met gras. Daarnaast zijn langs voornamelijk de randen van de locatie struikgewas en bomen aanwezig.

Het voornemen bestaat om de bestemming van de Watertoren te wijzigen naar een hotellocatie. Naast de nieuwbouw worden hier parkeerplekken en groenvoorzieningen gesitueerd (Afb. 3). De verstoringdiepte van de geplande bodemingrepen is op moment van schrijven niet bekend. Het te verstoren oppervlak omvat een gebied van 32690,8 m². De kans dat archeologische resten worden verstoord bij uitvoering van de plannen is aanwezig.



Afb. 3. Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).



Afb. 4. Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).

1.3. Begrenzing onderzoeks- en plangebied

1.3.1. Begrenzing plangebied

In dit rapport wordt een onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de plannen van de opdrachtgever betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord door de voorgenomen ingrepen (Afb. 4).

1.3.2. Begrenzing onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te verkrijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. Het onderzoeksgebied omvat een oppervlakte met een straal van 500 meter rondom het plangebied om zo een goed beeld te kunnen vormen van de aardwetenschappelijke, archeologische en historische achtergrond van het plangebied.

1.4. Doel van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en in de omgeving (onderzoeksgebied) van het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang van de voorgenomen werkzaamheden zijn en of deze een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.5. Onderzoeksvragen

Voor het bureau- en inventariserend onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?
- Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

2. Bureauonderzoek

2.1. Gebruikte bronnen

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel hoogtebestand Nederland (AHN, <http://www.ahn.nl>).
- De bodemkaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- De geomorfologische kaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- De archeologische monumentenkaart (AMK: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- Provinciaal en/of landelijk beleid.
- Gemeentelijk beleid.
- Bonneblad 1900 (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- Historisch kaartmateriaal (<http://www.topotijdreis.nl>).
- Google Earth (<https://www.google.nl/intl/nl/earth/>).
- Ondergrondgegevens (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>).
- Verstoringen (<http://www.bodemloket.nl>).
- Kadastrale Minuut (<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- Kadastrale gegevens (<https://www.kadaster.nl>).

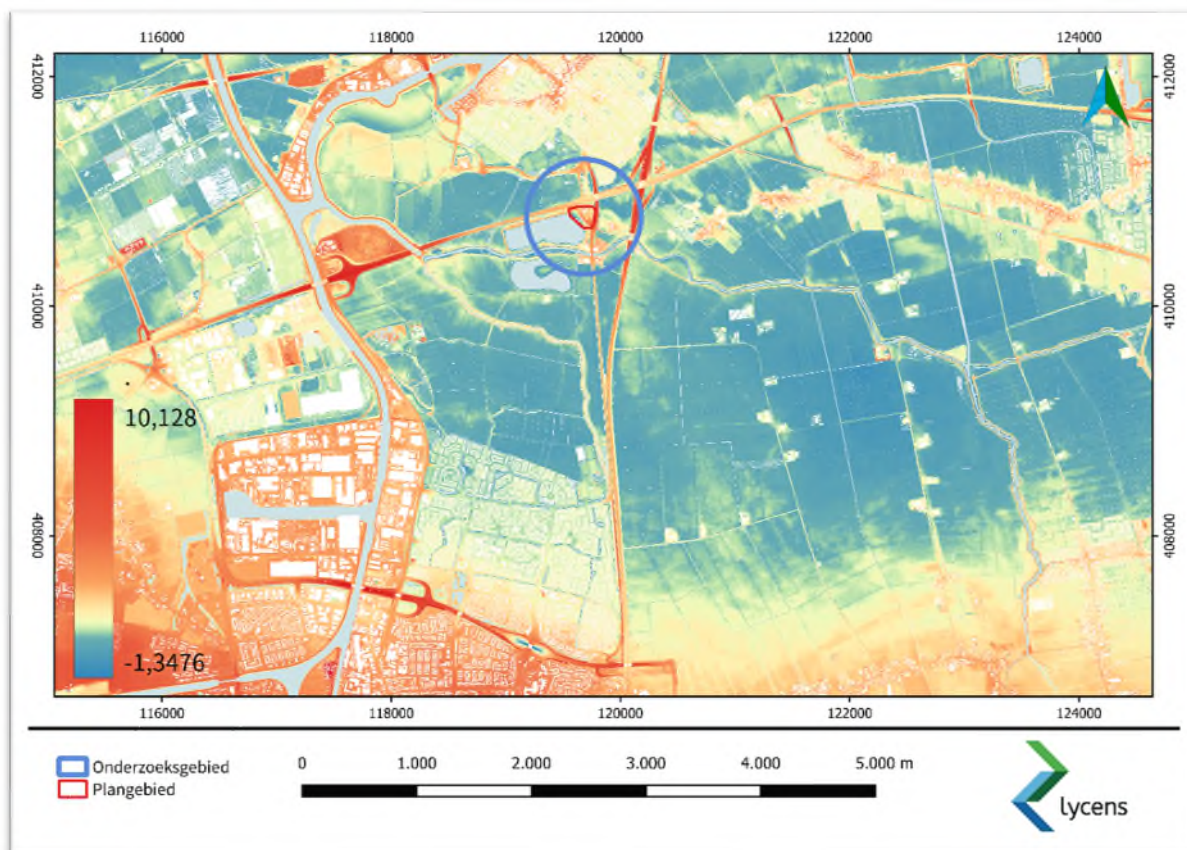
2.2. Aardwetenschappelijke gegevens

Tabel 1 Overzicht aardwetenschappelijke gegevens

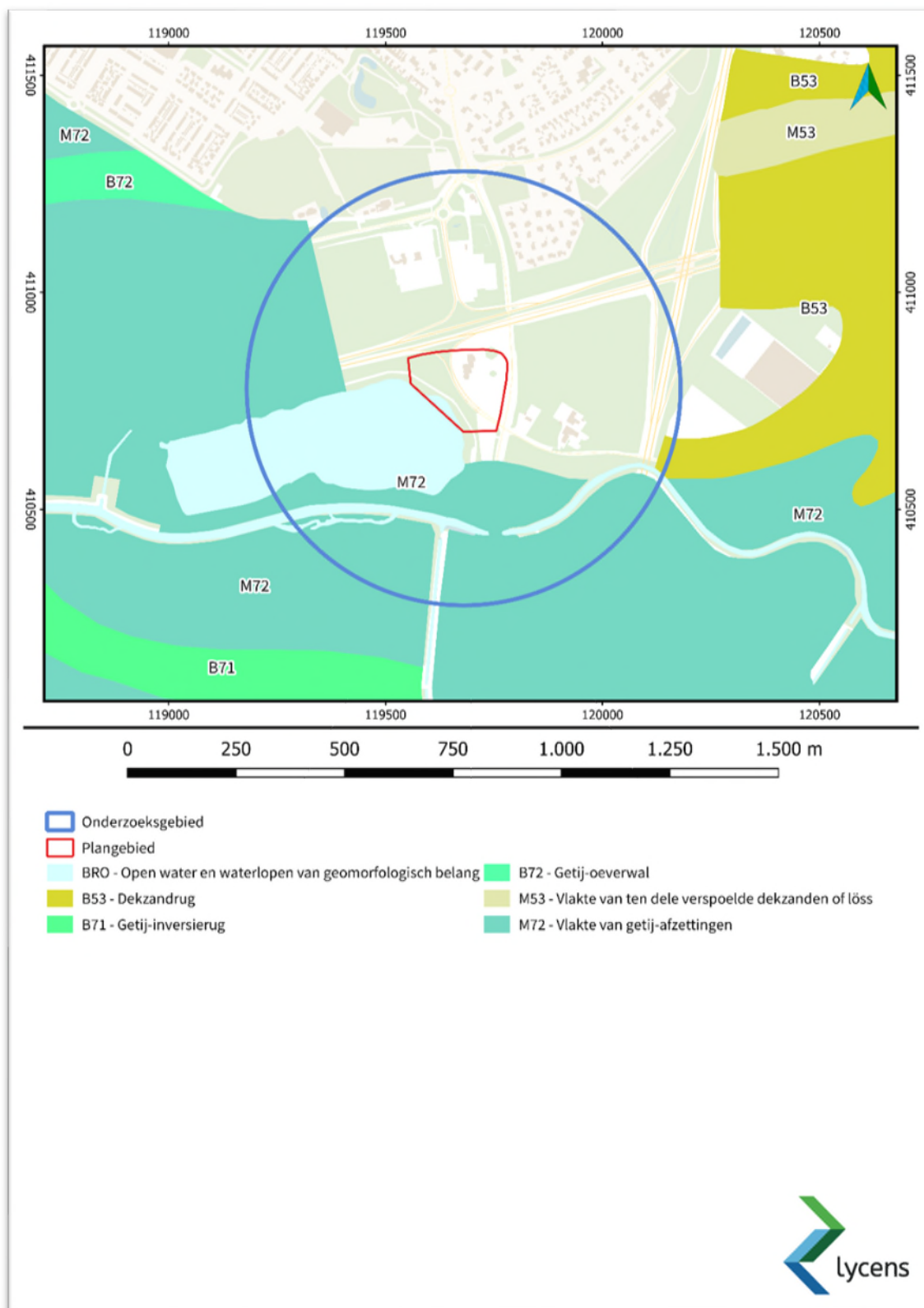
Geologie	Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Walcheren, Zeeklei op veen (Formatie van Nieuwkoop) op Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden (matig fijn zand) op Formatie van Kreftenheye (matig grof zand)
Geomorfologie (Afb. 6)	Niet gekarteerd, bebouwd gebied. Ten westen en zuiden van het plangebied ligt een vlakte van getij-afzettingen (Code M72). Ten oosten van het gebied ligt een dekzandrug (Code B53) en een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss (M53).
AHN3 (Afb. 5)	De aanwezige infrastructuur binnen en rondom het plangebied maakt het lastig de AHN3 te interpreteren. Er is een sterk hoogteverschil zichtbaar tussen de westelijke rand van het plangebied (0,0-0,2 m NAP) richting en de rest van het plangebied (2-3 m NAP)

Bodem (Afb. 7)	Grotendeels gekarteerd als Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Code Hn21). In de noordoosthoek gekarteerd als Moerige podzolgronden met een zavel- of een kleidek en een moerige tussenlaag (Code kWp). In de zuidwesthoek een zone gekarteerd als Kalkrijke nesvaaggronden; klei (Code Mo80A). ²
Paleogeografie (Bijlage 1)	Rond 5500 v.Chr. ligt het plangebied langs een waterloop, door de hogere ligging en de nabijheid van water zal deze locatie geschikt zijn geweest voor bewoning. Op de kaart van 3850 v.Chr. is het gebied al bedekt door veen en dit blijft de situatie tot 1250 n.Chr. Wel blijft het plangebied langs een waterloop liggen. Daarna wordt het veen ontgonnen, omstreeks 1500 n.Chr. in een zone aangegeven als bedijkte kwelders en riviervlakten. De stedelijke kern van Raamsdonk breidt zich na 1500 n.Chr. steeds verder uit.
DINOloket	Binnen het plangebied is een geologische boring gezet tot 20 meter beneden maaiveld. De bodem bestaat tot deze diepte uit fijn, zwak siltig zand. Een geologische boring ten westen van het plangebied laat zien dat hier de bodem tot 0,9 m -mv bestaat uit klei, vervolgens een zandlaag tot 1,1 m -mv, een laag veen tot 1,4 m -mv en eronder matig fijn tot matig grof zand tot 20 m -mv.
Grondwaterstand (https://grondwaterstand.brabant.nl)	Gemiddeld hoogste grondwaterstand: -0.27 m (NAP) Gemiddeld laagste grondwaterstand: -0.67 m (NAP)

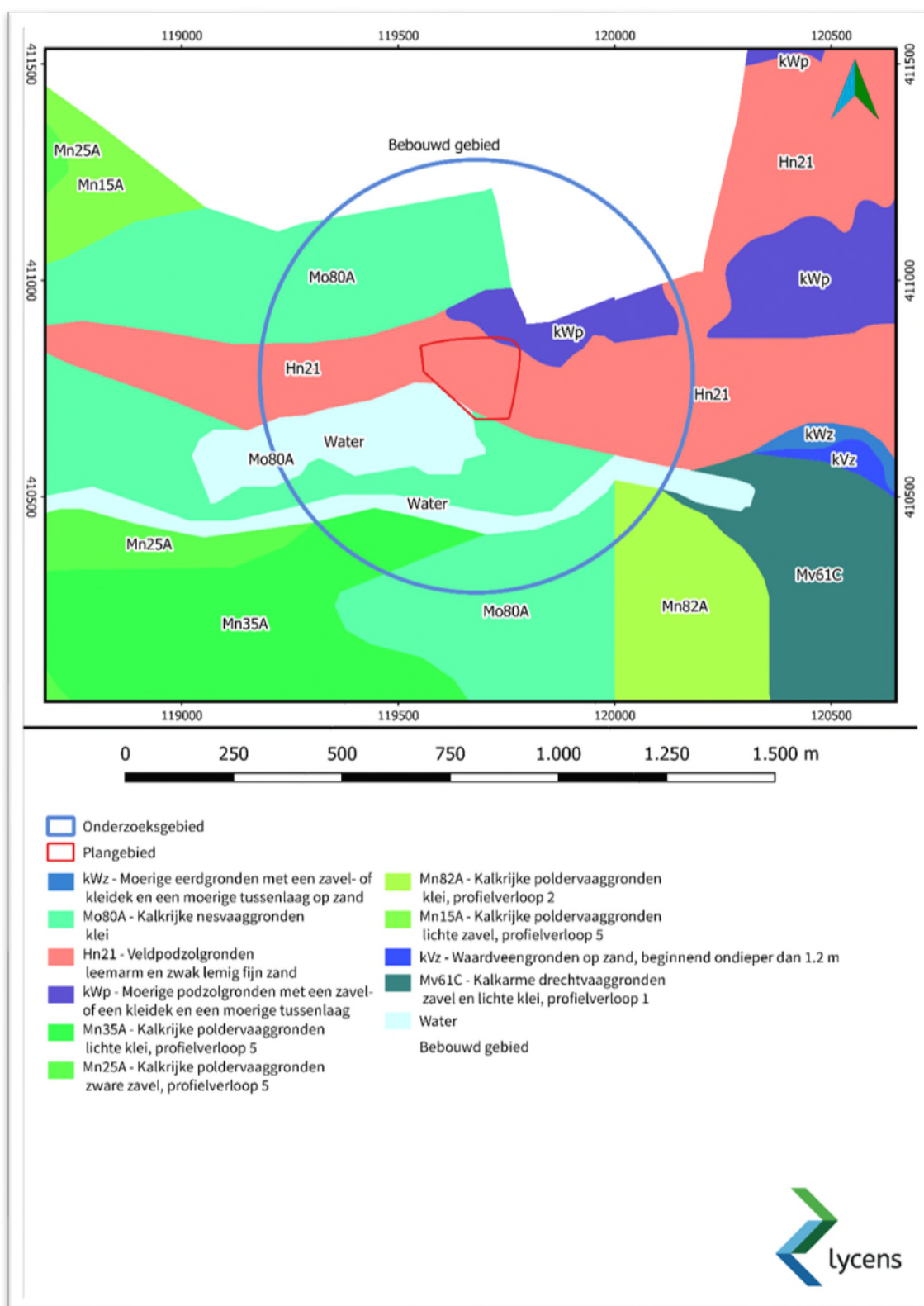
² Bakker & Schelling 1989



Afb. 5. Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN#, gefilterd/ruw; bron: <https://www.ahn.nl>).



Afb. 6. Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



Afb. 7. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

2.3. Bekende archeologische waarden

Gemeentelijke beleidskaart³

Volgens het paraplubestemmingsplan archeologie van de gemeente Geertruidenberg geldt voor de noordoostelijke helft van het plangebied Waarde - Archeologie 4 wat overeenkomt met een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting omvat dekzandruggen en kleine dekzandvlaktes. Archeologisch onderzoek is vereist indien de geplande bodemingrepen een oppervlak omvatten van meer dan 100m² en de bodem dieper verstoren dan 0,5 m beneden maaiveld.

Voor de zuidwestelijke helft van het plangebied geldt Waarde - Archeologie 5 wat overeenkomt met een middelhoge archeologische verwachting. Deze categorie omvat oeverkanten, het gebied rondom het Oude Maasje, de zone langs de Donge, middeleeuws cultuurlandschap bij AMK-terreinen. Kartuizerklooster, Dryas terras en de grote doorbraakkreek op het Dryas terras. Archeologisch onderzoek is vereist indien de geplande bodemingrepen een oppervlak omvatten van meer dan 1000m² en de bodem dieper verstoren dan 0,5 m beneden maaiveld (Afb. 2).

Voor deze gebieden dient een bureauonderzoek uitgevoerd te worden gevolgd door een Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase om de bodemopbouw in beeld te hebben en de archeologische verwachting te staven.

Een deel van het plangebied staat op de beleidskaart aangegeven als afgegraven of ontgronde terreinen. Voor deze gebieden geldt de norm omtrent het eisen van archeologisch onderzoek in de desbetreffende dubbelbestemming. Daarnaast kan rekening worden gehouden met bestaande versterking en in welke mate een nieuwe bodemversterking de archeologische lagen betreft. Bij activiteiten in deze gebieden die een verdergaande bodemversterking inhouden dan de versterking die in de normen is vrijgesteld van archeologisch onderzoek, wordt in overleg met de gemeente bepaald of archeologisch onderzoek nodig is (maatwerk). Daarbij dient de diepte van de veronderstelde bodemversterking aangetoond te worden in relatie tot de veronderstelde diepteligging van de hoogst liggende archeologisch relevante bodemlaag (schriftelijk indien ontvankelijk of boringen).

Archeologische waarden

Als onderdeel van het bureauonderzoek zijn de AMK (archeologische monumentenkaart)-terreinen, archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerd onderzoek (onderzoeksmeldingen) in het onderzoeksgebied geïnventariseerd (Afb. 8).⁴ De AMK-terreinen, de bekende archeologische waarnemingen en de onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via ARCHIS3.⁵

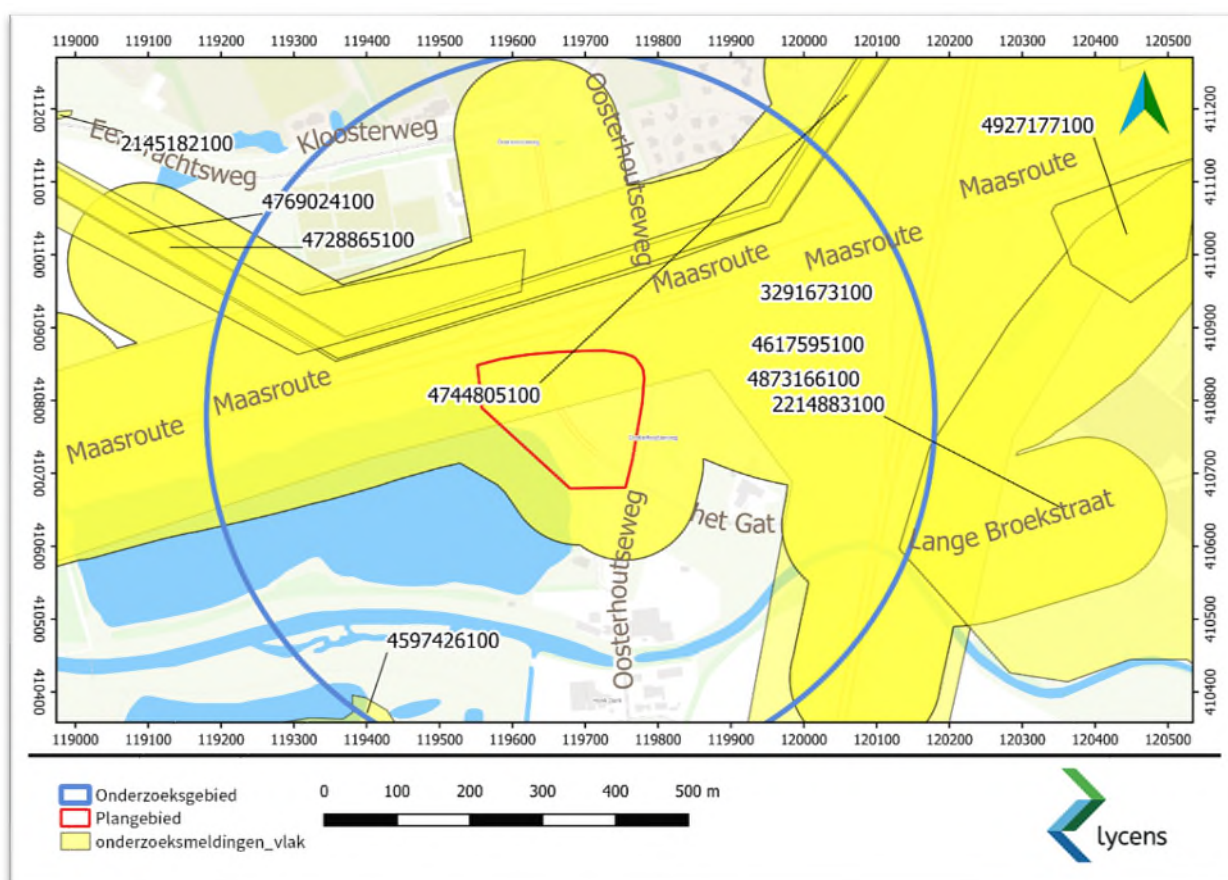
Archeologische monumenten (AMK-terreinen)

In het plangebied en de directe omgeving ervan zijn geen AMK-terreinen aangewezen.

³ Projectteam BRO

⁴ Geertruidenberg.nl

⁵ <https://archis.cultureelerfgoed.nl>



Afb. 8. AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).

Onderzoekslocaties en waarnemingen

Binnen het plangebied en onderzoeksgebied staan acht onderzoeksmeldingen geregistreerd, binnen het onderzoeksgebied en plangebied staan nog geen vondstmeldingen geregistreerd. De beschikbare relevante resultaten van de onderzoeken worden in deze paragraaf kort besproken.

Tabel 2 Onderzoeksmeldingen (bron: ARCHIS3)

zaakidentificatie	toponiem	uitvoerder	meldingsdatum	type onderzoek
4744805100	150kV-verbinding	Sweco	21-10-2019	Verkennend booronderzoek
4728865100	150kV-verbinding	Sweco	21-10-2019	Bureauonderzoek
4873166100	Nieuwegein	RAAP	27-07-2020	Bureau- en booronderzoek
4617595100	Houten-Hooipolder	RAAP	30-07-2018	Verkennend booronderzoek
3291673100	Gorinchem	Antea-Group	01-07-2015	Bureauonderzoek
2214883100	Raamsdonk	Oranjewoud BV	15-09-2008	Bureau- en inventariserend veldonderzoek
4769024100	Geertruidenberg	Sweco	28-01-2020	Karterend booronderzoek
4597426100	Geertruidenberg	ADC	03-04-2018	Bureauonderzoek

Zaakwaarneming 4744805100 betreft een verkennend booronderzoek uitgevoerd ter plaatse van het tracé ten zuiden en ten oosten van Geertruidenberg en Raamsdonksveer. Het door Sweco uitgevoerde verkennend booronderzoek heeft de bodemopbouw in het plangebied vastgesteld. In het plangebied komen getijdeafzettingen voor. Dit zandige kleipakket is afgezet op een veenpakket dat zich op het dekzand uit het Weichselien heeft kunnen ontwikkelen. De getijdeafzettingen zijn afgezet in de Middeleeuwen toen het gebied onder toenemende invloed kwam van de zee en de nabijgelegen Maas. In deze jonge bodems heeft zich nog weinig bodemontwikkeling voorgedaan. In de top van het dekzand is een B-horizont waargenomen. Dit duidt er op dat binnen het snel vernattende dekzandlandschap de locatie geschikt was voor bewoning.⁶

Zaakwaarneming 4728865100 betreft het bij het verkennend booronderzoek horende bureauonderzoek. Het bureauonderzoek is niet te raadplegen. Volgend op het verkennend booronderzoek is uiteindelijk nog een karterend booronderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is ten oosten van onderhavig plangebied uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op een Dryas terras is gesitueerd en een middelhoge archeologische verwachting heeft. Naar aanleiding van de archeologische verwachting is een inventariserend

⁶ Ewolds 2020

veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek verricht. Hieruit bleek dat Holocene getijdenafzettingen een dekzandlandschap uit het Pleistoceen (Weichselien) afdekken. Dit dekzandlandschap komt binnen 2 m -mv voor. In de top van het dekzand is een B-horizont waargenomen. Dit duidt erop dat het dekzand tot aan de vernatting van het gebied in het Holoceen geschikt was voor bewoning en een verwachting heeft voor bewoningresten uit de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum. Op basis van de resultaten is geadviseerd karterend booronderzoek te verrichten. Het karterend booronderzoek met een dichter boorgrid geeft een genuanceerder beeld van de bodemopbouw. De top bestaat uit een pakket kalkrijke sterk siltige en/of zandige kleiafzettingen (Formatie van Nieuwkoop, Laagpakket van Walcheren). De dikte van dit kleipakket varieert van 1,50 à 2,0 meter. In dit pakket komen lagen voor met planten- en houtresten. In deze getijdenafzettingen zijn daarnaast humeuze banden te onderscheiden. In een groot aantal boringen is onder in het pakket met getijdenafzettingen een sterk humeuze zwarte tot zwartgrijze kleilaag aangetroffen. Deze smeerlaag rust direct op het dekzand. In de top van het dekzand, direct onder de zwarte smeerlaag is matig fijn zwak siltig en zwak humeus bruin zand waargenomen (Bh-horizont). Deze inspoelingshorizont is zeer zwak ontwikkeld. De archeologisch relevante lagen zijn gezeefd over een 4 mm zeef. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.⁷

Zaakwaarneming 4873166100 betreft een verkennend en karterend booronderzoek op diverse locaties langs de A27 (en A59) en betreft een vervolg op onderzoek uit 2018 en 2019. De resultaten van het onderzoek zijn nog niet bekend.

Zaakwaarneming 4617595100 betreft een onderzoek ten behoeve van een tracébesluit

Zaakwaarneming 3291673100 betreft het bureauonderzoek ten behoeve van het MER en OTB A27 Houten – Hooipolder.

Deze drie onderzoeken zijn uitgevoerd binnen een zeer groot plangebied en zijn daardoor niet relevant voor onderhavig plangebied.

Zaakwaarneming 2214883100 betreft een onderzoek uitgevoerd op 10 locaties in Raamsdonk (gemeente Geertruidenberg). Het onderzochte gebied ligt ten oosten van onderhavig plangebied. Het gebied ligt op de rand van het Noord-Brabants zandgebied en de rivierkleigronden van Midden-Nederland. Het plangebied heeft een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Uit het veldonderzoek komt naar voren dat het gebied is afgedekt door veen met daaronder dekzand met nergens een intact podzolprofiel. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.⁸

Zaakwaarneming 4597426100 betreft een bureauonderzoek ter plaatse van een zandwinningslocatie te Raamsdonksveer. Uit het bureauonderzoek komt naar voren dat het plangebied in het beekdal van de Donge ligt. Het was gedurende het paleo- en mesolithicum vermoedelijk ongeschikt voor bewoning. Wel kunnen resten van watergerelateerde activiteiten, zoals viswerktuigen, voorkomen. Dergelijke resten betreffen echter overwegend 'losse' vondsten die vrijwel niet met prospectief onderzoek zijn op te sporen. Indien aanwezig zullen deze zich op een diepte van ca. 1,5 m –mv bevinden, in de top van de rivierafzettingen van de Formatie

⁷ Ewolds en Rooij van 2020

⁸ Koopmanschap en Sophie 2008

van Kreftenheye of in verspoelde dekzanden (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden). Vermoedelijk vanaf het Neolithicum heeft zich een veenpakket gevormd in het plangebied. Het plangebied kwam te liggen in een moerasgebied met ongunstige bewoningsomstandigheden. Vandaar dat geen archeologische resten verwacht worden uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen. Vanaf de 13e eeuw is begonnen met de grootschalige ontginning van het veengebied. Het is onduidelijk of het plangebied zelf in die periode reeds ontgonnen of bebouwd was. In 1421 vond de Sint Elizabethsvloed plaats. Hierbij ontstond een waddengebied en werden grote delen van het veen weggeslagen. Aangenomen wordt dat eventuele resten in de top van het veen tijdens overstromingen grotendeels verloren zijn gegaan. Vandaar dat geen resten meer verwacht worden van de eerste ontginningen. Na de Sint Elizabethsvloed heeft het plangebied vermoedelijk tot het eind van de 16e eeuw in een binnenzee gelegen. Hierna lag het plangebied in een moerassige zone op de zuidelijke oever van de Donge. Het is niet geheel duidelijk wanneer het gebied opnieuw ontgonnen is. Op basis van oude kaarten lijkt het plangebied halverwege de 18e eeuw nog in een moerasgebied te liggen. In het begin van de 19e eeuw was het in gebruik als hooiland en in de periode hierna is het plangebied overwegend als weiland gebruikt. Op basis hiervan worden eveneens geen archeologische resten uit de periode van na de Sint Elizabethsvloed verwacht. Geadviseerd wordt het plangebied vrij te geven.⁹

2.4. Archeologie

Op de paleogeografische kaart wordt zichtbaar dat het plangebied vanaf het laat-paleolithicum in of op de rand van het beekdal van de Dongen ligt (Bijlage 1). De rand van het beekdal was mogelijk een hogere en drogere locatie en mogelijk geschikt voor bewoning in de periode paleolithicum – mesolithicum. In het beekdal kunnen daarnaast watergerelateerde activiteiten hebben plaatsgevonden. Vanaf het Neolithicum heeft veenvorming plaatsgevonden in het gebied waardoor het gebied van deze periode te nat was voor bewoning. Archeologische resten worden dan ook pas vanaf de middeleeuwen verwacht op het moment dat het gebied ontgonnen wordt. In 1412 vond echter de Sint Elizabethsvloed plaats. Hierbij werden grote delen van het veen weggeslagen. Eventuele archeologische resten in de top van het veen zullen daarbij grotendeels verloren zijn gegaan. Na de Sint Elizabethsvloed heeft het plangebied waarschijnlijk tot het eind van de 16e eeuw in een binnenzee gelegen. Uiteindelijk is hier een moerasgebied ontstaan dat tot in de 19e eeuw nog deels uit moerasgebied bestaat en deels in gebruik is genomen als weidegebied. Het gebied lijkt dan ook tot in de Nieuwe tijd ongeschikt voor bewoning.

2.5. Historische waarden / bouwhistorisch onderzoek

Het plangebied heeft lange tijd in een moerassig veengebied gelegen. Vermoedelijk is dit veengebied vanaf de 13e eeuw ontgonnen. Hierbij diende de Oude Maas als ontginningsbasis. Richting het zuiden werden lange smalle percelen uitgezet haaks op de ontginningsbasis. De percelen werden, in vergelijking met veengebieden elders in Nederland, in een zeer fijnmazig patroon uitgezet. Door inklinking en oxidatie van het veen daalde de bodem sterk. Door hiermee gepaard gaande vernatting werden de bewoners gedwongen de oorspronkelijke ontginningsas te verlaten en de boerderijen richting het zuiden te verplaatsen.¹⁰

⁹ Holl en Zee, van der 2019

¹⁰ Holl en Zee, van der 2019

Ten tijde van de Sint Elizabethsvloed in 1421 vonden grootschalige overstromingen plaats waardoor het plangebied uiteindelijk in een binnenzee kwam te liggen (Afb. 9). Uiteindelijk veranderd de omgeving van het plangebied in een moerasgebied.¹¹ Terugwinning van het land zou tot in de 18^e eeuw duren.¹²

Het ten noorden van het plangebied gelegen Raamsdonksveer is ontstaan uit een middeleeuwse parocie waarvan de naam voor het eerst in 1273 als “Dunc” in akten voorkomt. In de loop der eeuwen ontstonden twee kernen Raamsdonk en Raamsdonksveer. In het “Veer” woonden voornamelijk schippers, vissers, polder- en griendwerkers.¹³ Op de kaart van 1815 wordt het gebied waarbinnen het plangebied ligt nog ‘t Veer genoemd (Afb. 10). Het plangebied ligt dan langs de grote weg van Brussel naar Amsterdam en betreft de straatweg Parijs-Amsterdam aangelegd onder Napoleon.¹⁴ Ten noorden van het plangebied ligt de Donge. De Donge betreft een laaglandbeek, een beek ontstaan doordat grond- en regenwater zich vanuit een groter gebied geleidelijk aan clusteren tot een beek.¹⁵

Op de kadastrale minuut van 1811-1832 is het gebied grotendeels ontgonnen en ligt het binnen de Eendrachtspolder. Delen van het gebied omvatten nog moeras (Afb. 11, groenstrook langs de weg).

Uit het historisch kaartmateriaal komt naar voren dat het onderzoeksgebied tot omstreeks begin jaren ’30 van de 20^e eeuw onbebouwd was. De omgeving was op dat moment in gebruik als landbouwgrond. Vanaf 1935 is op de topografische kaarten de watertoren zichtbaar binnen het plangebied (Afb. 12). De watertoren is in 1925 gebouwd.¹⁶ Vanaf 1969 is op de kaart te zien dat de snelwegen zijn aangelegd ten noordoosten van de watertoren en dat ten zuidoosten een zandwinningslocatie aanwezig is (Afb. 13). Vanaf 1981 is de snelweg A59 aanwezig (doorgetrokken) in westelijke richting. Naar de Watertoren toe is een afslag. Vanaf 1998 is op de kaarten de parkeerplaats (carpoolplaats) zichtbaar. Op de topografische kaarten vanaf 2006 is te zien dat ten noorden en ten zuiden van de watertoren deze is uitgebreid met bebouwing. Vanaf deze datum is ook te zien dat de parkeerplaats (carpoolplaats) in zuidelijke richting is uitgebreid. Vanaf 2006 tot heden is de locatie niet wezenlijk veranderd (Afb. 14).

In de bagviewer van het kadaster is aangegeven dat het oorspronkelijke bouwjaar van het pand 2000 is (de bebouwing ten noorden en zuiden van de watertoren). De watertoren zelf wordt in Bagviewer niet genoemd. Deze is echter nog steeds aanwezig. Bagviewer meldt dat het pand in gebruik is en een winkelfunctie heeft.¹⁷

¹¹ Holl en Zee, van der 2019

¹² Koopmanschap en Sophie

¹³ <https://www.oudheidkundige-kring-geertruidenberg.nl/>

¹⁴ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Raamsdonksveer>

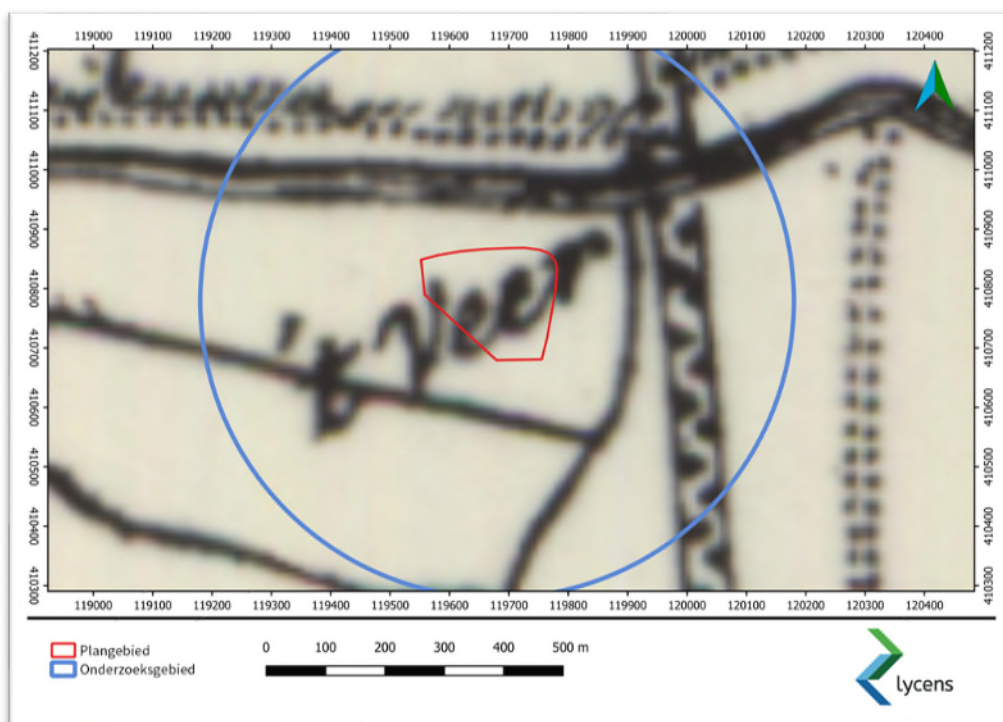
¹⁵ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Donge>

¹⁶ https://nl.wikipedia.org/wiki/Raamsdonksveer#/media/Bestand:Raamsdonksveer_-_watertoren.jpg

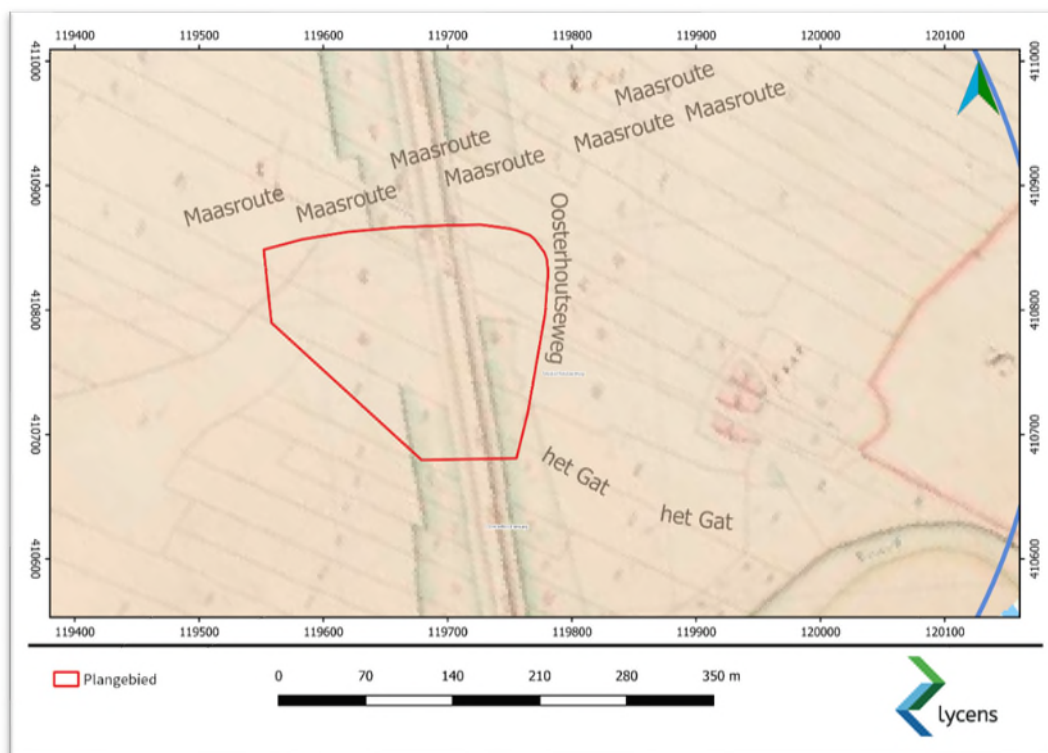
¹⁷ <https://www.kadaster.nl/bag-viewer>



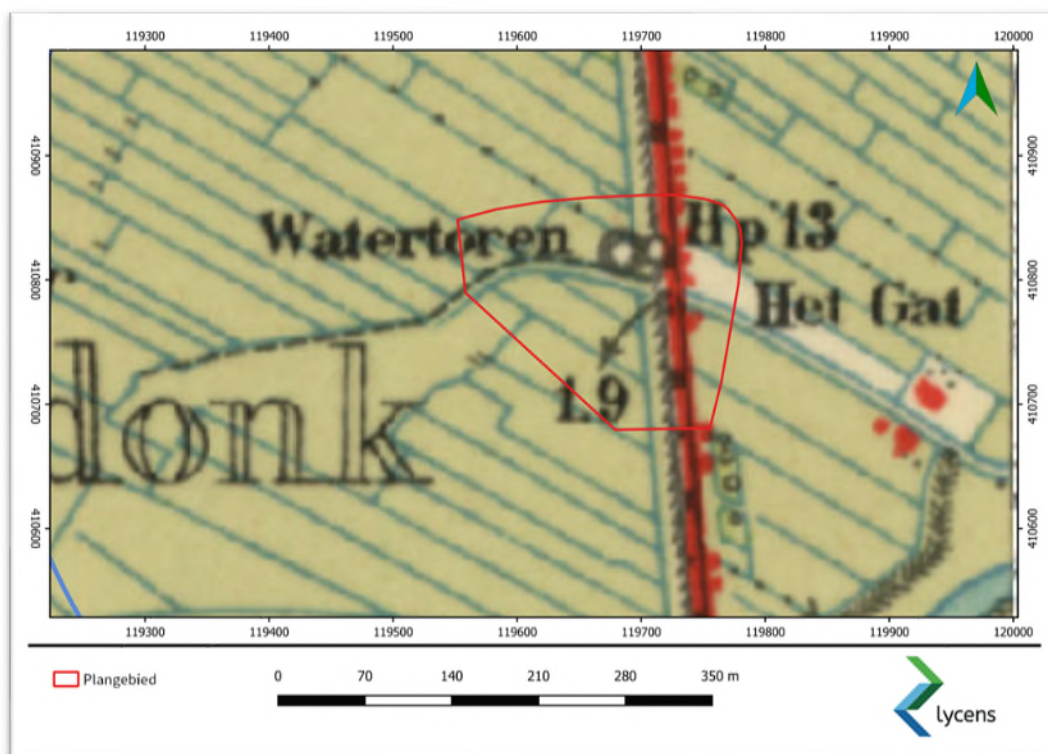
Afb. 9. Het plangebied op de kaart van Biesbosch door Pieter Sluyter uit 1560, globale ligging (bron: <https://www.brabantserfgoed.nl>)



Afb. 10. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1815 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



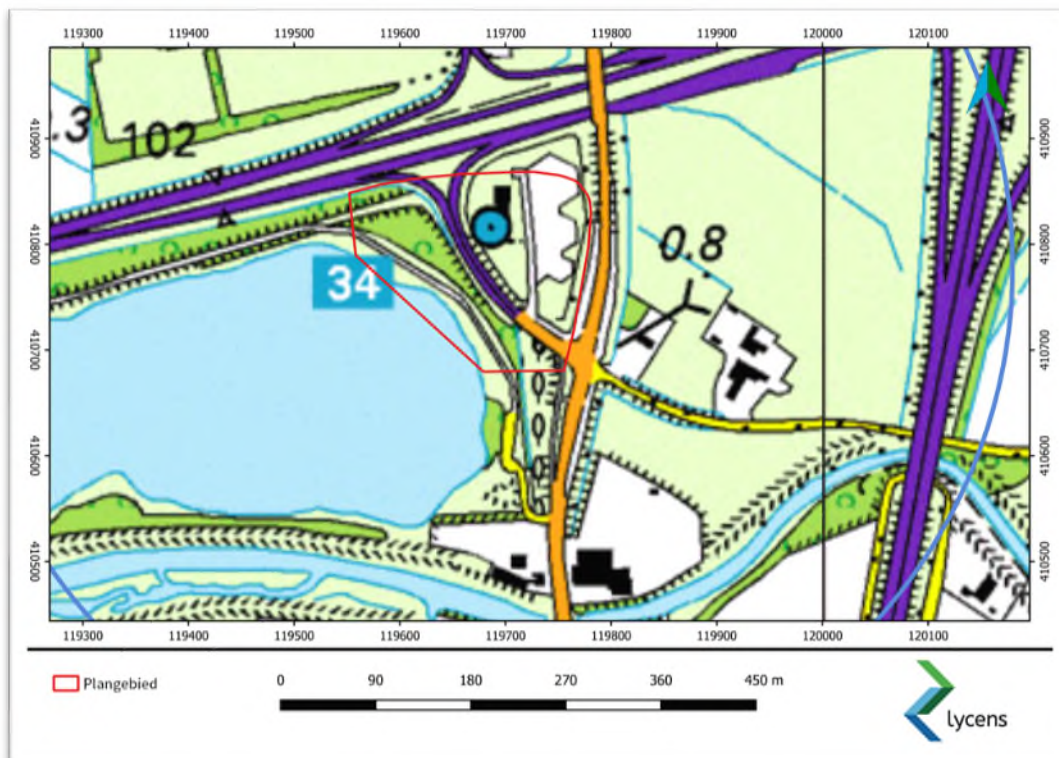
Afb. 11. Het plangebied op de kadastrale minuut 1811-1832. (bron: <http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



Afb. 12. Het plangebied op een topografische kaart uit 1935 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



Afb. 13. Het plangebied op een topografische kaart uit 1970 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



Afb. 14. Het plangebied op een topografische kaart uit 2006 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).

2.6. Bekende verstoringen

Voor het plangebied is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat ervoor zover bekend op de onderzoekslocatie geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig zijn, of zijn geweest. Door de gemeente Geertruidenberg is aangegeven dat er in het verleden ter plaatse van de onderzoekslocatie, of in de directe omgeving hiervan, twee bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Op zowel de Regionale Ontgravingskaart als op de Regionale Toepassingskaart is de onderzoekslocatie gekwalificeerd als Achtergrondwaarde.¹⁸

Op dit moment is in een deel van het plangebied bebouwing aanwezig, parkeerplaatsen en een afrit. Bij de bouw van de watertoren is de bodem verstoord tot onbekende diepte. De bebouwing zal blijven staan. Het gebied zal opnieuw worden ingericht. De aanleg van afrit en de aanleg van de parkeerplaatsen zal voor verstoring van de bodem hebben gezorgd. Op de archeologische beleidskaart staan grote delen van het plangebied aangegeven als afgegraven of ontgronde gebieden. De ontgraving langs de westelijke rand van het plangebied behoort waarschijnlijk tot de zandwinningsplas. Hier is de oorspronkelijke bodemopbouw waarschijnlijk verdwenen. Dit lijkt ook naar voren te komen op de AHN-kaart van het gebied. Van de twee overige zones aangegeven als afgegraven of ontgrond is in deze fase van het onderzoek niet te zeggen of hier de oorspronkelijke bodemopbouw nog (deels) bewaard is gebleven.

2.7. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat in het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt voor de periode laat paleolithicum -mesolithicum indien deze zicht bevindt op de rand van het beekdal van de Dongen. Hier is mogelijk nog dekzand behorende bij de Formatie van Boxtel of rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye afgedekt door veen aanwezig. De afzettingen kunnen echter ook verspoeld, weggeslagen of verstoord zijn door recente activiteiten in het plangebied. De westrand van het plangebied is vrijwel zeker verstoord door de zandwinningsplas.

In deze pleistocene afzettingen kunnen, indien het een hogere en drogere locatie betreft, vooral resten worden verwacht die samenhangen met een mobiele leefwijze, zoals kort bewoonde kampjes. In het beekdal kunnen resten verwacht worden die samenhangen met watergerelateerde activiteiten. Deze kunnen bestaan uit infrastructurele constructies, voorzieningen voor visvangst en jachtattributen, rituele deposities en vaartuigen.¹⁹

Vanaf het Neolithicum worden in het plangebied geen archeologische resten verwacht door vernatting en veenvorming. Het veenpakket is naar verwachting later (deels) weggeslagen door de Elizabethsvloed. Het plangebied heeft voor deze periode een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten. De archeologische verwachting dient te worden getoetst door middel van het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase). Hierbij worden 6 boringen per hectare gezet. Vindplaatsen uit de periode paleolithicum-mesolithicum worden in de top van de pleistocene afzettingen verwacht. De verstoringdiepte is op dit moment nog niet bekend. De boringen dienen dan ook tot 30 cm in de intacte pleistocene afzettingen te worden gezet.

¹⁸ <https://www.s-hertogenbosch.nl/>

¹⁹ <https://www.sikb.nl/doc/archeo/leidraden/KNA%20Leidraad%20Beekdalen>

3. Conclusie en aanbevelingen

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

Uitgaande van de bij het bureauonderzoek gebruikte bronnen bestaat de laagopeenvolging binnen het plangebied uit klei op veen op zand. De westrand van het plangebied is vrijwel zeker vergraven door zandwinning. Twee andere zones aangegeven als afgegraven of ontgrond. Deze zijn niet op voorhand af te schrijven. Daarnaast is op dit moment in een deel van het plangebied bebouwing aanwezig evenals parkeerplaatsen en een afrit. De verstoringdiepte van deze ingrepen is niet bekend.

Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?

Op basis van het bureauonderzoek worden alleen in de pleistocene afzettingen onder het veen archeologische resten verwacht. In en in de omgeving van het plangebied zijn op dit moment nog geen archeologische resten bekend.

Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat in het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt voor de periode laat paleolithicum – mesolithicum. Als archeologische resten voorkomen binnen de verstoringdiepte dan kunnen deze verstoord raken door de plannen. Vanaf het Neolithicum worden geen archeologische resten meer in het plangebied verwacht. De archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten is vanaf deze periode dan ook laag.

Wat zijn de aanbevelingen?

Voor de aanbevelingen zie hieronder.

3.1. Aanbevelingen

Op basis van het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied vastgesteld voor de periode laat paleolithicum - mesolithicum. Deze verwachting is gebaseerd op onderhavig bureauonderzoek. Geadviseerd wordt dan ook binnen het plangebied een vervolgonderzoek uit te voeren door middel van verkennende boringen (6 boringen per ha). Hiervoor worden verspreid over het plangebied boringen gezet om de laagopeenvolging binnen het gebied in kaart te brengen.

Het plangebied heeft een oppervlak van ca 3,20 hectare waarvan een groot deel (ca 13086 m²) door zandwinning is afgegraven. Hier worden dan ook geen intacte archeologische resten verwacht. De twee andere zones (ca 776 m²/2763 m²) met afgravingen of ontgroningen moeten wel worden onderzocht om deze met zekerheid af te kunnen schrijven. Ook het deel van het plangebied buiten de afgegraven of ontgronde gebieden (ca 16038 m²) moet nader worden onderzocht. In totaal betreft dit ca 1,96 hectare waardoor binnen het plangebied 12 boringen gezet dienen te worden. Met betrekking tot de aanbevelingen uit onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Geertruidenberg.

Literatuur

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

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus.

Ewolds, D. 2020: *Archeologisch onderzoek 150 kV verbinding Geertruidenberg-Opstijgpunt inventariserend veldonderzoek d.m.v. verkennend booronderzoek*. SWECO Archeologische Rapporten 2271, Groningen.

Ewolds, D. en Rooij, van, J., 2020: *Karterend archeologisch onderzoek (Amoveren + OSP). Inventariserend veldonderzoek d.m.v. karterend booronderzoek*. Sweco Archeologische Rapporten 2292, Groningen.

Holl, J. en Zee, van der, R.M., 2019: *Zandwinlocatie Caron, Raamsdonksveer (gemeente Geertruidenberg). Een bureauonderzoek*. ADC Rapport 4599, Amersfoort.

Koopmanschap, H.J.L.C. en Sophie, G., 2008: *Langebroekstraat te Raamsdonk: bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2008/140

Projectteam BRO, 2020: *Paraplubestemmingsplan Archeologie. Gemeente Geertruidenberg. Vastgesteld (februari 2021)*. NL.IMRO.)779.BParcheologie-vs01, Boxtel.

Geraadpleegde websites

webadres	laatst bezocht op
> https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl	26-7-2021
> https://www.dinoloket.nl	26-7-2021
> https://www.google.com/intl/nl/earth/	26-7-2021
> https://zoeken.cultureelerfgoed.nl	26-7-2021
> http://www.brabantserfgoed.nl	26-7-2021
> http://www.ahn.nl	26-7-2021
> http://www.pdok.nl	26-7-2021
> http://www.topotijdreis.nl	26-7-2021
> https://www.oudheidkundige-kring-geertruidenberg.nl/	26-7-2021
> https://nl.wikipedia.org/wiki/Raamsdonksveer	26-7-2021
> https://nl.wikipedia.org/wiki/Donge	26-7-2021
> https://www.s-hertogenbosch.nl/	26-7-2021
> www.sikb.nl	26-7-2021
> https://www.kadaster.nl/bag-viewer	26-7-2021
> https://nl.wikipedia.org/wiki/Raamsdonksveer#/	26-7-2021

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.	Ligging plangebied en bron: maptiler.com).....	8
Afb. 2.	Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Geertruidenberg (bron: ruimtelijkeplannen.nl). 10	
Afb. 3.	Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).	11
Afb. 4.	Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).	12
Afb. 5.	Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN#, gefilterd/ruw; bron: https://www.ahn.nl).	16
Afb. 6.	Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).	17
Afb. 7.	Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).	18
Afb. 8.	AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).....	20
Afb. 9.	Het plangebied op de kaart van Biesbosch door Pieter Sluyter uit 1560, globale ligging (bron: https://www.brabantserfgoed.nl).	25
Afb. 10.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1815 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....	25
Afb. 11.	Het plangebied op de kadastrale minuut 1811-1832. (bron: http://zoeken.cultureelerfgoed.nl).	26
Afb. 12.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1935 (bron: http://www.topotijdreis.nl).....	26
Afb. 13.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1970 (bron: http://www.topotijdreis.nl).....	27
Afb. 14.	Het plangebied op een topografische kaart uit 2006 (bron: http://www.topotijdreis.nl).....	27

Lijst van tabellen

Tabel 1	Overzicht aardwetenschappelijke gegevens.....	14
Tabel 2	Onderzoeksmeldingen (bron: ARCHIS3).....	21

Lijst van bijlagen

Bijlage 1 Paleogeografische kaart 5500 v.Chr. tot 2000 n.Chr.

Bijlage 1 Paleogeografische kaart 5500 v.Chr. tot 2000 n.Chr.

