



Archeologisch Bureauonderzoek

Rapportage

Projectnummer: GPR9236

Versie: Definitief

Onderzoeksgebied: Transformatorstation
Harderwijk, gemeente Harderwijk

T&A Survey B.V.
Dynamostraat 48
1014 BK Amsterdam
020-6651368
info@ta-survey.nl

www.ta-survey.nl

Rapportage

Projectnummer: 9236
Versie: Definitief
Datum: 17-06-2021

Betreft:

Archeologisch bureauonderzoek naar de aanwezigheid van bekende en verwachte archeologische waarden ter plaatse van het transformatorstation aan de Leuvenumseweg 34 te Harderwijk, gemeente Harderwijk.

Opdrachtgever:

Reddyn (Qirion)
T.a.v. dhr. M. Faassen
Postbus 50
6920 AB Duiven
Tel: +3188 542 6390
E-mail: maurice.faassen@qirion.nl
Website: www.reddyn.com

T&A Survey – projectleider:

Dhr. M. de Cock
Tel: 020-6651368
E-mail: decock@ta-survey.nl

Voor akkoord:

Dhr. M. de Cock
Projectleider

Dhr. D. Sam
**Auteur - Senior KNA
Archeoloog**



Samenvatting

Reddyn ("opdrachtgever") heeft T&A Survey ("T&A") op 7 mei 20121 schriftelijk opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek voor het plangebied Transformatorstation aan de Leuvenumseweg 34 te Harderwijk, gemeente Harderwijk. Ter plaatse zullen grondverzetwerkzaamheden worden uitgevoerd in verband met de nieuwbouw van een 150/20kV- gebouw met middenspanningsruimten en bijbehorende transformatorruimten.

Doel van dit bureauonderzoek is het in kaart brengen van de bekende en verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied om op basis daarvan te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Op basis daarvan zal een onderbouwd advies worden gegeven ten aanzien van eventueel noodzakelijk vervolgonderzoek.

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan gesteld worden dat binnen het plangebied een middelhoge verwachting geldt voor de aanwezigheid van archeologische waarden uit de periode vanaf het Paleolithicum tot en met Bronstijd en een lage verwachting voor archeologische waarden uit de IJzertijd tot en met Vroege-Middeleeuwen. Archeologische waarden uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden niet verwacht. Indien aanwezig zullen de archeologische resten bestaan uit (restanten van) oude loopoppervlakken met daarin mogelijk nederzettingssporen of andere aanwijzingen voor menselijke activiteit, bewerkt vuursteen, houtskool, aardewerk, paalsporen, (haard)kuilen, begravingen met (verbrand) menselijk botmateriaal. Archeologische waarden worden met name verwacht binnen de intacte podzolgronden. De aanwezigheid alsook de diepte van de lagen zijn op basis van een bureauonderzoek niet vast te stellen, maar gesteld kan worden dat deze zich vermoedelijk vrij dicht onder het maaiveld kunnen bevinden. De conservering van organisch materiaal is binnen deze hoge zandgronden doorgaans slecht.

T&A adviseert op basis van het achterhaalde bronmateriaal archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Hoewel een verkennend booronderzoek hiervoor niet in de eerste plaats bedoeld is, wordt toch ook geadviseerd het opgeboorde materiaal ter plaatse te zeven voor het verzamelen van eventuele archeologische indicatoren (zoals vuursteen, houtskool, aardewerk).

De gemeente Harderwijk is van mening dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is, omdat verwacht wordt dat ter plaatse de bovengrond al te geroerd is en de eventuele archeologie vrij dicht onder het huidige maaiveld wordt verwacht.

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	4
1.1 Administratieve gegevens	4
1.2 Achtergrond bureauonderzoek	4
1.3 Ligging en huidig gebruik van het plangebied	6
1.4 Toekomstig gebruik van het plangebied	6
2. Methodiek en onderzoeksvragen.....	8
2.1 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	8
2.2 Methodiek en geraadpleegde bronnen	8
3 Analyse bronnenmateriaal	9
3.1 Geologie en landschap	9
3.2 Historisch gebruik en bekende archeologische waarden.....	12
3.3 Cultuur- en bouwhistorie	18
4. Conclusie en advies bureauonderzoek.....	20
4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	20
4.2 Advies	22
4.3. Selectiebesluit	22
5 T&A en kwaliteit	23
Literatuur	24
Websites	24
Bijlagen	25
Lijst van figuren en tabellen.....	25
Verklarende woordenlijst	25

1. INLEIDING

1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Opdrachtgever:	Reddyn (Qirion) T.a.v. dhr. M. Faassen Postbus 50 6920 AB Duiven Tel: +3188 542 6390 E-mail: maurice.faassen@qirion.nl Website: www.reddyn.com
Fasen AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Nieuwbouw van een 150/20kV- gebouw met middenspanningsruimten en bijbehorende transformatorruimten
Locatie:	Transformatorstation aan de Leuvenumseweg 34
Plaats:	Harderwijk
Gemeente:	Harderwijk
Provincie:	Gelderland
Kadastrale gegevens:	Perceelnummer: HDW00-C-1779
Kaartblad:	260
Oppervlakte plangebied (ha)	Circa 3,45 ha
Coördinaten:	Centraal coördinaat: 172517/482137
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Harderwijk
Deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Drs. M.H. (Maarten) Wispelwey Regioarcheoloog T (0341) 359 640 M 06 122 33 533 E mwispelwey@putten.nl
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	5065905100
Projectnummer T&A:	GPR9236
Auteur:	Drs. D. Sam
Periode van uitvoering:	12-05-2021 - 17-06-2021
Beheer en plaats documentatie:	T&A Survey BV, Amsterdam
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/ https://easy.dans.knaw.nl/ui/home

1.2 ACHTERGROND BUREAUONDERZOEK

Reddyn ("opdrachtgever") heeft T&A Survey ("T&A") op 7 mei 20121 schriftelijk opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek.

Geplande werkzaamheden

Ter plaatse zullen grondverzetwerkzaamheden worden uitgevoerd in verband met de nieuwbouw van een 150/20kV- gebouw met middenspanningsruimten en bijbehorende transformatorruimten.

De geplande werkzaamheden vormen een bedreiging voor mogelijk aanwezige archeologische waarden in de ondergrond. De invoering van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) eist van initiatiefnemers en ontwikkelaars dat zij bij hun ruimtelijke plannen, rekening houden met deze archeologische waarden en het historisch erfgoed. De eerste, meest gangbare, stap hiertoe is het laten uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek.

Een gedetailleerd uitgevoerd archeologisch bureauonderzoek zal leiden tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel dat niet alleen de mate van archeologische verwachting voor een gebied zal bepalen, maar tevens een uitspraak zal doen over de te verwachte aard, datering, locatie, omvang en diepte van de archeologische waarden.

Dit bureauonderzoek is uitgevoerd volgens het SIKB BRL4000 protocol 4.1 (KNA 4.1) 4002.

Provincie Gelderland

De provincie Gelderland voert al vanaf 1997 een archeologisch beleid. Met het uitbrengen van de nota Belvoir is dat beleid aangescherpt en geïntegreerd in het algemene cultuurhistorische beleid. In de nota Belvoir 3 onderscheidt Gelderland twee soorten archeologische gebieden: de "parels" en de "ruwe diamanten". De parels zijn gebieden die bepalend en representatief zijn voor de provinciale cultuurhistorische identiteit. Daarom zijn zij van provinciaal belang en wil Gelderland hier ambities formuleren en realiseren. De ruwe diamanten zijn gebieden die ondersteunend zijn voor de provinciale identiteit en daarmee in potentie van provinciaal belang. De verantwoordelijkheid voor archeologisch onderzoek wordt binnen de ruwe diamanten bij de gemeenten gelegd.

Gelderland wil zich met beleid en inzet van financiële middelen op de parelgebieden concentreren. Via onderhandeling of samenwerking met gemeenten en andere partijen wordt door de provincie ingezet op bescherming, behoud door ontwikkeling en verantwoord onderzoek.

Van belang is dat de provincie voor deze gebieden in principe een vrijstellingsgrens van 0 m² nastreeft wat wil zeggen dat voor iedere bodemverstoring een archeologische afweging gemaakt moet worden. Indien het plangebied al geroerd is, of aannemelijk gemaakt kan worden dat er sprake is van een verstoring, is archeologisch onderzoek zinloos. Gemeenten die beschikken over een goed onderbouwde beleidsadvieskaart leveren dit maatwerk in de visie van de provincie. Indien het beeld van de gemeentelijke kaart niet strookt met het provinciale kaartbeeld, heeft het gemeentelijke toetsingsinstrument voorrang, mits dat uiteraard goed is onderbouwd.

Gemeente Harderwijk

De gemeente Harderwijk heeft in april 2011 het Archeologiebeleid Harderwijk vastgesteld. In de beleidskaart Archeologie is aangegeven wanneer bij nieuwe planontwikkelingen archeologisch vooronderzoek plaats dient te vinden. De beleidskaart Archeologie is tot stand gekomen door onderzoek van archeologisch adviesbureau RAAP (RAAP rapport 2050, *'Een actualisatie en herziening van de archeologische verwachting en beleidskaart'*). Op de beleidskaart archeologie zijn per waarde- of verwachtingsgebied de vrijstellingsgrenzen aangegeven. Er worden vier categorieën met archeologische verwachtingswaarden onderscheiden (Fig. 1).

- **waarde-archeologie 1** **AMK-terreinen. Bij bodemingrepen vanaf 50 m² en dieper dan 30 cm is een archeologisch onderzoek nodig;**
- **waarde-archeologie 2** **Gebieden met een hoge archeologische verwachting. Bij bodemingrepen vanaf 100 m² en dieper dan 30 cm is een archeologisch onderzoek nodig;**
- **waarde-archeologie 3** Gebieden met een middelmatige archeologische verwachting. Bij bodemingrepen vanaf 1000 m² en dieper dan 30 cm is een archeologisch onderzoek nodig;

- waarde-archeologie 4 Gebieden met een lage archeologische verwachting. Bij bodemingrepen vanaf 5000 m² en dieper dan 30 cm is een archeologisch onderzoek nodig.

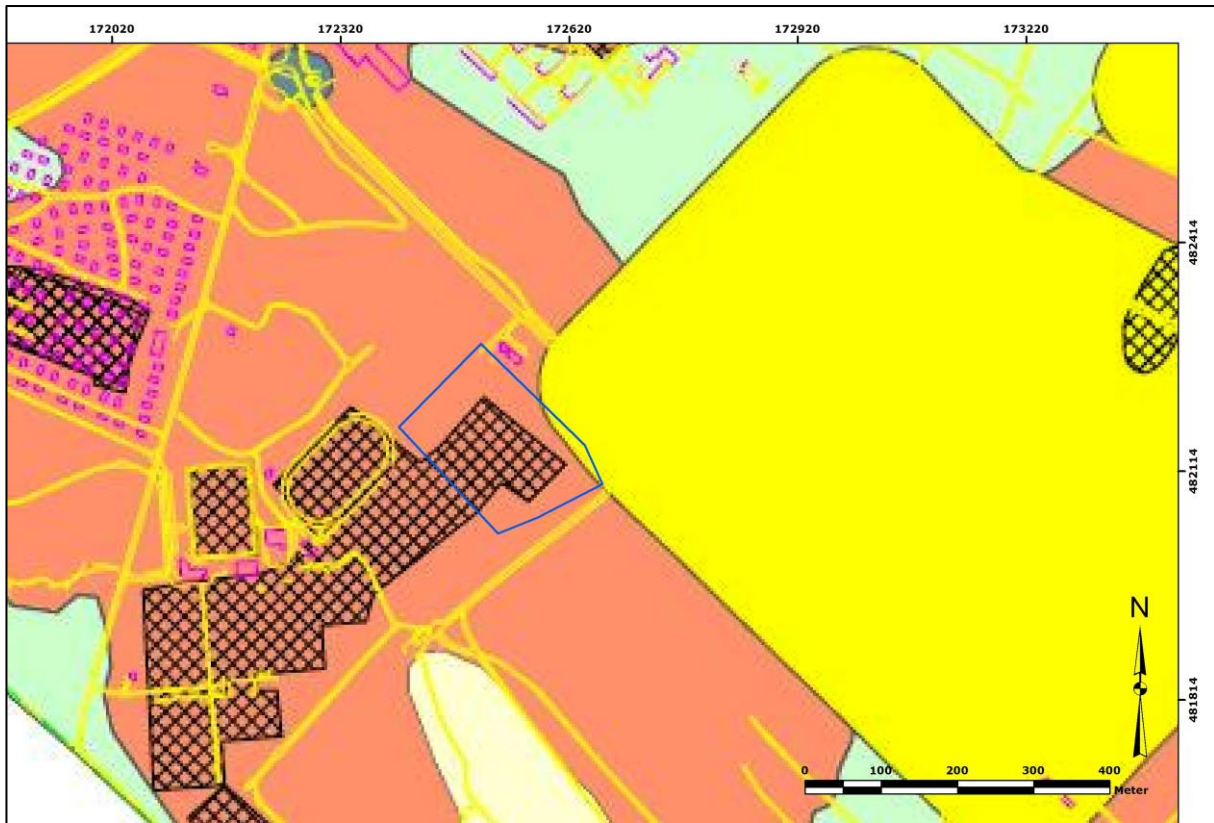


Fig. 1 Uitsnede uit de archeologische beleidskaart gemeente Harderwijk. Blauwe contour geeft de ligging van het plangebied aan. Geel: waarde-archeologie 1, Oranje: waarde-archeologie 2, Zwart gerasterd: reeds vergraven gebied.

1.3 LIGGING EN HUIDIG GEBRUIK VAN HET PLANGEBIED

Het plangebied bevindt zich ten zuidoosten van Harderwijk in een bosrijk langs de Leuvenumseweg. Het plangebied wordt aan drie zijden omgeven door bos. In de noordoosthoek grenst een benzinestation aan het plangebied. Aan de westzijde grenzen landerijen en een atletiekbaan aan het plangebied. Binnen het plangebied ligt een transformatorstation (Leuvenumseweg 34) met slechts een paar kleine gebouwen. Het plangebied is deels verhard.

Het onderzoeksgebied is met betrekking tot de archeologie groter dan het plangebied. Dit is nodig omdat voor het plangebied onvoldoende archeologische gegevens voorhanden zijn om tot een goede inschatting van de te verwachten archeologische waarden te komen. Daarom zijn alle van belang geachte gegevens binnen een straal van 1000 meter rond het plangebied bij dit onderzoek betrokken. Deze begrenzing berust op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende gegevens om over de archeologische verwachting binnen het plangebied een uitspraak te kunnen doen.

1.4 TOEKOMSTIG GEBRUIK VAN HET PLANGEBIED

Op transformatorstation Harderwijk zullen diverse werkzaamheden worden verricht. Deze werkzaamheden bestaan uit de nieuwbouw van een 150/20kV- gebouw met middenspanningsruimten en bijbehorende transformatorruimten. Daarnaast wordt er een

GIS-gebouw gerealiseerd en een of meerdere 150kV-velden. Er worden hierbij grondwerkzaamheden uitgevoerd ten behoeve van fundering tot circa 2,0 meter -MV en het verleggen van kabels tot circa 1,0 meter -MV. Op meerdere locaties binnen het terrein van transformatorstation Harderwijk zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden. De locaties van de graafwerkzaamheden ten behoeve van het realiseren van voorgenoemde gebouwen en bouwwerken staan vast. De tracering van de kabels en leidingen op het station liggen nog niet vast, maar zullen rondom de schakeltuin komen te liggen.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Harderwijk is een deel van het plangebied reeds vergraven, echter zullen de meeste van de geplande graafwerkzaamheden buiten dit reeds vergraven gebied plaatsvinden (*Fig. 2*). De totale oppervlakte van het te ontgraven gebied tot 2 m -mv is circa 3500 m². Deze graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden in het deel van het plangebied waarvoor een vrijstellingsgrens gegeven is tot 100 m² en 30 cm -mv. De geplande graafwerkzaamheden gaan hier in omvang dus ruim overheen.

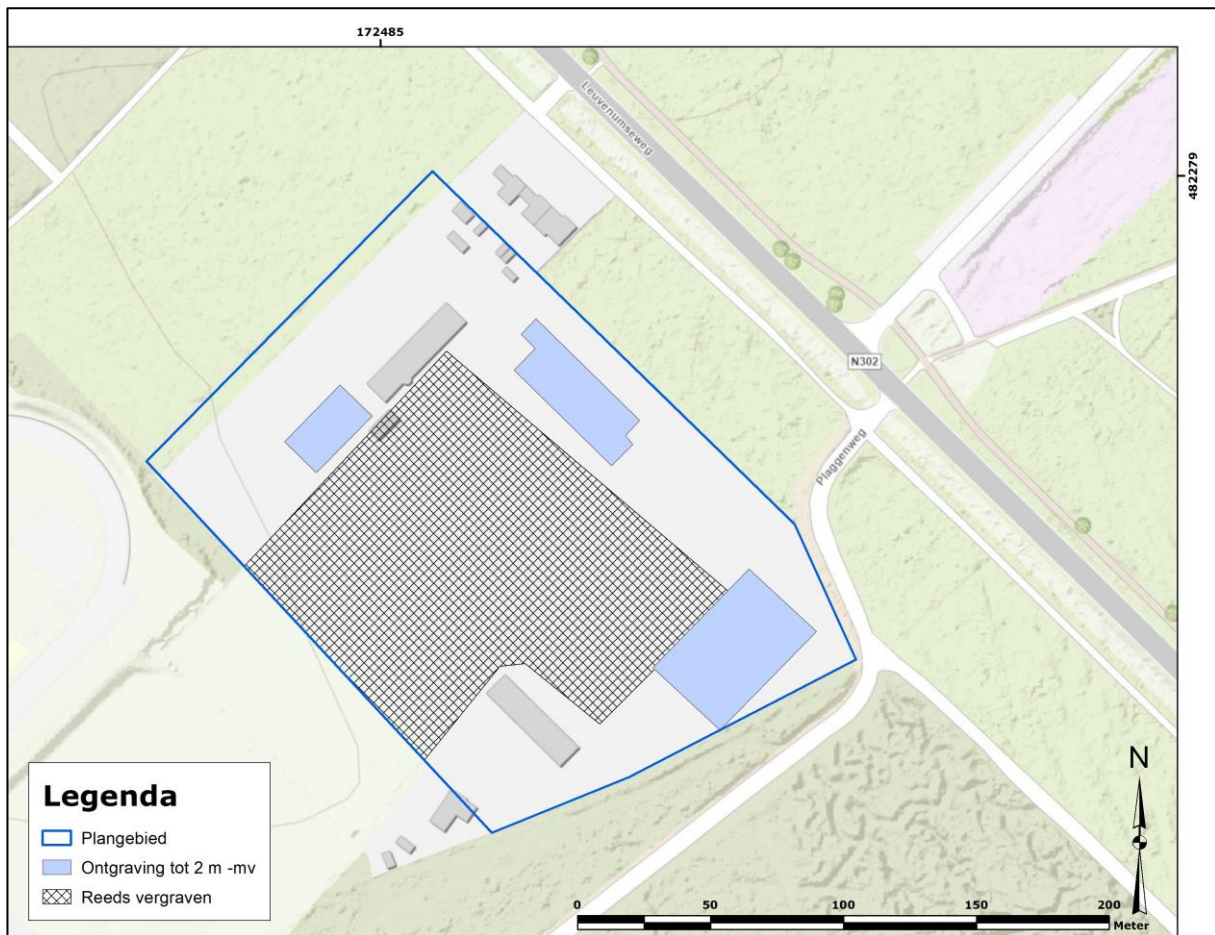


Fig. 2 Plangebied met de geplande werkzaamheden tot 2 m -mv.

2. METHODIEK EN ONDERZOEKSVRAGEN

2.1 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Doel van dit bureauonderzoek is het in kaart brengen van de bekende en verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied om op basis daarvan te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Op basis daarvan zal een onderbouwd advies worden gegeven ten aanzien van eventueel noodzakelijk vervolgonderzoek.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Welke bodemkundige en (geo)morfologische gegevens zijn er over het plangebied bekend?;
- In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?;
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische en cultuurhistorische resten zijn reeds over het plangebied en de nabije omgeving bekend?;
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting?;
- Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?

2.2 METHODIEK EN GERAADPLEEGDE BRONNEN

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, september 2016), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB.¹ Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05:

- LS01 afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik;
- LS02 beschrijving van de huidige en toekomstige situatie;
- LS03 beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen;
- LS04 beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens;
- LS05 opstellen van een gespecificeerde verwachting.

De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.

Voor dit onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Het archeologisch informatie systeem (ARCHISII/III);
- Google Earth (www.earth.google.com);
- De recente topografische kaart 1:25.000 (Kadaster Geo-informatie, 2009);
- Het Actueel Hoogtebestand Nederland (ahn.nl);
- Bodem (bodemloket.nl, maps.bodemdata.nl);
- Beeldbank van het RCE (<https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>);
- Historische kaarten (topotijdreis.nl, beeldbank.cultureelerfgoed.nl);
- Data Archiving and Networked Services (easy.dans.knaw.nl);
- Literatuur en overig historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst);

¹ SIKB 2016.

3 ANALYSE BRONNENMATERIAAL

3.1 GEOLOGIE EN LANDSCHAP²

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied³:

Bron				Informatie
Geologische kaart				Gestuwde Pleistocene formaties, veelal rivierzand en -grind
Geomorfologische kaart van Nederland (Fig. 3)				2M54: stuifzandvlakte
Bodemkaart van Nederland (Fig. 4) 1:50.000				Y30: holtpodzolgronden; grof zand
Actueel	Hoogtebestand	Nederland	(AHN)	De hoogte van het plangebied loopt vanuit het noordoosten naar het zuidwesten licht op van ca 9,30 m +NAP tot ca 9,70 m +NAP.

Het plangebied maakt onderdeel uit van het Veluws stuwwallenlandschap en ligt op de noordelijke uitlopers van de stuwwal van Garderen. De stuwwallen van de Veluwe zijn ongeveer 150.000 jaar geleden ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd; het Saale-glaciaal. Daarbij werden oude rivierafzettingen door het landijs opgestuwd tot ruggen en dalen. Binnen deze gronden komen keileemafzettingen voor; een veelal slecht gesorteerd pakket van (matig) grof zand, grind en keien.

Tijdens het Pleniglaciaal (circa 75.000 - 15.700 jaar geleden) was de ondergrond permanent bevroren waardoor het regen- en sneeuws meltwater oppervlakkig langs de flank van de stuwwal afstroomde. Dit had erosie tot gevolg waardoor fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en reeds bestaande dalen verder zijn uitgesleten.

Aan het einde van het Weichseliën, met name in het Laat-Pleniglaciaal (circa 29.000 - 15.700 jaar geleden) en het Jonge Dryas (circa 12.745 - 11.755 jaar geleden) heerste er een poolklimaat in Nederland. Door het ontbreken van vegetatie trad op grote schaal verstuiving op. Vanuit het Noordzeebekken werd zand meegevoerd dat als dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen is afgezet in de vorm van vlaktes, welvingen en ruggen. Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig en goed afgerond. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel.⁴

Deze zanden raakten in het nakomende relatief warme Holoceen veelal bedekt met begroeiing. Zodoende kon gedurende het Holoceen ook bodemvorming optreden in het oorspronkelijk minerale zanddek. Binnen de wat hoger gelegen zandgronden ontstaan vaak podzolprofielen, dit is een profiel waarbij de toplaag een organische component bevat met daaronder vanuit deze toplaag de uit- en inspoelingslagen (respectievelijk de E en B / BC-horizonten). Binnen de relatief hoog gelegen zandgronden kon zich in tijden waarin de aanwezige meer open terreinen werden gebruikt voor de beweiding van vee of, van grotere invloed, het afplaggen van bos- of heidebodem, hernieuwde verstuiving van de daardoor ontstane kale zandondergrond plaatsvinden. Hierdoor kunnen lokaal stuifduinen zijn ontstaan, die al dan niet later weer bodemvorming kennen.

Geomorfologie

Het plangebied ligt binnen de zandgronden op de westelijke flank van de noordelijke uitloper van de stuwwal van Garderen. Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd wegens de bestaande bebouwing, maar wordt het omgeven door een groot gebied dat als stuifzandvlakte (2M54) is gekarteerd (Fig. 3). Direct en noordwesten

² Deels naar Bex, 2017 en Arkema, 2016.

³ Bronnen Archis III (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/kaart>), AHN.nl en TNO 'geologische overzichtskaart van Nederland'.

⁴ Berendsen, 2004.

van het plangebied is een zone gekarteerd smeltwaterheuvel met een hoogte van 1,5 tot maximaal 5 meter (11B15), plaatselijk de Galgenberg genoemd. Op de AHN is het verloop van de hoger gelegen stuwwal ten zuidoosten van het plangebied naar de lager gelegen flank en vlakten ten westen daarvan, goed zichtbaar (Fig. 5). Ook de duidelijke verhoging in het landschap ter plaatse van de smeltwaterheuvel is op de AHN duidelijk zichtbaar (Fig. 5). Het plangebied ligt duidelijk nog net op de flank van de stuwwal, iets hoger dan de vlakte waar Harderwijk op ligt.

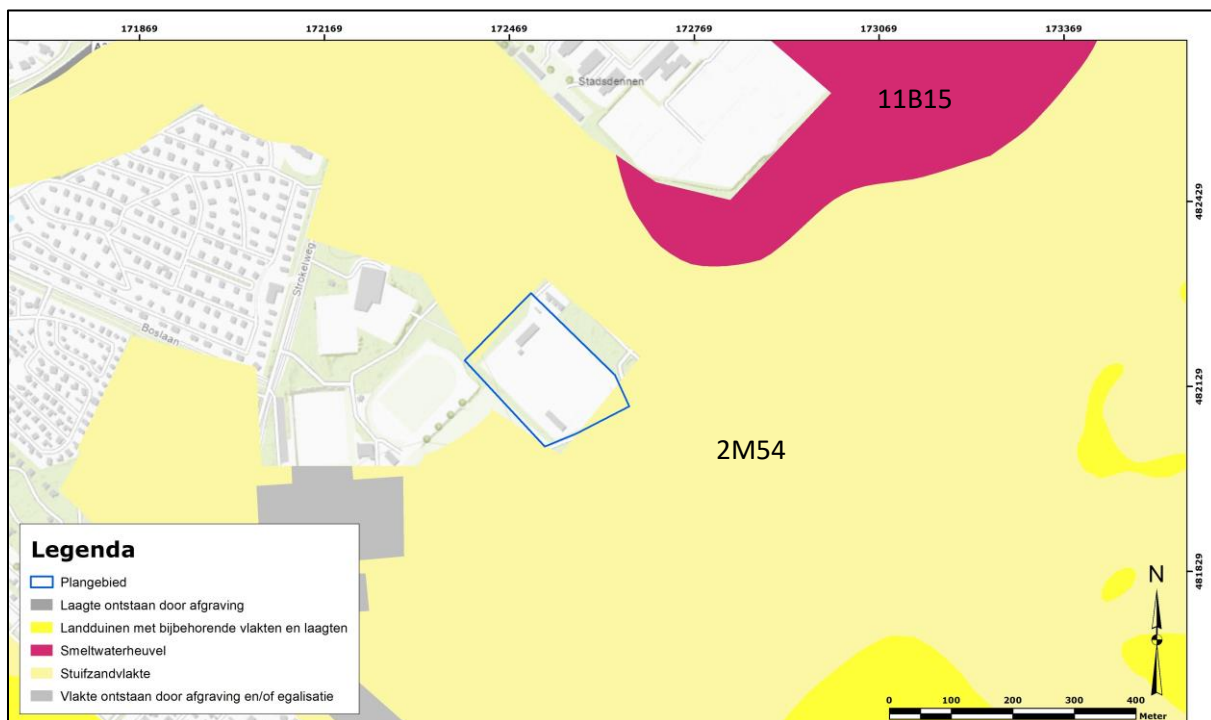


Fig. 3 Uitsnede uit de geomorfologische kaart in Archis III.

Bodemopbouw

Op de bodemkaart in Archis III maakt het plangebied deel uit van een zone van zogenaamde holtpodzolgronden (Fig. 4; Y30). Deze bodems hebben zich doorgaans kunnen vormen in relatief grofzandig moedermateriaal. De humushoudende bovenlaag is hier dunner dan 0,3 m. Veelal hebben deze gronden een inspoelingslaag (B-horizont) die geleidelijk overgaat in het moedermateriaal dat niet door bodemvorming is beïnvloed (C-horizont). De term "holt", een oude benaming voor "bos" geeft aan dat een holtpodzolgrond vaak in (oude) bossen wordt aangetroffen. De holtpodzolgronden zijn hier ter plaatse ontstaan door de hier gelegen, reeds genoemde, smeltwaterheuvel, ook wel kame genoemd. Op de bodemkaart loopt deze kame op basis van het bodemtype dus verder door naar het zuidoosten, waaronder ook het plangebied valt. Rondom de smeltwaterheuvel zijn in het lageregelegen terrein duinvaaggronden (Zd21) gevormd.

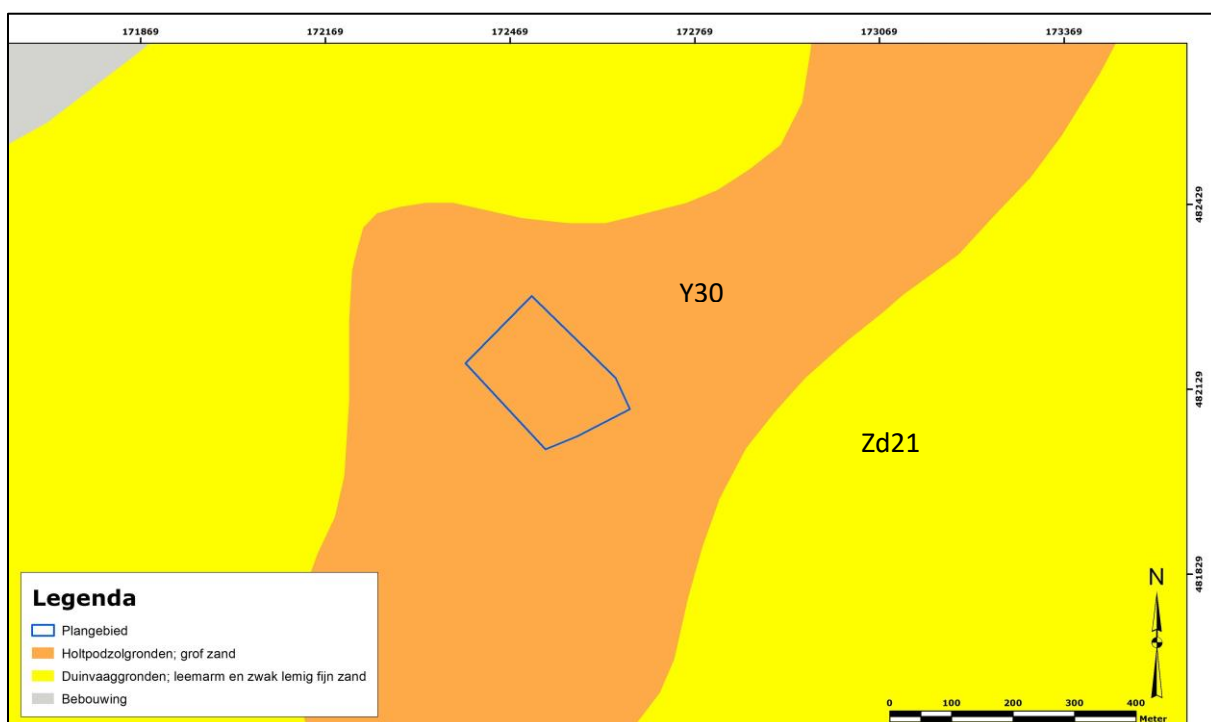


Fig. 4 Uitsnede uit de bodemkaart in Archis III.

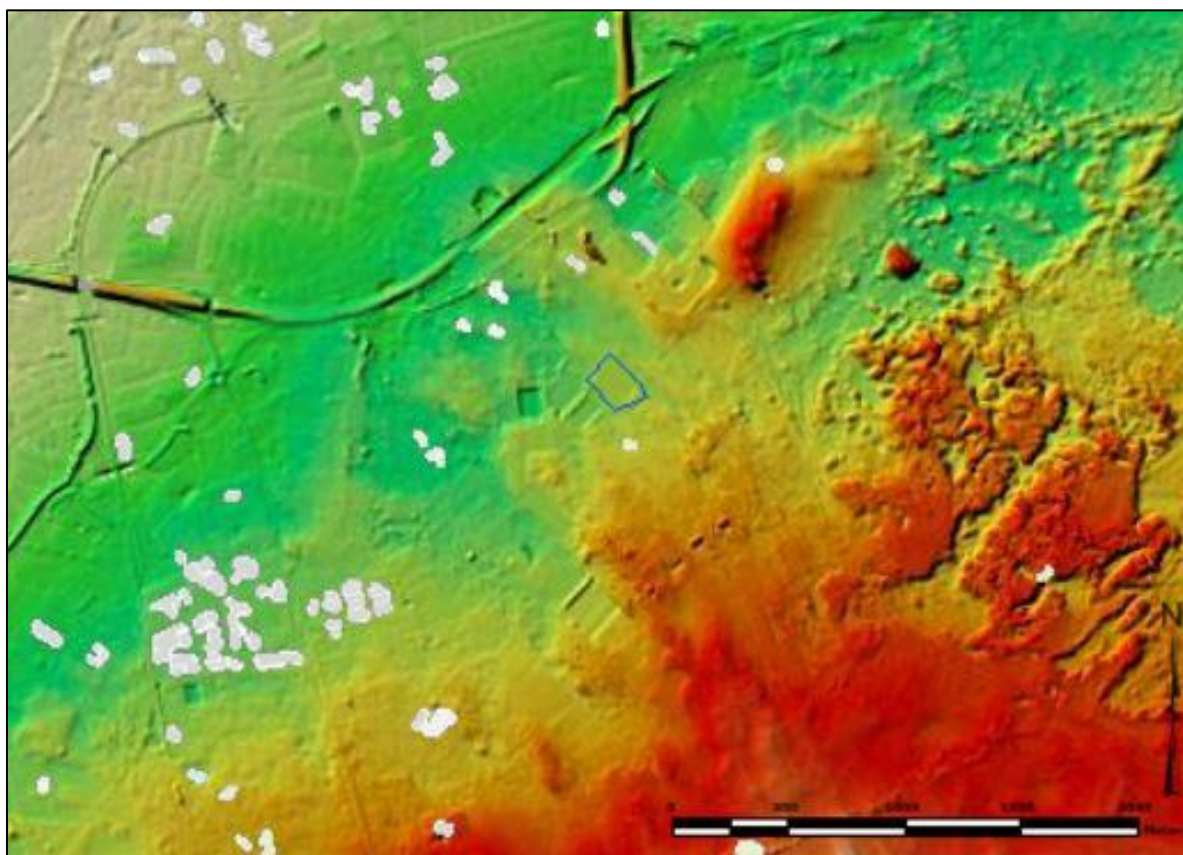


Fig. 5 Uitsnede uit de AHN3 met de locatie van het plangebied (blauwe contour). Bron: <http://www.ahn.nl>

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe Tijd	NT	1500-heden
Middeleeuwen:	ME	450-1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050-1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450-1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr.- 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270-450 na Chr.
Midden- Romeinse tijd	ROMM	70-270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr.-70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800-12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250-12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500-250 voor Chr.
Vroege-IJzertijd	IJZV	800-500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000-800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100-800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800-1100 voor Chr.
Vroege-Bronstijd	BRONSV	2000-1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300-2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850-2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200-2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300-4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800-4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450-4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100-6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800-7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	Tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000-8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000-35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	Tot 300.000 voor Chr.

Tabel 1 Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden. (Bron: Archeologisch Basisregister 1992)

3.2 HISTORISCH GEBRUIK EN BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN⁵

De bewoningsgeschiedenis van het de omgeving van het plangebied hangt nauw samen met de geologische geschiedenis van het gebied zoals beschreven in voorgaand hoofdstuk. Het landschap van de Veluwe, stuwwallen en dekzandruggen doorsneden met beekdalen, vormde vanaf het Laat-Paleolithicum (33.000-8.800 v. Chr.) een redelijk populaire streek voor jager-verzamelaars. Tot en met het Mesolithicum (8800-4900 v. Chr.) leefde de mensen van de jacht en het verzamelen van voedsel uit de natuur. Men bewoonde tijdelijke (jacht)kampen die men bij voorkeur plaatste op hoger gelegen gronden in de buurt van water. In de omgeving van het plangebied zijn meerdere vindplaatsen bekend uit deze periode. Pal naast het huidige plangebied ligt een groot archeologisch monumentaal terrein met het toponiem Beekhuizerzand/Sonnevanck (Tabel 4; AMKnr 3219). Aan het terrein is een archeologische waarde toegekend omdat hier op verschillende locaties sporen van bewoning bekend zijn, daterend in het Mesolithicum-Neolithicum en de Middeleeuwen. Op circa 750 meter ten noorden van het plangebied zijn tijdens een karterend en waarderend boor-en zeefvakkenonderzoek aan

⁵ Deels naar Tolsma & van der Haar, 2009.

de Boekhorstlaan te Harderwijk, twee vuursteenvindplaatsen aangetroffen (*Tabel 3; ZaakId 4017238100*).⁶ Een van de twee vindplaatsen is nader onderzocht en kan waarschijnlijk in het Mesolithicum gedateerd worden. Helaas was de vindplaats in grote mate verstoord door het voormalig gebruik van het terrein en door de aanwezigheid en doorworteling van de bomen en struiken en andere sporen van bioturbatie. Iets verder ten noordoosten van het plangebied, aan de rand van het hierboven beschreven AMK terrein zijn op verschillende locaties aanwijzingen voor vuursteenvindplaatsen gevonden daterend vanaf het Paleolithicum tot en met de IJzertijd (*Tabel 3; ZaakId's 2730334100, 2766526100, 2934447100, 2934496100, 2934536100, 3078132100, 3088039100, 3140891100, 3176020100, 3187694100*).

Gedurende het Neolithicum (4900-2000 v. Chr.) schakelde de mobiele mens geleidelijk over naar landbouw. De eerste vaste bewoning vond plaats aan de flanken van de stuwwallen. De eerste akkerbouw vond plaats op de hoger gelegen gebiedsdelen, bijvoorbeeld op de goed ontwaterde dekzandruggen. Een gevolg van de aanleg van deze akkers gedurende het Neolithicum, was de toenemende ontbossing van de zandgronden. Door uitputting van deze akkergronden trad geen herstel van de oorspronkelijke bosvegetatie op. Er ontstonden vooral heidevelden. In extremere gevallen trad soms winderosie op. Deze eerste heidevelden en verstuingen ontstonden al in de Bronstijd (2000-800 v. Chr.); een ontwikkeling die zich voortzette in de IJzertijd (800 - 12 v. Chr.) en de Romeinse tijd (12 v. Chr. - 450 na Chr.). Vanaf het eerste begin van de landbouw in het Midden-Neolithicum moesten voortdurend nieuwe akkergronden worden ontgonnen, wat leidde tot een bewoningspatroon van de zogenaamde 'zwervende erven' rond een gemeenschappelijk grafveld en met verspreid in het landschap liggende boerderijen.

Vanaf het Laat-Neolithicum worden de doden met grafgiften begraven in een vlakgraf. In de Vroege-Bronstijd wordt over de vlakgraven een grafheuvel opgeworpen, waar in latere perioden meerdere individuen worden bijgezet. Binnen het stuwwallen landschap van de Veluwe zijn talloze van dergelijke grafheuvels gevonden en nog te vinden. Op circa 1,5 km ten zuiden van het plangebied, een stuk hoger op de flank van de stuwwal, is een grafheuvel bekend die gedateerd wordt in het Neolithicum – Late-Bronstijd (*Tabel 4; AMKnr 3206*). Daar vlakbij, op circa 500 meter ten westen, ligt een terrein waar sporen van bewoning uit het Neolithicum zijn aangetroffen (*Tabel 4; AMKnr 3216*).

Ook op circa 1,5 km ten zuidoosten van het plangebied, eveneens een stuk hoger op de flank van de stuwwal, is een grafheuvel gevonden die gedateerd is in de Midden-Bronstijd (*Tabel 3; ZaakId 2725223100*). Op de AHN zijn in ieder geval in een groot gebied op circa 1 km ten zuidwesten van het plangebied vermoedelijk nog veel meer grafheuvels te zien.⁷

In de IJzertijd stapte men langzamerhand over op het cremen van de doden, waarbij de urnen met de verbrande resten in een urnenveld worden bijgezet. Over elke urn werd een klein, individueel heuveltje opgeworpen.

In de loop van de tijd herstelden de uitgeputte landbouwgronden waardoor ze opnieuw in gebruik konden worden genomen. Op de dekzandplateaus ontstaan dan grote aaneengesloten akkerbouwcomplexen (de zogenaamde 'Celtic Fields'). In de Romeinse Tijd ontstaan de eerste echte dorpen en gehuchten aan de rand van deze akkerbouwcomplexen.

Na de val van het Romeinse Rijk nam het bevolkingsaantal af, zelfs zodanig dat het bos op de stuwwallen zich enigszins kon herstellen. Nederzettingen uit deze eerste periode van de Vroege-Middeleeuwen (vanaf circa 450 na Chr.) zijn in dit gebied over het algemeen zeldzaam en minder goed zichtbaar. Vanaf de 8e eeuw neemt de bevolking in

⁶ Bekkers en Müller 2019.

⁷ Goossens en Holl 2014, 15-17.

hier weer toe en wordt het landbouwareaal voortdurend uitgebreid. Op het nabij het plangebied gelegen Beekhuizerzand zijn tijdens opgravingen in de jaren '60 van de vorige eeuw, aanwijzingen gevonden voor middeleeuwse bewoning van de 8e tot de 12e eeuw. De nederzettingen concentreren zich in deze periode vooral aan de randen van de stuwwallen. Rondom de dorpskernen lagen de akkerbouw/weidegrondcomplexen, de engen, essen of enken. Vanaf de 10^e eeuw na Chr. waren deze gronden continu in gebruik als akkergrond. Om dit mogelijk te maken werden de akkers opgehoogd met plaggen. Op enkele kilometers rondom het plangebied zijn op de bodemkaart verschillende zones met een esdek gekarteerd. De dichtstbijzijnde zone ligt op circa 1 km ten westen van het plangebied. Hier zijn tijdens een proefsleuvenonderzoek sporen en vondsten gevonden uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (*Tabel 2, ZaakId 2467871100*).⁸

In de Late-Middeleeuwen worden geleidelijk de minder gunstige, tot dan toe woeste gronden in gebruik genomen. Ook de laaggelegen gronden nabij de Zuiderzee en de beekdalen krijgen steeds meer een agrarische bestemming. De ontginningsactiviteiten waren bijzonder groot tussen de 11e en de 14e eeuw na Chr. Verschillende nederzettingen in de omgeving, waaronder Harderwijk zijn in deze periode ontstaan. Omstreeks 1300 na Chr. ontstonden de zogenaamde marken en bosmaatschappen; organisaties waarbinnen onder meer regels werden opgesteld voor het gebruik van woeste grond (bos en heide). Dit systeem zette zich voort tot ver in de 19^e eeuw. Daarna hebben grote veranderingen in grondeigendom en bodemgebruik plaatsgevonden. Gemeenten en particulieren werden de eigenaren van de gronden. Door de vestiging van nieuwe boeren leidde dit tot een sterk versnipperd grondbezit, dat tot uiting komt in een onregelmatige percelering.

ZaakId	Type onderzoek	Resultaat	Advies
2041923100	Booronderzoek	Niet opgenomen in Archis	Niet opgenomen in Archis
2133250100	Booronderzoek	Niet opgenomen in Archis	Niet opgenomen in Archis
2181381100	Booronderzoek	Niet opgenomen in Archis	Niet opgenomen in Archis
2193029100	Booronderzoek	Niet opgenomen in Archis	Niet opgenomen in Archis
2193637100	Booronderzoek	Niet opgenomen in Archis	Niet opgenomen in Archis
2227738100	Booronderzoek	Geen aanwijzingen voor archeologie	Geen vervolgonderzoek
2245922100	Booronderzoek	Geen aanwijzingen voor archeologie	Geen vervolgonderzoek
2249851100	Booronderzoek	Geen aanwijzingen voor archeologie	Geen vervolgonderzoek
2285231100	Bureauonderzoek	Hoge kans op archeologie	Verkennd booronderzoek
2292051100	Booronderzoek	Kans op archeologie	Karterend booronderzoek en proefsleuven
2355645100	Booronderzoek	Geen aanwijzingen voor archeologie	Geen vervolgonderzoek
2411194100	Proefsleuven	Tot 80 cm – mv verstoord	Alleen vervolgonderzoek indien vergravingen dieper dan 80 cm - mv
2428991100	Booronderzoek	Niet opgenomen in Archis	Niet opgenomen in Archis
2434311100	Booronderzoek	Bodem deels verstoord	Deels vervolgonderzoek
2444348100	Booronderzoek	Geen aanwijzingen voor archeologie	Geen vervolgonderzoek
2444356100	Booronderzoek	Geen aanwijzingen voor archeologie	Geen vervolgonderzoek
2467871100	Proefsleuven	Vondsten LME en NT, esdek	Geen vervolgonderzoek
3981656100	Booronderzoek	Grotendeels verstoorde bodem	Geen vervolgonderzoek

⁸ Diependaal 2015

ZaakId	Type onderzoek	Resultaat	Advies
3981801100	Booronderzoek	Tot 40 cm – mv verstoord	Alleen vervolgonderzoek indien vergravingen dieper dan 40 cm - mv
4017238100	Booronderzoek	Vuursteen vindplaatsen gevonden, maar verstoord	Geen vervolgonderzoek
4564572100	Booronderzoek	Geen aanwijzingen voor archeologie	Geen vervolgonderzoek
4660298100	Bureauonderzoek	Mogelijk archeologie	Verkenkend booronderzoek
4660305100	Booronderzoek	Geen aanwijzingen voor archeologie	Geen vervolgonderzoek
4853929100	Bureauonderzoek	Geen archeologie (meer) verwacht	Geen vervolgonderzoek
4856431100	Bureauonderzoek	Geen archeologie (meer) verwacht	Geen vervolgonderzoek
4856456100	Bureauonderzoek	Geen archeologie (meer) verwacht	Geen vervolgonderzoek
4856464100	Bureauonderzoek	Geen archeologie (meer) verwacht	Geen vervolgonderzoek
4860976100	Bureauonderzoek	Werkzaamheden geen bedreiging	Geen vervolgonderzoek
4931778100	Booronderzoek	(Nog) niet opgenomen in Archis	(Nog) niet opgenomen in Archis
5003104100	Booronderzoek	(Nog) niet opgenomen in Archis	(Nog) niet opgenomen in Archis
5003137100	Booronderzoek	(Nog) niet opgenomen in Archis	(Nog) niet opgenomen in Archis

Tabel 2 Overzicht alle in Archis bekende archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied (zie ook bijlage 2)

Waarnemingsnr.	Omschrijving	Datering
2467871100	Aardewerk en grondsporen	Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd
2725223100	Grafheuvel en aardewerk	Midden Bronstijd
2730334100	Vuursteen afslag	Mesolithicum - Neolithicum
2766526100	Vuursteen spits	Neolithicum
2934447100	Bewerkt vuursteen cluster	Mesolithicum - Neolithicum
2934496100	Bewerkt vuursteen	Paleolithicum - IJzertijd
2934536100	Bewerkt vuursteen cluster	Mesolithicum
2938221100	Aardewerk	IJzertijd
3040612100	Akkerlaag en aardewerk	Nieuwe Tijd
3078132100	Vuursteen afslag	Mesolithicum
3088039100	Sporen en bewerkt vuursteen	Mesolithicum - Neolithicum
3140891100	Vuursteen werktuig	Mesolithicum - Neolithicum
3176020100	Bewerkt vuursteen	Mesolithicum
3187694100	Vuursteen afslag	Mesolithicum
3192764100	Sporen (greppel, kanaal, weg)	Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd
4017238100	Bewerkt vuursteen cluster	Prehistorie
4609479100	Munt	Nieuwe Tijd

Tabel 3. Archeologische waarnemingen binnen het onderzoeksgebied (zie ook bijlage 3)

AMK-nr.	Omschrijving	Waarde	Datering
3206	Grafheuvel	Zeer hoog	Neolithicum – Late Bronstijd
3216	Terrein met sporen van bewoning	Hoog	Neolithicum
3219	Terrein met sporen van bewoning	Middel	Mesolithicum-Neolithicum en Middeleeuwen
3231	Terrein met sporen van bewoning en mogelijk grafveld	Hoog	Mesolithicum-Neolithicum, IJzertijd-Romeinse Tijd, Middeleeuwen

Tabel 4 AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied (zie ook bijlage 3)

Historisch kaartmateriaal en luchtfoto's

Op kadastrale minuutplan van 1832 is duidelijk te zien dat het plangebied dan in een zone met heidegronden gelegen is en mogelijk wordt doorkruist door twee paden, de Gaauwdieve en de Weg van Tonsel naar Leuvenum (Fig. 6). Er is geen bebouwing binnen of in de directe omgeving zichtbaar. Op de Bonnebladen van 1850-1900 is er op de locatie van het plangebied een, op basis van de vorm, duidelijk aangelegd bos verschenen (Fig. 7). Een tweetal bospaden doorkruisen nu het plangebied. De Leuvenumseweg waaraan het plangebied gelegen is, is op deze kaart al te zien. Nog steeds is er op dat moment geen bebouwing binnen het plangebied. Rondom het aangelegde bosperceel bevinden zich heidevelden die ten zuiden en oosten van het plangebied volgens de kaart dienstdoen als schietbaan. Ten noordwesten van het plangebied liggen percelen met wisselend bos, heide en landbouw, als ook de Joodse begraafplaats 'de Veldkamp'. In de jaren '80 van de vorige eeuw verschijnt binnen het plangebied het huidige Transformatorstation en in de jaren daarna worden naast het plangebied enkele sportvelden aangelegd. Verder blijft de omgeving vrijwel onveranderd, voornamelijk bos.

Op luchtfoto's uit 1944 en 1945 zijn binnen of in de nabijheid van het plangebied geen eenduidige sporen zichtbaar die aan de Tweede Wereldoorlog zijn te relateren (Fig. 8). Maar aangezien het plangebied zich op dat moment nog in een dicht bos bevindt, is het mogelijk dat kleinere sporen uit de Tweede Wereldoorlog, zoals schuttersputten, niet zichtbaar zijn op de foto. Er zijn geen echte aanwijzingen dat ter plaatse grote strijd is geleverd dus overblijfselen van de Tweede Wereldoorlog zijn op deze locatie niet aannemelijk.

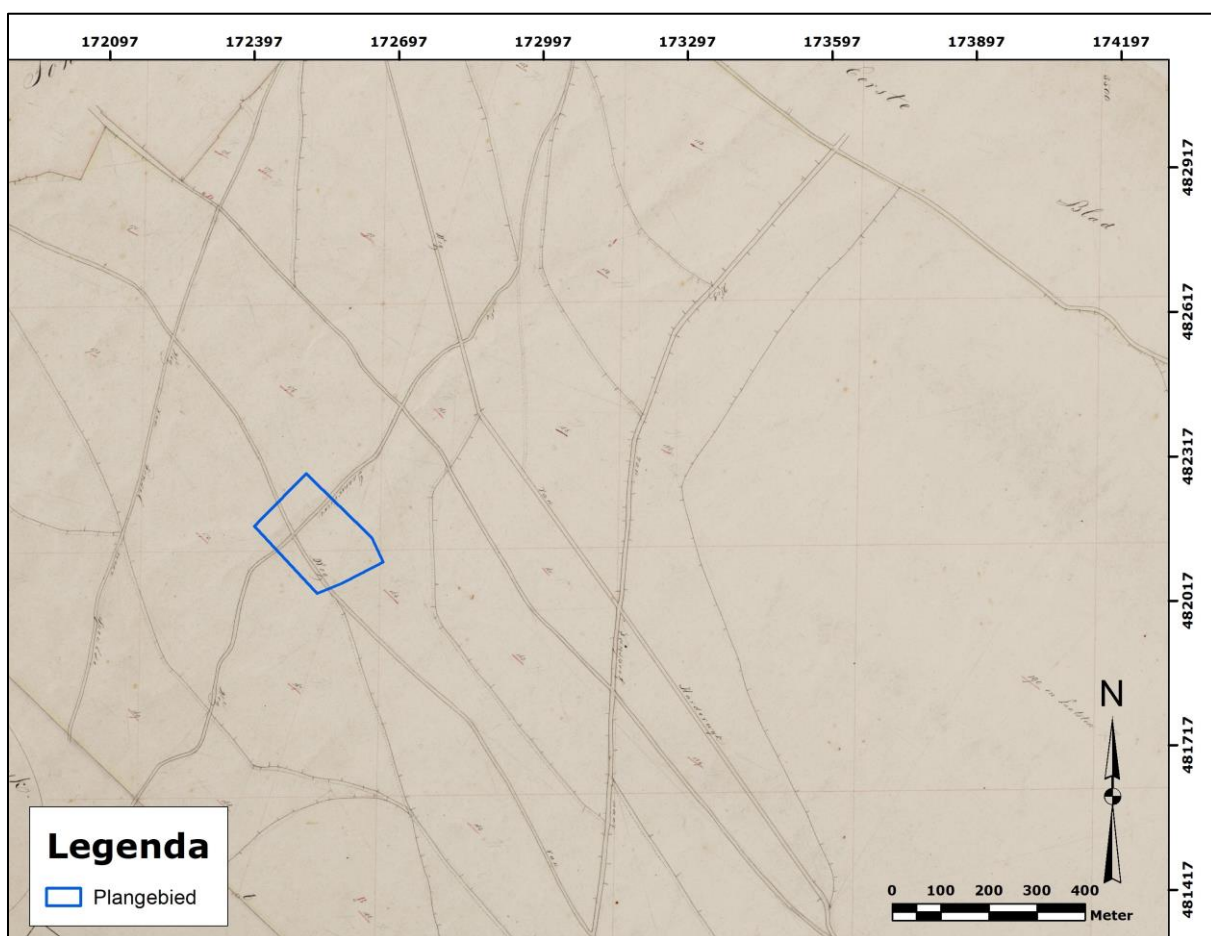


Fig. 6 Uitsnede uit de Kadastrale kaart 1811-1832. (Bron: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)

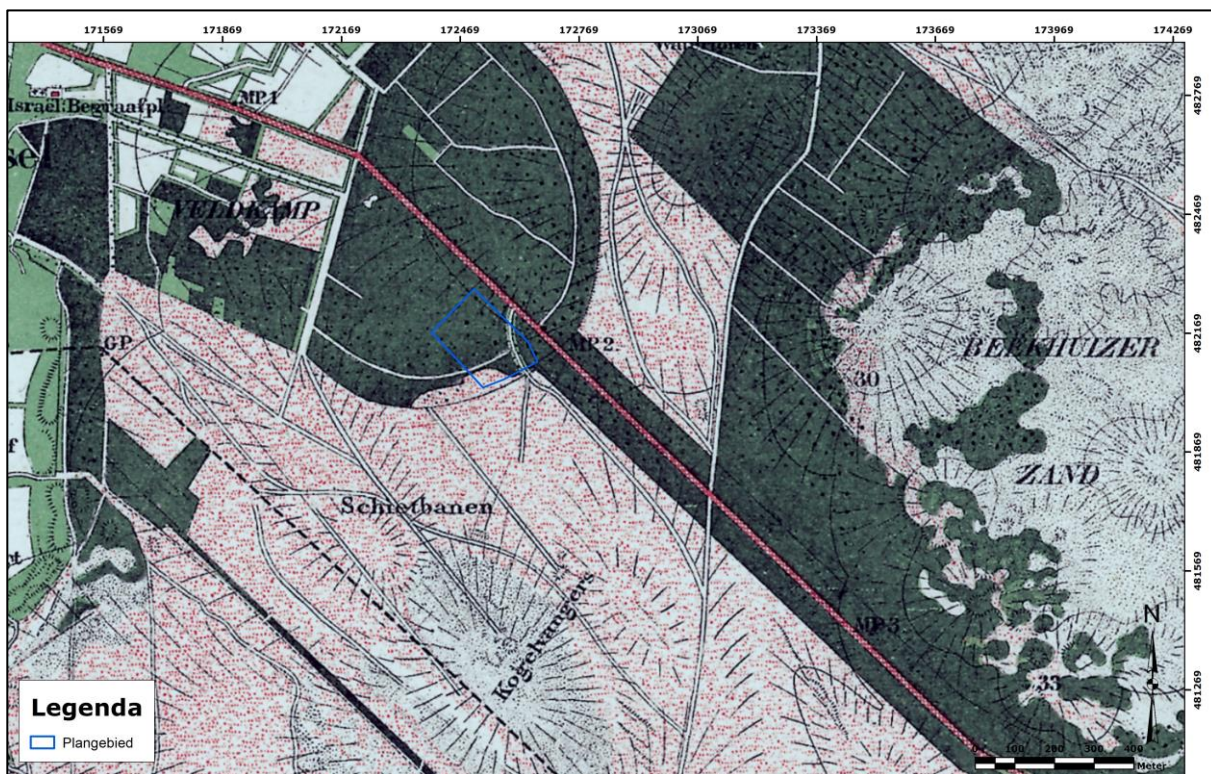


Fig. 7 Uitsnede uit de Bonnebladen 1850-1900 (Bron: ArcGis via geo.rug.nl/image/services)



Fig. 8 Uitsnede uit luchtfoto 3002, sortie 16/1430 d.d. 29 -11-1944 (Bron: Luftbild Datenbank)

3.3 CULTUUR- EN BOUWHISTORIE

Het gaat bij cultuur- en bouwhistorie om alle bouwhistorische, architectuurhistorische en stedenbouwkundige waarden binnen het studiegebied, zoals daar zijn gebouwde monumenten, bouwhistorische elementen zonder monumentale status (MIP-objecten) en beschermde dorps- en stadsgezichten.

De gemeente Harderwijk heeft in 2015 een cultuurhistorische waardenkaart laten maken (Fig. 9).⁹ Het onderzoek hiervoor behelsde een inventarisatie en waardering van het cultuurhistorisch erfgoed van de gemeente Harderwijk. De kaart dient als kader voor de gemeente bij het beoordelen van aanvragen van omgevingsvergunningen, maar kan ook dienen als onderlegger voor toekomstige ruimtelijke plannen.

Het plangebied bevindt zich op circa 3 km ten zuidwesten van de oudste kern van Harderwijk dat in 1970 door het rijk is aangewezen als beschermd stadsgezicht. De meeste Gemeentelijke – en Rijksmonumenten bevinden zich hier. Rondom het plangebied, op meer dan 500 meter afstand daarvan zijn enkele vooroorlogse villa's en het kazernecomplex van de Willem George Frederikkazerne als gemeentelijk monument aangemerkt. Op meer dan 3 km ten zuidoosten van het plangebied zijn langs de Leuvenumseweg twee grafheuvels als Rijksmonument aangemerkt.

Op de Cultuurhistorische waardenkaart is direct naast het plangebied, aan de overkant van de huidige plaggenweg, in het zogenaamde Strokkelbos, een kavel aangemerkt als interessant wegens 'infra, water of verkaveling'. Ook elders in het Strokkelbos zijn kavels

⁹ Haartsen e.a. 2015

als zodanig aangemerkt. Het betreft hier de reeds genoemde schietbanen en bijbehorende structuren. De vier schietbanen in het Strokelbos zijn nog aan de langgerekte open plekken in het bos te herkennen. Op het kavel in de noordoosthoek van het bos bevond zich de loods waar schietschijven en munitie werd bewaard. Een smalspoortrein liep naar de schietbanen. Op dit kavel zijn nog diverse oefenloopgraven te zien in het bos. Het spoorlijntje is afgebroken. Ook de huidige Leuvenumseweg waarlangs het plangebied ligt, wordt op de cultuurhistorische waardenkaart aangemerkt als cultuurhistorisch element 'infrastructuur'. Het betreft één van de oudere verbindingswegen naar en van Harderwijk, tussen Harderwijk en Leuvenum.

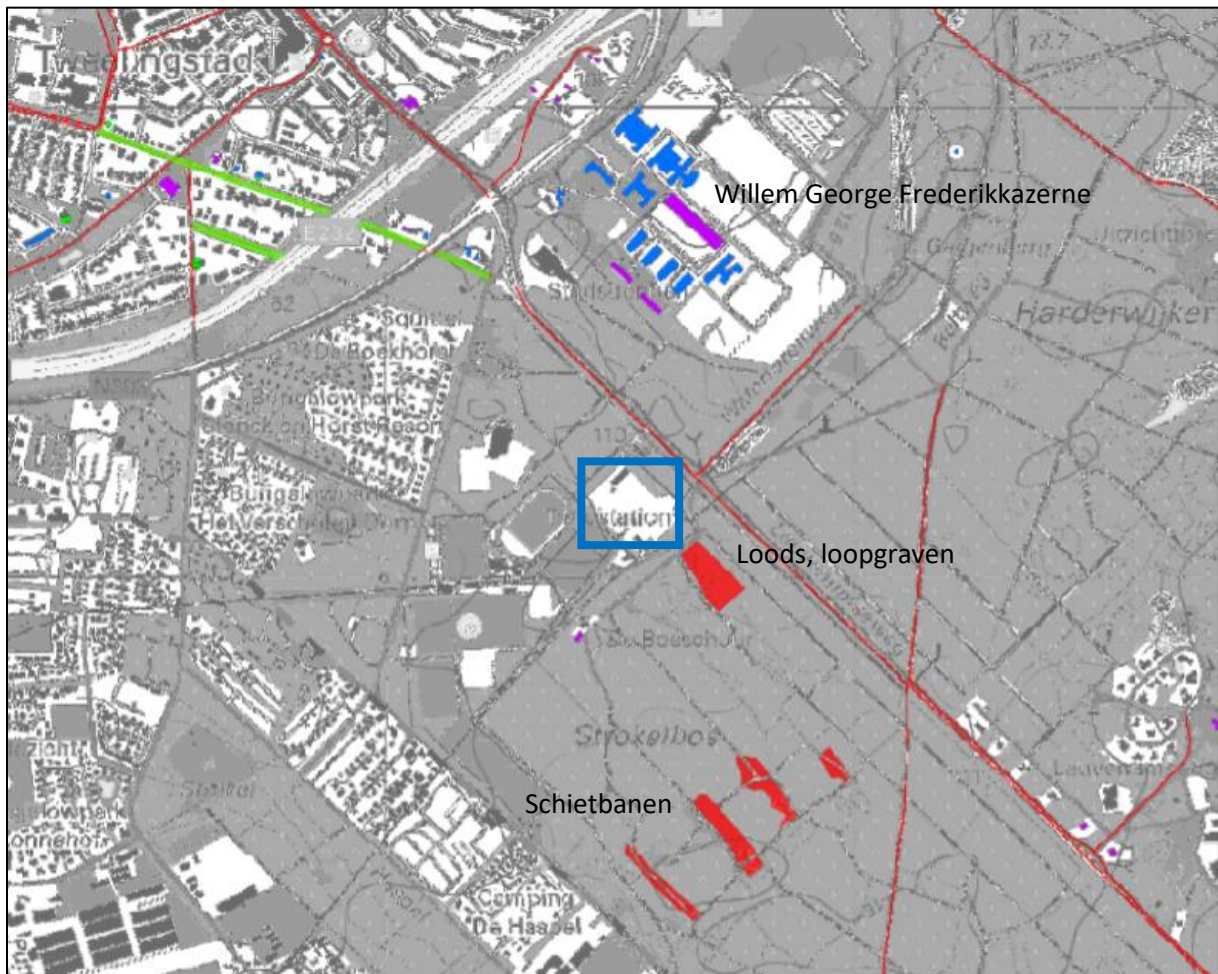


Fig. 9 Uitsnede uit de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Harderwijk. Blauwe kader geeft de ligging van het plangebied aan (Bron: gemeente Harderwijk)

4. CONCLUSIE EN ADVIES BUREAUONDERZOEK

De resultaten van het bureauonderzoek kunnen leiden tot de volgende uitkomsten:

1. Er wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek (IVO) (landbodems) of 4103 Inventariserend Veldonderzoek IVO (waterbodems);
2. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

1: Als archeologisch vervolgonderzoek wordt geadviseerd, dient een advies te worden afgegeven over welk type onderzoek dit moet zijn, met de toe te passen methode(n), techniek(en) en strategie(ën). Dit advies moet gericht zijn op het toetsen van de gespecificeerde verwachting en moet inhoudelijk worden onderbouwd.

2: Indien uit de geanalyseerde brongegevens blijkt er geen behoudenswaardige archeologische waarden te verwachten zijn, leidt dit tot een advies te stoppen met het archeologisch proces (geen archeologieverplichting meer/vrijgave van het terrein).

4.1 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

De in paragraaf 2.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

Welke bodemkundige en (geo)morfologische gegevens zijn er over het plangebied bekend?

Het plangebied bevindt zich op de westelijke flank van de noordelijke uitloper van de stuwwal van Garderen. Geomorfologisch is deze zone aangemerkt als stuifzandvlakte (2M54). Volgens de bodemkaart bevindt het plangebied zich op een restant van een zogenaamde kame of smeltwaterheuvel. Juist hierdoor zou er binnen het plangebied sprake moeten zijn van een holtpodzolbodem (Y30) terwijl rondom deze zone de bodems zijn gekarteerd als duinvaaggronden (Zd21).

In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?

In hoeverre de bodemopbouw binnen het plangebied nog intact is, zal afhangen van de mate van verstoring die heeft plaatsgevonden door wortelwerking van de bomen die hier ooit stonden, bioturbatie, maar ook de latere ontbossing en de aanleg van het Transformatorstation. Naar alle waarschijnlijkheid is in ieder geval de top van de oorspronkelijke bodemopbouw over het gehele terrein verstoord.

Welke gegevens met betrekking tot archeologische en cultuurhistorische resten zijn reeds over het plangebied en de nabije omgeving bekend?

In de omgeving van het plangebied zijn redelijk veel archeologische resten bekend uit de prehistorie (Paleolithicum tot en met de IJzertijd), voornamelijk bestaande uit vuursteenvindplaatsen en grafheuvels. Op het Beekhuizerzand, nabij het plangebied zijn ook aanwijzingen gevonden voor middeleeuwse bewoning. Binnen het plangebied is nog niets bekend over archeologische resten. Cultuurhistorische resten bevinden zich direct naast het plangebied in het Strokkelbos in de vorm van de 19^e/20^e eeuwse schietbanen en bijbehorende structuren, waaronder een terrein met oefenloopgraven. Ook de Leuvenumseweg waarlangs het plangebied is gelegen, is een cultuurhistorisch element in het landschap, als één van de oudere verbindingswegen, tussen Harderwijk en Leuvenum.

Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting?

Paleolithicum – Mesolithicum

Gebaseerd op de ligging van het plangebied op de flank van een stuwwal en bekende vindplaatsen uit deze periode in de omgeving, is er een middelhoge verwachting voor

resten uit deze periode. Het zal dan eerder gaan om resten uit het Mesolithicum, maar (Laat)-Paleolithicum kan niet worden uitgesloten. Archeologische resten zullen dan bestaan uit restanten van tijdelijke kampementen die vooral te herkennen zijn aan het voorkomen van bewerkt vuursteen (clusters) en houtskool. Eventuele archeologische resten kunnen met name worden verwacht binnen intacte podzolgronden en kunnen zich vrij dicht onder het maaiveld bevinden. De conservering van organisch materiaal is binnen deze hoge zandgronden doorgaans slecht.

Neolithicum – Bronstijd

Gebaseerd op de ligging van het plangebied op de flank van een stuwwal en bekende vindplaatsen uit deze periode in de omgeving, is er een middelhoge verwachting voor resten uit deze periode met een duidelijke nadruk op het Neolithicum. Archeologische resten kunnen nederzittingsgerelateerd zijn (paalsporen, (haard)kuilen, aardewerk, bewerkt (vuur)steen, bot), te maken hebben met landgebruik, agrarische activiteiten, maar ook met begraving (urnen, vlakgraven, crematieresten, inhumatieresten). Eventuele archeologische resten kunnen met name worden verwacht binnen intacte podzolgronden en kunnen zich vrij dicht onder het maaiveld bevinden. De conservering van organisch materiaal is binnen deze hoge zandgronden doorgaans slecht.

IJzertijd – Vroege-Middeleeuwen

Gebaseerd op de weinige bekende vindplaatsen uit deze periode in de omgeving van het plangebied, is er een lage verwachting voor resten uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen. Mochten deze toch voorkomen dan kunnen deze bestaan uit nederzittingsgerelateerde resten, begravingen en sporen van landgebruik, waaronder agrarische activiteiten. Eventuele archeologische resten kunnen met name worden verwacht binnen intacte podzolgronden en kunnen zich vrij dicht onder het maaiveld bevinden. De conservering van organisch materiaal is binnen deze hoge zandgronden doorgaans slecht.

Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

Gebaseerd op de ligging van het plangebied, op ruime afstand van de historische kern van Harderwijk, het ontbreken van een esdek ter plaatse en de weinige bekende vindplaatsen uit deze periode in de omgeving, is er een lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Het plangebied was gedurende deze periode lange tijd vermoedelijk onbebouwd heide- en bosgebied tot ter plaatse het huidige Transformator station werd aangelegd in de jaren '80 van de 20^e eeuw.

Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?

Voor de geplande inrichting van het transformatorstation staat op verschillende locaties grondroering op de planning. Op drie reeds bekende locaties zal de bodem worden vergraven tot maximaal 2 meter -mv. Op een groot deel van het overige terrein, maar nog niet geheel duidelijk waar exact, zal de bodem geroerd worden tot maximaal 1 meter -mv voor de aanleg van kabels. Deze graafwerkzaamheden vormen een bedreiging voor de eventueel aanwezige archeologische resten, daar waar volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Harderwijk de bodem nog niet reeds ontgraven is.

4.2 ADVIES

Op basis van de analyse van het bronnenmateriaal wordt, voor het deel van het plangebied dat volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Harderwijk nog niet reeds ontgraven, archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen. De boringen dienen te worden gezet in dat deel van het plangebied dat ontgraven gaat worden, met uitzondering van dat deel dat al vergraven is. De verkennende boringen hebben tot doel inzicht te geven in de bodemopbouw ter plaatse en de mate waarin deze intact is, ten aanzien de gespecificeerde verwachting te bevestigen of juist ontkrachten. Hoewel een verkennend booronderzoek hiervoor niet in de eerste plaats bedoeld is, wordt toch ook geadviseerd het opgeboorde materiaal ter plaatse te zeven voor het verzamelen van eventuele archeologische indicatoren (zoals vuursteen, houtskool, aardewerk).

4.3. SELECTIEBESLUIT

De gemeente Harderwijk is van mening dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is, omdat verwacht wordt dat ter plaatse de bovengrond al te geroerd is en de eventuele archeologie vrij dicht onder het huidige maaiveld wordt verwacht.

5 T&A EN KWALITEIT

Het bureauonderzoek behandeld in deze rapportage is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Door een ISO-9001, VCA** en CS-000 gecertificeerd kwaliteitssysteem waarborgt T&A de kwaliteit en veiligheid van haar diensten.

T&A vindt het belangrijk om de CO2-emissie van haar activiteiten te monitoren en te reduceren.

T&A streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Een inventarisatie is echter gebaseerd op een (relatief) beperkt archiefonderzoek. Zodoende blijft het mogelijk dat relevante informatie niet wordt achterhaald.

T&A is niet aansprakelijk voor de schade die mogelijk voortvloeit uit het gebruik van haar onderzoeksresultaten.

Literatuur

Arkema, M., 2016: *'Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen. Bouw- en Infrapark aan de Ceintuurbaan 2 te Harderwijk'*, Antea Group Archeologie 2015/163, Heerenveen.

Bekkers, I.S.J & A. Müller, 2019: *'Boekhorstlaan, Harderwijk. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een karterend, waarderend boor- en zeefvakkenonderzoek'*, ADC rapport 4201, Amersfoort.

Berendsen, H.J.A., 1997: *'De vorming van het land'*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2000: *'Landschappelijk Nederland'*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *'De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie'*, Assen.

Bex, J., 2017: *'Archeologisch onderzoek uitbreidingslocatie Leuvenumseweg 7 te Harderwijk. Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)'*, GRA-rapport 2017.35, Huissen.

Diependaal, S., 2015: *'Archeologisch proefsleuvenonderzoek Harderwijkerweg 182 (Tonselse Veld) te Ermelo in de gemeente Ermelo'*, Econsultancy rapport 15015003, Doetinchem.

Goossens, E., 2016: *'Plangebied Boekhorstlaan, gemeente Harderwijk; archeologisch vooronderzoek: een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek'*, RAAP notitie 5410, Weesp.

Goossens, E. & J.Holl, 2014: *'Plangebied Tonselse Veld, gemeente Ermelo; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)'*, RAAP rapport 2901, Weesp.

Haartsen, A., B. Olde Meierink & R. de Groot, 2015: *'Cultuurhistorische waardenkaart van Harderwijk'*, Lantschapsstudies 138, Haaften.

Tolsma, J. & L.J. van der Haar, 2010: *'Bureauonderzoek voor de aanleg van een drinkwaterleiding tussen Harderwijk en Speuld'* Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/151, Heerenveen.

Websites

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<https://easy.dans.knaw.nl>

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

<https://www.arcgis.com>

<https://cultuurhistorieharderwijk.files.wordpress.com/2015/07/cultuurhistorische-waardenkaart.pdf>

Bijlagen

1. Ligging plangebied
2. Plangebied en reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving
3. Plangebied met AMK en waarnemingen in de omgeving

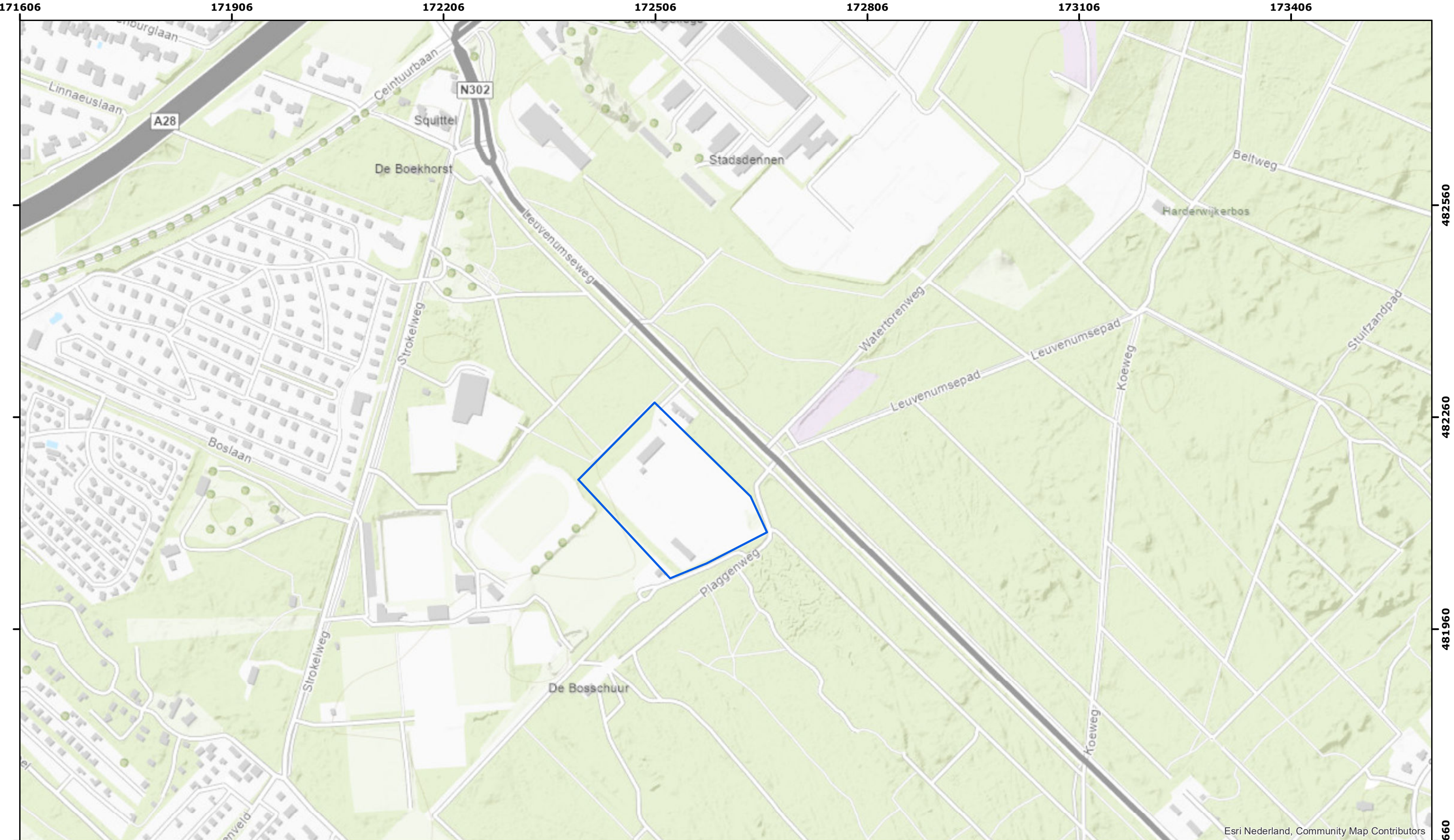
Lijst van figuren en tabellen

Figuur 1	Uitsnede uit de archeologische beleidskaart gemeente Harderwijk.
Figuur 2	Plangebied met de geplande werkzaamheden tot 2 m -mv.
Figuur 3	Uitsnede uit de geomorfologische kaart in Archis III.
Figuur 4	Uitsnede uit de bodemkaart in Archis III.
Figuur 5	Uitsnede uit de AHN3 met de locatie van het plangebied (blauwe contour).
Figuur 6	Uitsnede uit de Kadastrale kaart 1811-1832.
Figuur 7	Uitsnede uit de Bonnebladen 1850-1900
Figuur 8	Uitsnede uit luchtfoto 3002, sortie 16/1430 d.d. 29 -11-1944
Figuur 9	Uitsnede uit de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Harderwijk. Blauwe kader geeft de ligging van het plangebied aan

Tabel 1	Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden. (Bron: Archeologisch Basisregister 1992)
Tabel 2	Overzicht alle in Archis III bekende archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied
Tabel 3	Archeologische waarnemingen binnen het onderzoeksgebied.
Tabel 4	AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied.

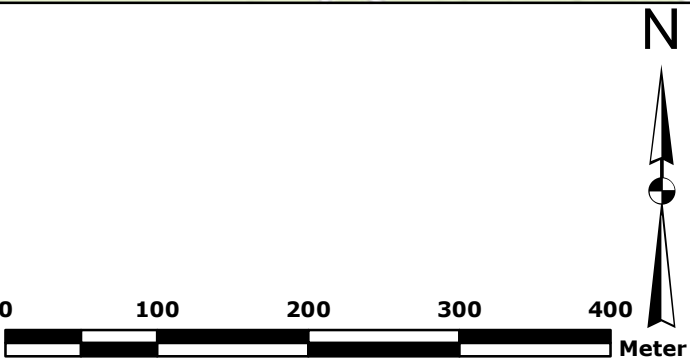
Verklarende woordenlijst

Afkorting	Verklaring
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland. Een landsdekkend digitaal gegevensbestand met zeer nauwkeurige hoogtegegevens
AMK	Archeologische Monumentenkaart. Geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1. Archeologische waarde, 2. Hoge archeologische waarde, 3. Zeer hoge archeologische waarde en 4. Zeer hoge archeologische waarde beschermd.
Archis	Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten. GIS
GIS	Geografische InformatieSystemen.
IKAW	Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
-Mv	Minus (onder) maaiveld.
NAP	Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).
PvE	Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, voorheen ROB (Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek) en later RACM (Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurhistorie en Monumentenzorg).



Legenda

Plangebied





T&A Survey BV

Dynamostraat 48

Postbus 20670

1001 NR Amsterdam

Telefoon: 020-6651368

Fax: 020-6685486

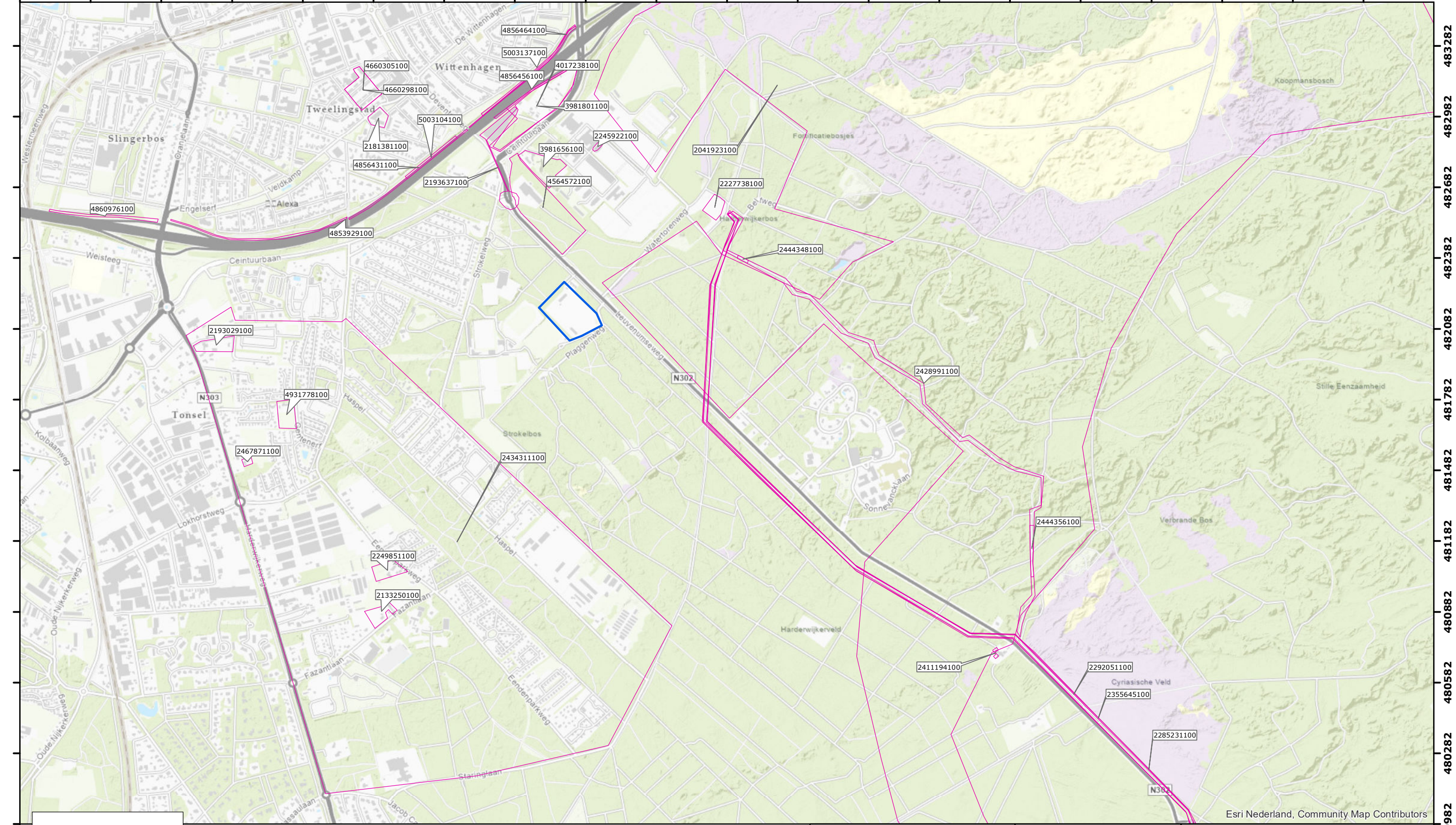
E-mail: info@ta-survey.nl

Internet: www.ta-survey.nl

Archeologisch Bureauonderzoek te Harderwijk

Bijlage:	1. Ligging van het plangebied		
Projectnummer:	9236		
Opdrachtgever:	Reddyn (Qirion)	Formaat:	A3
Tekenaar:	Akkoord: 	Schaal:	1:5.000
D. Sam	M. van Oers	Opmaakdatum:	28-05-2021

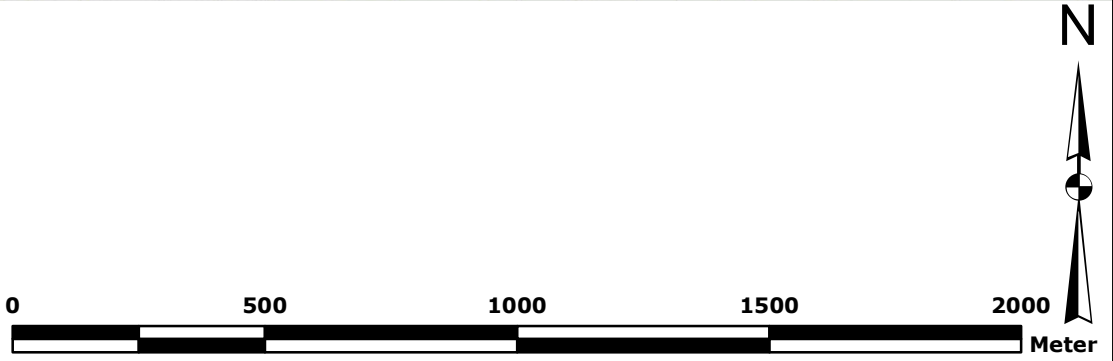
170195 170495 170795 171095 171395 171695 171995 172295 172595 172895 173195 173495 173795 174095 174395 174695 174995 175295 175595 175895



Legenda

Plangebied

Onderzoeken



T&A
SURVEY

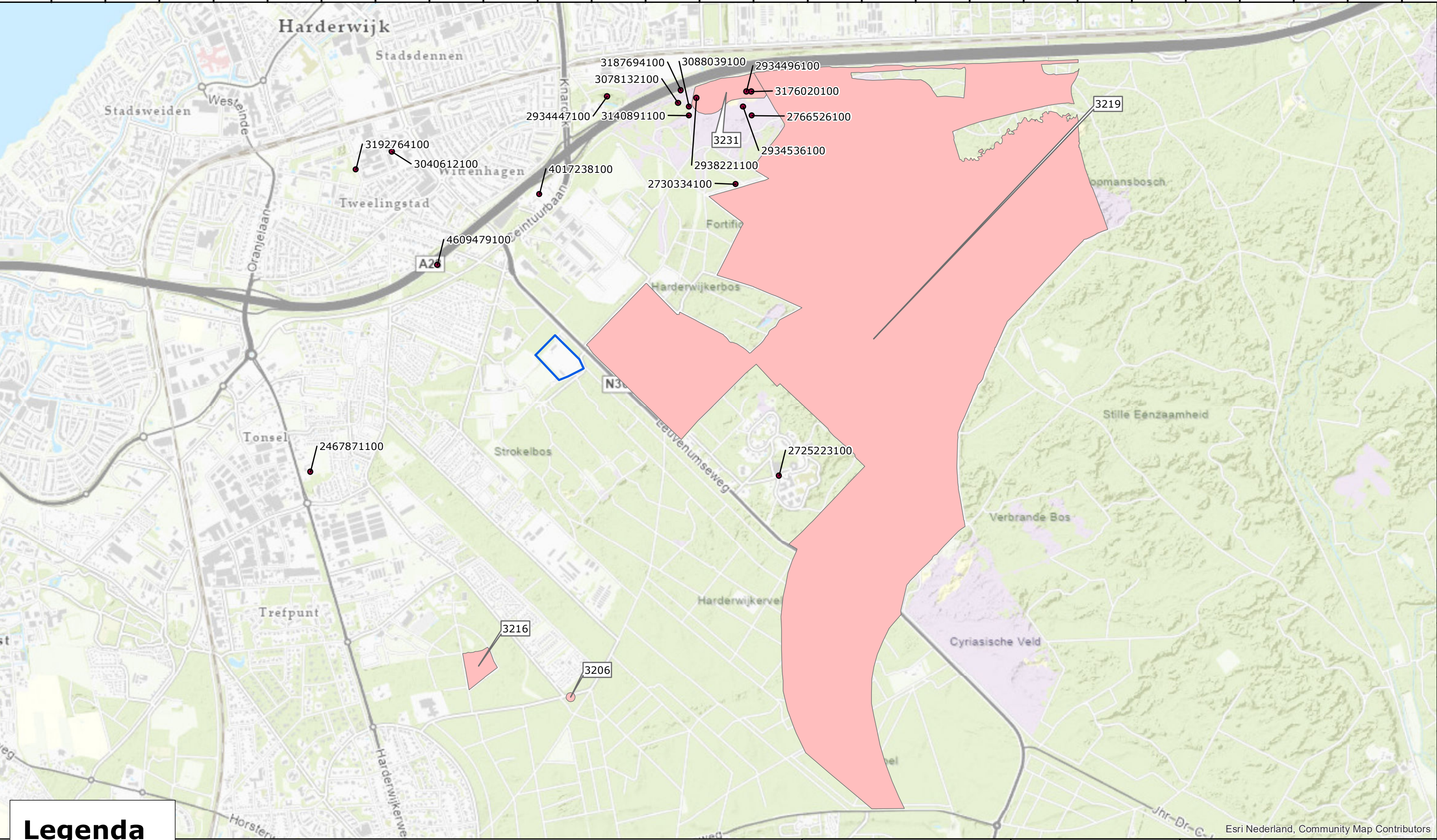
T&A Survey BV
Dynamostraat 48
Postbus 20670
1001 NR Amsterdam

Telefoon: 020-6651368
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Internet: www.ta-survey.nl

Archeologisch Bureauonderzoek te Harderwijk

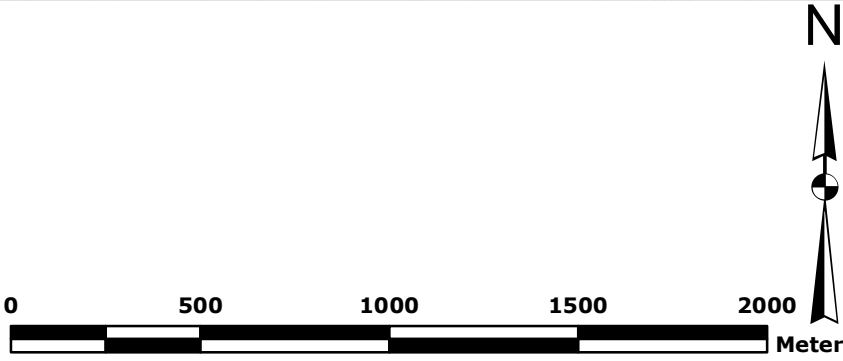
Bijlage:	2. Plangebied en uitgevoerde onderzoeken in de omgeving		
Projectnummer:	9236		
Opdrachtgever:	Reddyn (Qirion)	Formaat:	A3
Tekenaar:	Akkoord:	Schaal:	1:15.000
D. Sam	M. van Oers	Opmaakdatum:	28-05-2021

169408 169708 170008 170308 170608 170908 171208 171508 171808 172108 172408 172708 173008 173308 173608 173908 174208 174508 174808 175108 175408 175708 176008 176308 176608 176908 177208



Legenda

- Plangebied
- Waarnemingen
- AMK



T&A Survey BV
Dynamostraat 48
Postbus 20670
1001 NR Amsterdam

Telefoon: 020-6651368
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Internet: www.ta-survey.nl

Archeologisch Bureauonderzoek te Harderwijk

Bijlage:	3. Plangebied met AMK en waarnemingen in de omgeving		
Projectnummer:	9236		
Opdrachtgever:	Reddyn (Qirion)	Formaat:	A3
Tekenaar:	Akkoord:	Schaal:	1:20.000
D. Sam	M. van Oers	Opmaakdatum:	28-05-2021

Esri Nederland, Community Map Contributors

479483 479783 480083 480383 480683 480983 481283 481583 481883 482183 482483 482783 483083 483383 483683 483983