



ARCHEOLOGISCH VERKENNEND
BOORONDERZOEK

GROENE ZOOMWEG 49

TE HARDERWIJK

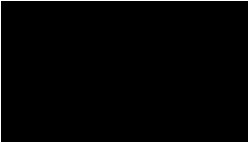
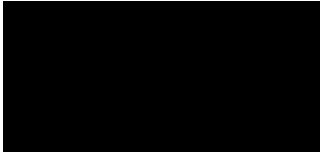


Archeologie



archeologisch booronderzoek

Groene Zoomweg 49 te Harderwijk

Opdrachtgever	Van de Kolk Ontwikkeling Koningsweg 29 3886 KC Garderen
Rapportnummer	19451.001
Versienummer¹	1
Datum	30 juni 2022
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 088 - 5001600 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	
Paraaf	

© Econsultancy bv, Zwolle

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	19451.001	
Toponiem	Groene Zoomweg 49	
Opdrachtgever	Van de Kolk Ontwikkeling	
Gemeente	Harderwijk	
Plaats	Harderwijk	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	gemeente Harderwijk, sectie K, nummers 177, 179, 188, 1095 & 1096	
Omvang plangebied	circa 4 ha	
Kaartblad	26 G / 26 H (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X = 170.060, Y = 481.490	
Bevoegde overheid	Gemeente Harderwijk Postbus 149 3840 AC Harderwijk	T. 0341-311911 E. info@harderwijk.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Samenwerkingsverband Noord-Veluwe Postbus 400 3880 AK Putten	██████████ T. 06-██████████ E. ██████████@putten.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	5271207100	
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Zwolle/ Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
Uitvoerder	Econsultancy, De heer drs. J. Holl	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Van de Kolk Ontwikkeling een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Groene Zoomweg 49 te Harderwijk. De initiatiefnemer heeft het plan de bestaande bebouwing te slopen en woningbouw te realiseren.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van het adviesdocument opgesteld door de regio-archeoloog² is de volgende verwachting opgesteld voor het plangebied.

Het plangebied Groene Zoomweg 49 ligt in een zone met een middelmatige archeologische verwachting. Het gebied bestaat uit dekzandwelingen, waar op de hogere delen archeologische waarden zijn te verwachten. Er is een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd, welke direct grenzen aan het plangebied. Deze onderzoeken hebben aangetoond dat het gebied overwegend te nat is geweest om in (pre-) historische perioden te wonen. Archeologische waarden zijn dan ook niet aangetroffen.

Het deel dat in 1832 in gebruik was als bouwland is nu bebouwd. Het westelijk deel was in gebruik als hakhout en is nu grasland. In 1916 zag het gebied er anders uit. Het hele perceel is dan bebost. Archeologisch onderzoek en historische kaarten leren dat de kans om archeologische waarden aan te treffen niet groot is. Bodemkundig lijkt het gebied niet aantrekkelijk geweest voor bewoning en ook het historisch grondgebruik is niet bevorderlijk geweest voor eventuele waarden. Met de huidige bebouwing is de bodem ook flink verstoord.

Omdat het plangebied een omvang van 4 hectare heeft, is de kans op het aantreffen van archeologische waarden groter dan in een gebied van kleinere omvang.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Tijdens het booronderzoek is het beeld dat in het verleden natte omstandigheden geheerst hebben bevestigd. De natuurlijke ondergrond bestaat uit slecht gesorteerd, verspoeld dekzand zonder podzolbodem. De verspoelde aard van het zand, plaatselijk sterke roestvorming en de restanten van een venige A-horizont die in enkele boringen is aangetroffen, duidt erop dat in het verleden sprake was van een laaggelegen, nat gebied met ongunstige bewoningsomstandigheden. Bovendien is de bodem in het gehele plangebied verstoord tot in de C-horizont. Eventuele vindplaatsen in de top van het dekzand zullen hierdoor grotendeels verloren zijn gegaan.

Conclusie en advies

Op basis van het booronderzoek worden geen archeologische vindplaatsen meer in het plangebied verwacht. Op grond hiervan adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Harderwijk), die vervolgens een besluit neemt.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed³).

² [REDACTED] 2022.

³ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Archeologische verwachting.....	1
2	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	2
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	2
2.2	Methoden.....	2
2.3	Resultaten.....	2
3	CONCLUSIE EN ADVIES.....	3
	LITERATUUR.....	5
	BRONNEN	5

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).
- Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart.
- Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2021.
- Figuur 4. Boorpuntenkaart.
- Figuur 5. NAP-hoogtes dekzand.

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
- Bijlage 3 AMZ-cyclus
- Bijlage 4 Planontwerp
- Bijlage 5 Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Van de Kolk Ontwikkeling een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Groene Zoomweg 49 te Harderwijk (zie figuur 1, 2 en 3). De initiatiefnemer heeft het plan de bestaande bebouwing te slopen en woningbouw te realiseren (zie bijlage 1).

Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor een plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 2). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 3).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in juni 2022 door [REDACTED] (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door [REDACTED] (Senior KNA Archeoloog).

1.1 Archeologische verwachting

Op basis van het adviesdocument opgesteld door de regio-archeoloog⁴ is de volgende verwachting opgesteld voor het plangebied.

Het plangebied Groene Zoomweg 49 ligt in een zone met een middelmatige archeologische verwachting. Het gebied bestaat uit dekzandwelingen, waar op de hogere delen archeologische waarden zijn te verwachten. Er is een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd, welke direct grenzen aan het plangebied. Deze onderzoeken hebben aangetoond dat het gebied overwegend te nat is geweest om in (pre-) historische perioden te wonen. Archeologische waarden zijn dan ook niet aangetroffen.

Het deel dat in 1832 in gebruik was als bouwland is nu bebouwd. Het westelijk deel was in gebruik als hakhout en is nu grasland. In 1916 zag het gebied er anders uit. Het hele perceel is dan bebost. Archeologisch onderzoek en historische kaarten leren dat de kans om archeologische waarden aan te treffen niet groot is. Bodemkundig lijkt het gebied niet aantrekkelijk geweest voor bewoning en ook het historisch grondgebruik is niet bevorderlijk geweest voor eventuele waarden. Met de huidige bebouwing is de bodem ook flink verstoord.

Omdat het plangebied een omvang van 4 hectare heeft, is de kans op het aantreffen van archeologische waarden groter dan in een gebied van kleinere omvang.

De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden direct beneden het maaiveld verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complex-type en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

⁴ Wispelwey, 2022.

2 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

2.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 20 juni 2022 door [REDACTED] Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 21 juni 2022. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet in een verspringend 40 x 45 m grid. Op enkele locaties is van dit grid afgeweken vanwege de aanwezigheid van gebouwen, asfaltverharding of ondoordringbare puinlagen. In eerste instantie waren 24 boringen gepland, maar boring 24 (gepland in het noordoosten van het plangebied) is komen te vervallen vanwege de aanwezigheid van ondoordringbare puinlagen en asfaltverharding. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) en zandguts (diameter 1 cm) 23 boringen tot maximaal 1,8 m -mv gezet (figuur 4). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁵ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

2.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 2 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

In alle boringen is onderin een pakket matig fijn, zwak tot matig siltig, lichtgrijs, slecht gesorteerd zand aangetroffen. Dit pakket bevat vaak leembrokjes en plaatselijk roestvlekken. Het betreft hier een pakket verspoeld dekzand, kenmerkend voor relatief laaggelegen gebieden waar regelmatig natte omstandigheden heersten. Er is geen podzolbodem aangetroffen in het dekzand. De top van de C-horizont bevindt zich op een diepte variërend tussen 0,4 en 1,3 m -mv (4,5 tot 5,4 m NAP; zie figuur 5). De C-horizont loopt in NAP-hoogtes omhoog vanaf het noordwesten van het plangebied tot het

⁵ Bosch, 2005.

zuidoosten. De diepste bodemverstoring ten opzichte van het huidige maaiveld bevindt zich rondom de huidige bebouwing en verharding in het midden van het plangebied.

In de boringen 2 en 20 is direct boven de C-horizont, op 0,6 à 0,9 m -mv (4,5 à 4,9 m NAP), een laag donkerzwart grijs, matig tot sterk siltig, weinig zand met lichtgrijze vlekken aangetroffen. Dit betreft een verrommeld restant van de A-horizont. Gezien de venige aard van de laag is deze gevormd onder drassige omstandigheden. In de boringen 8, 9, 16 en 17 is boven de C-horizont een donkergrijze laag zwak tot matig siltig zand met veel lichtgrijze vlekken en vaak met puinresten aanwezig. Dit betreft vermoedelijk eveneens een sterk verstoorde A-horizont. De top hiervan bevindt zich op 0,4 à 1,1 m -mv (4,8 à 5,0 m NAP).

Boven deze lagen bevindt zich een gevlekt, humeus pakket donkergrijs en donkerbruin zand, vaak met puinresten. Dit betreft een omgewerkt pakket, waarschijnlijk gerelateerd aan de huidige terreinrichting. In de meeste boringen loopt dit pakket door tot aan het maaiveld. In de boringen 11 en 13 ligt de top van dit pakket op 0,5 à 0,6 m -mv (5,4 m NAP). Hierboven bevindt zich een pakket (licht)grijs bouwzand, of een opgebracht pakket bruingrijs, sterk puinhoudend zand. In de boringen 10 en 15 is boven de C-horizont alleen een pakket grijs bouwzand aanwezig.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

3 CONCLUSIE EN ADVIES

Op basis van de opgestelde archeologische verwachting gold een relatief lage kans op archeologische resten, gezien de naar verwachting natte omstandigheden. Gezien de grote oppervlakte van het plangebied is de kans op het aantreffen van archeologische resten echter wat hoger. Vandaar dat in het plangebied een verkennend booronderzoek is uitgevoerd.

Tijdens dit onderzoek is het beeld dat in het verleden natte omstandigheden geheerst hebben bevestigd. De natuurlijke ondergrond bestaat uit slecht gesorteerd, verspoeld dekzand zonder podzolbodem. De verspoelde aard van het zand, plaatselijk sterke roestvorming en de restanten van een venige A-horizont die in enkele boringen is aangetroffen, duidt erop dat in het verleden sprake was van een laaggelegen, nat gebied met ongunstige bewoningsomstandigheden. Bovendien is de bodem in het gehele plangebied verstoord tot in de C-horizont. Eventuele vindplaatsen in de top van het dekzand zullen hierdoor grotendeels verloren zijn gegaan.

Op basis van het booronderzoek worden geen archeologische vindplaatsen meer in het plangebied verwacht. Daarom adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstoringen of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Harderwijk), die vervolgens een besluit neemt.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed⁶).

⁶ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Wispelwey, M., 2022: *Groene Zoomweg 49 Harderwijk en archeologie*.

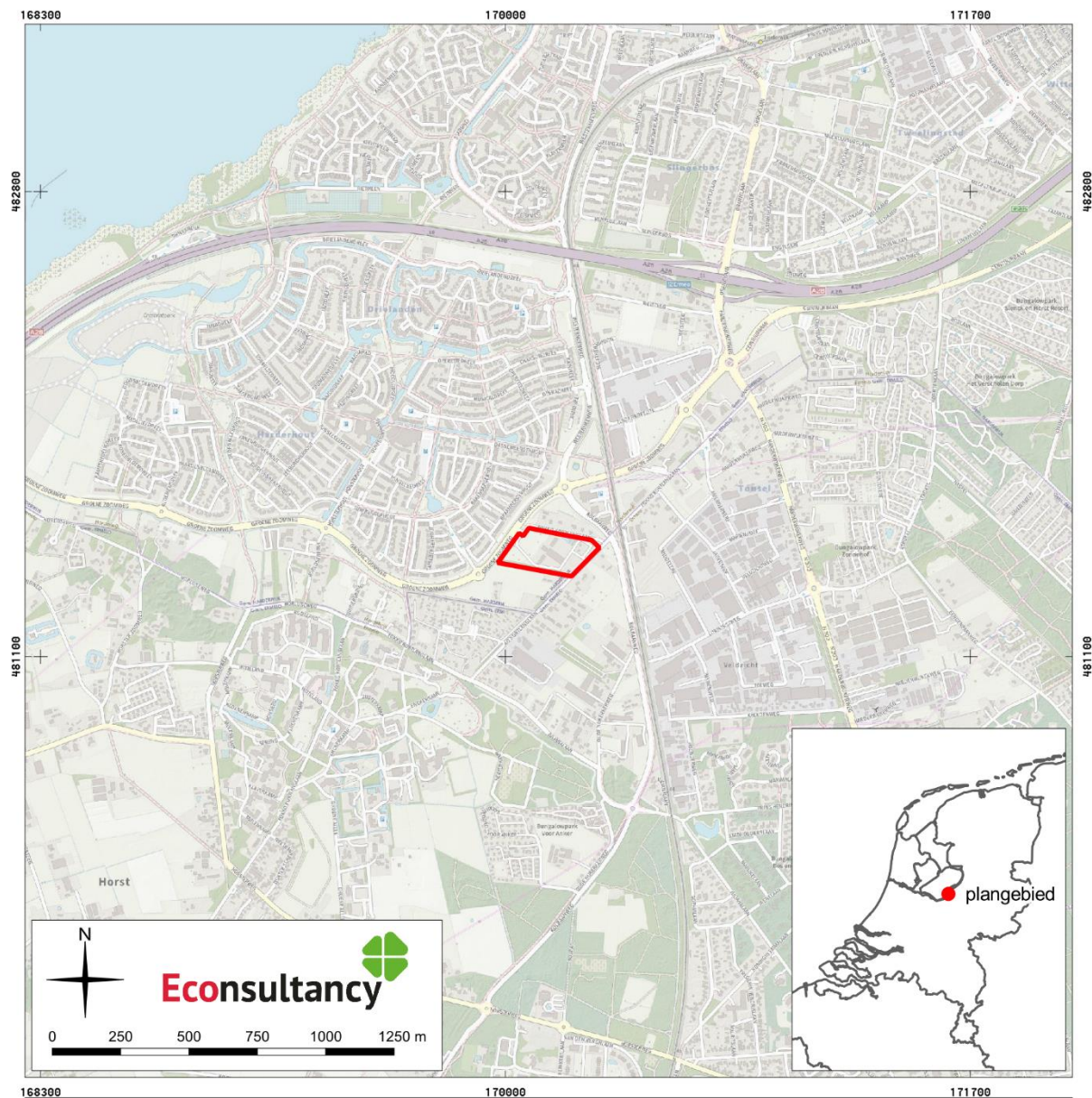
OVERIGE BRONNEN

AHN; internetsite, juni 2022.
<http://www.ahn.nl>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, juni 2022.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

SIKB; internetsite, juni 2022.
<https://www.sikb.nl>

Figuur 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).⁷



Archeologisch onderzoek Groene Zoomweg 49 in Harderwijk (19451.001).

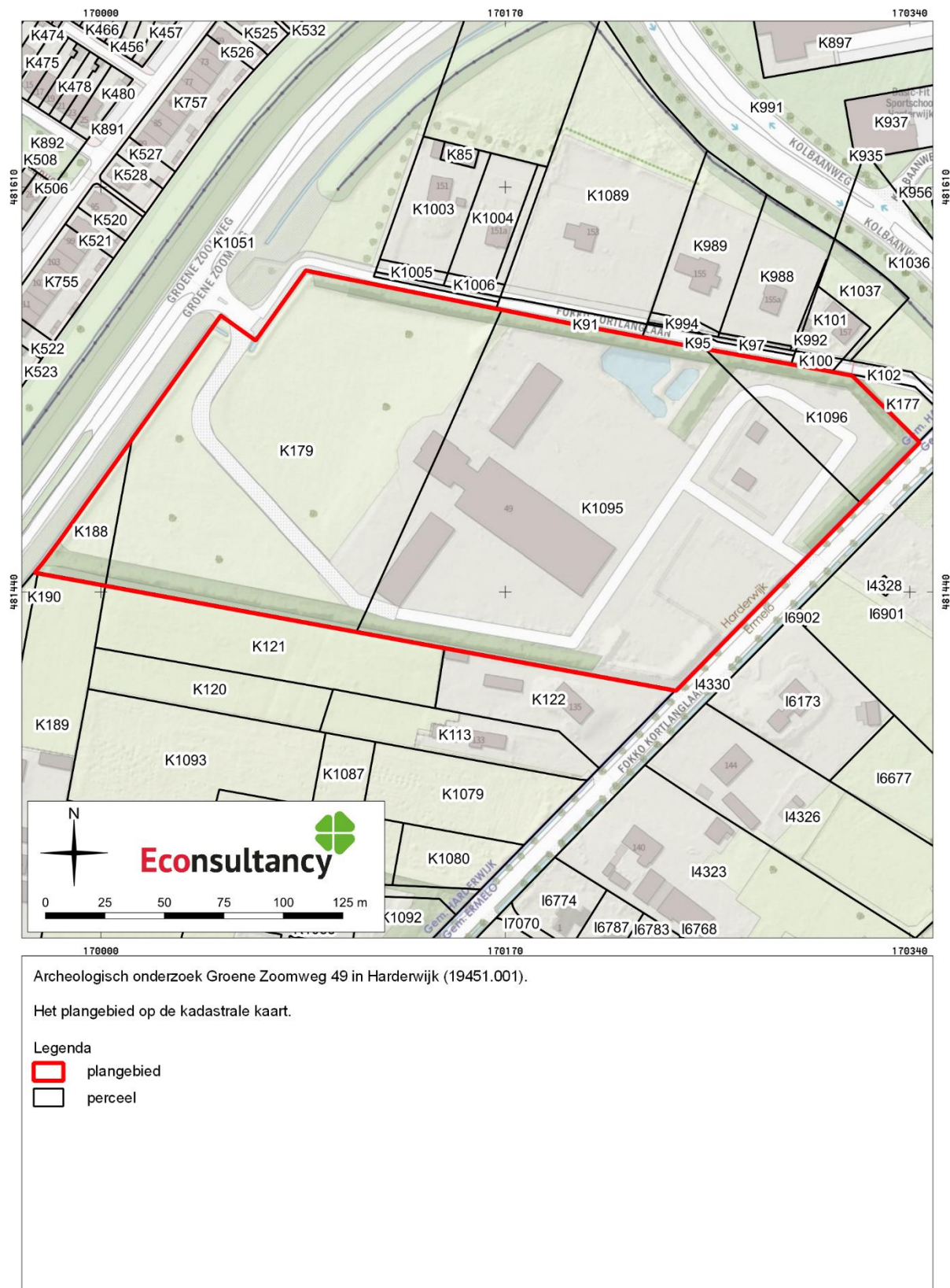
Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).

Legenda

 plangebied

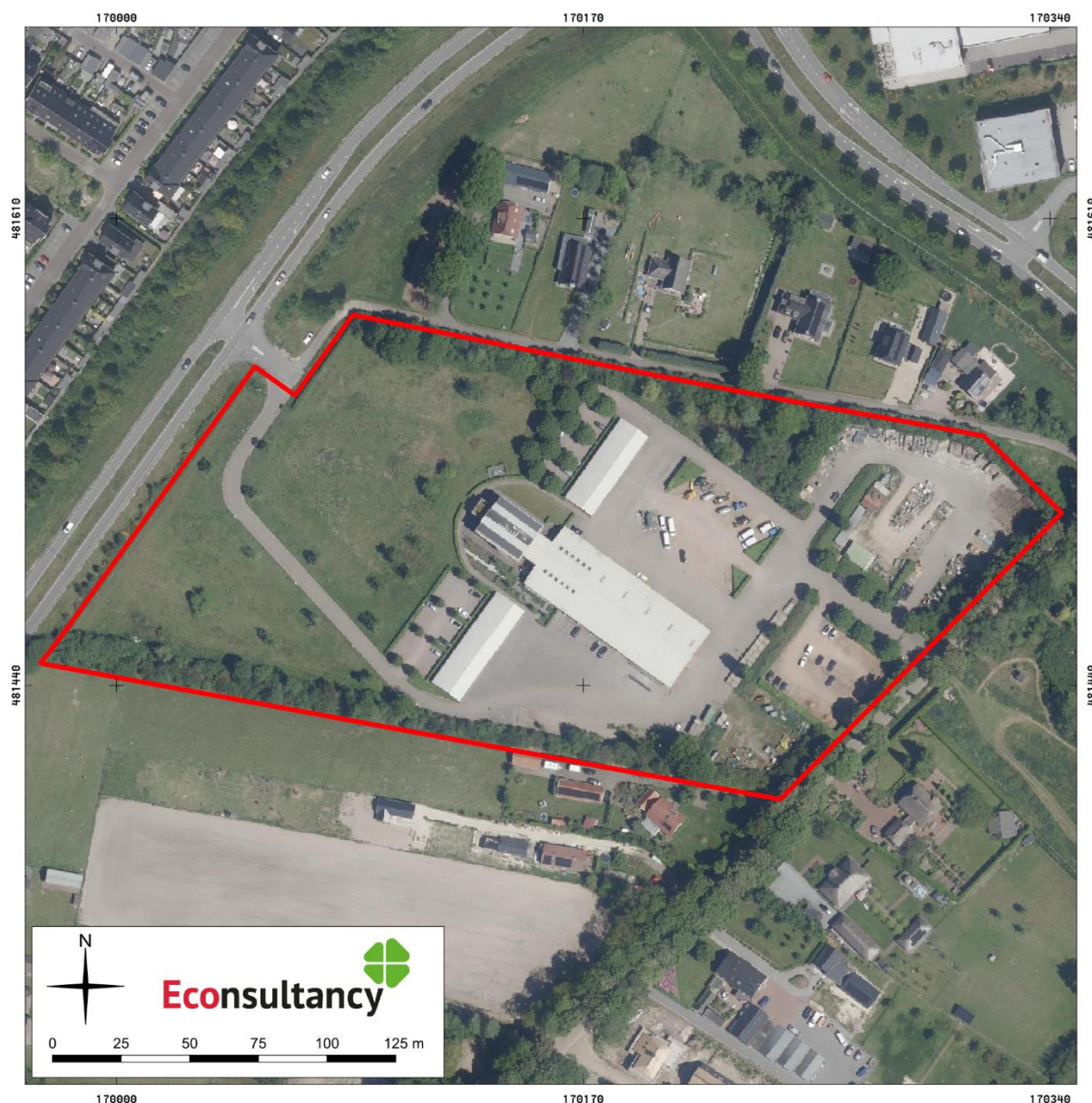
⁷ Publieke Dienstverlening Op de Kaart.

Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart.⁸



⁸ Publieke Dienstverlening Op de Kaart.

Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2021.⁹



Archeologisch onderzoek Groene Zoomweg 49 in Harderwijk (19451.001).

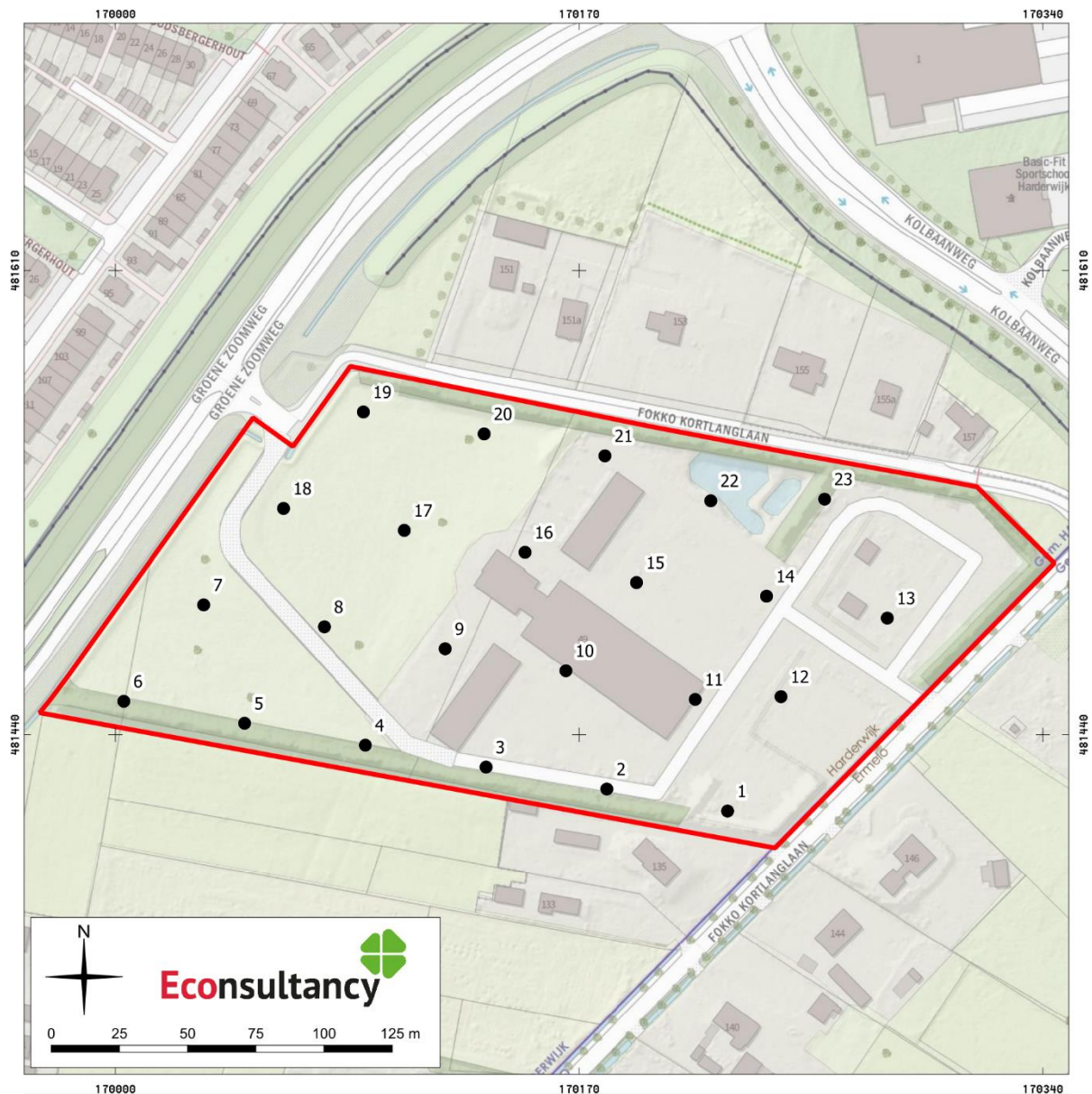
Het plangebied op een luchtfoto uit 2021.

Legenda

 plangebied

⁹ Publieke Dienstverlening Op de Kaart.

Figuur 4. Boorpuntenkaart.



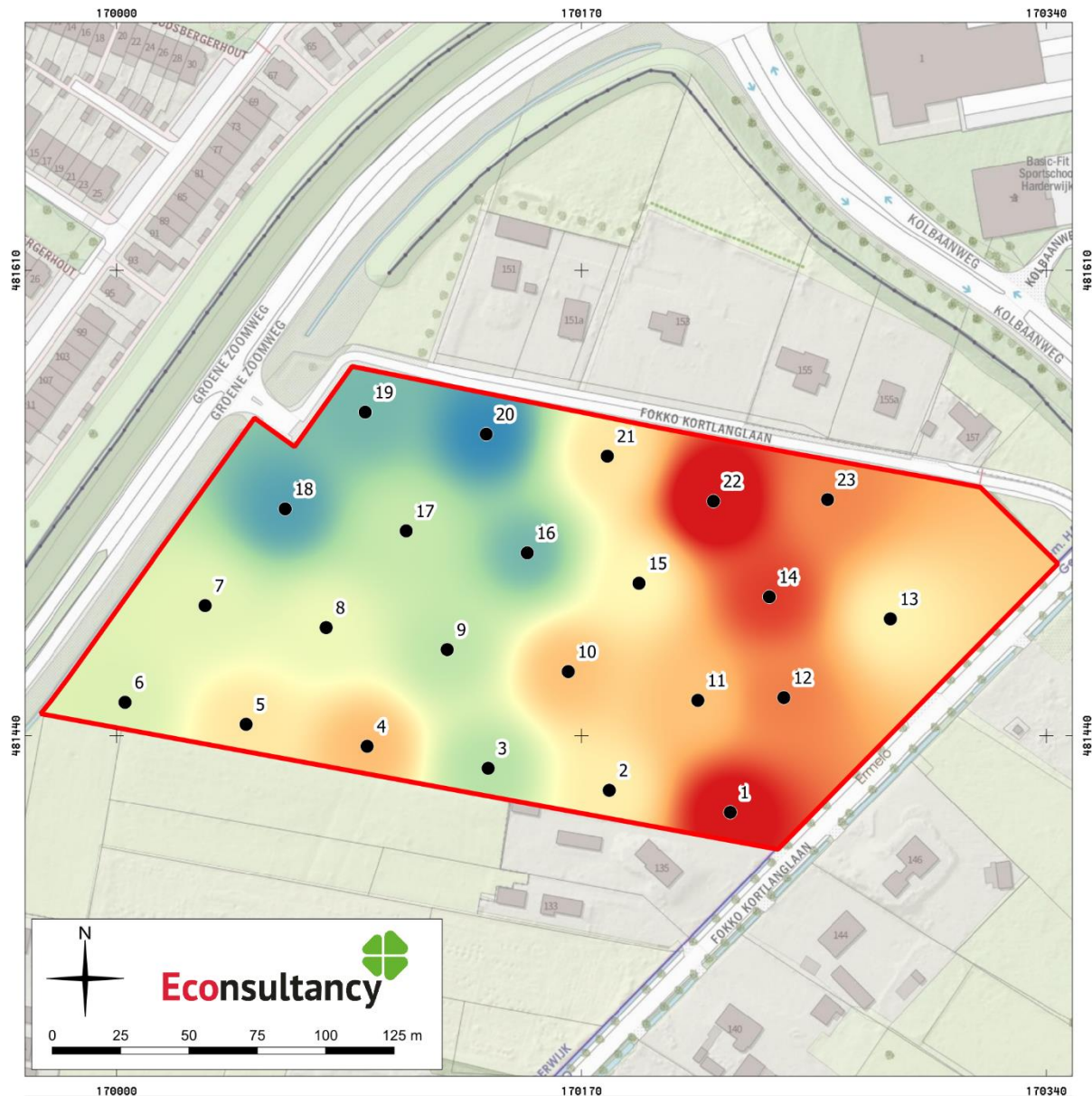
Archeologisch onderzoek Groene Zoomweg 49 in Harderwijk (19451.001).

Boorpunten geprojecteerd op de topografische kaart.

Legenda

- plangebied
- boring

Figuur 5. NAP-hoogtes dekzand.



Archeologisch onderzoek Groene Zoomweg 49 in Harderwijk (19451.001).

Boorpunten met NAP-hoogtes dekzand geprojecteerd op de topografische kaart.

Legenda

- plangebied
- boring

NAP-hoogte dekzand in m NAP

- 5.3
- 5.1
- 4.9
- 4.7
- 4.5

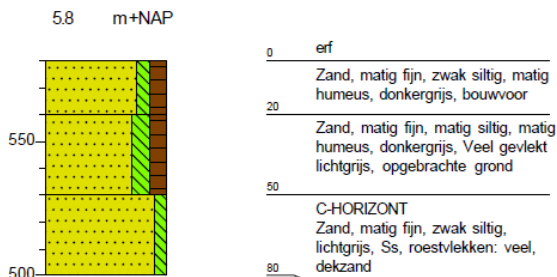
Bijlage 1 Planontwerp



Bijlage 2 Boorprofielen

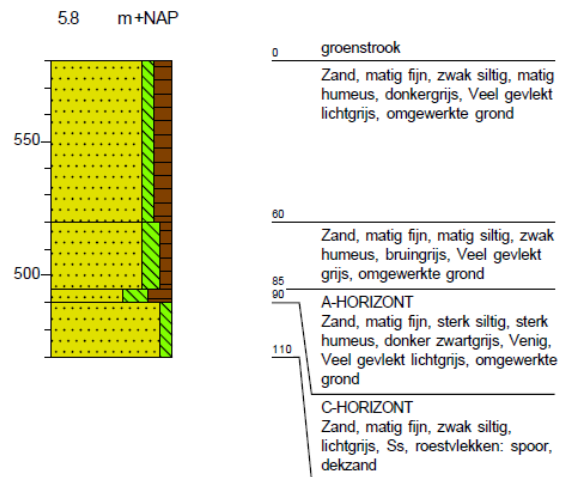
Boring 1

X: 170224.00
Y: 481412.00



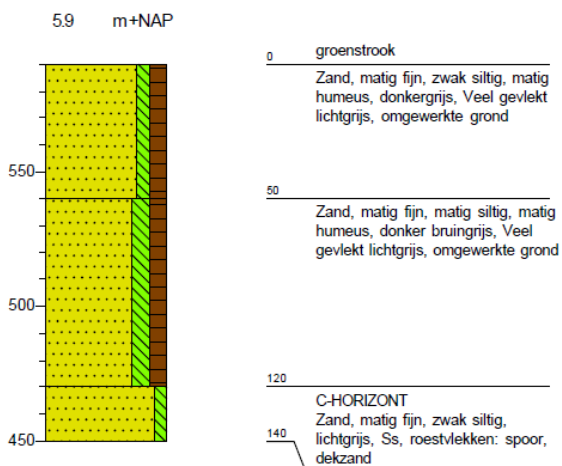
Boring 2

X: 170180.00
Y: 481420.00



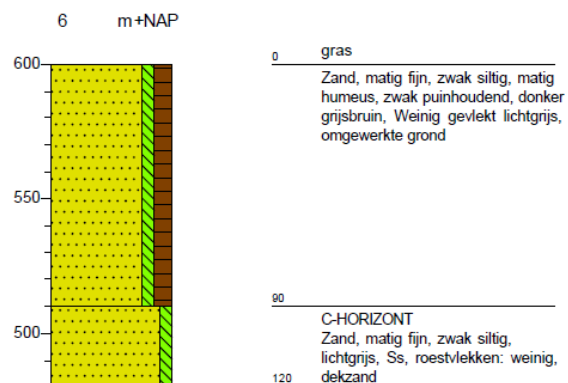
Boring 3

X: 170136.00
Y: 481428.00



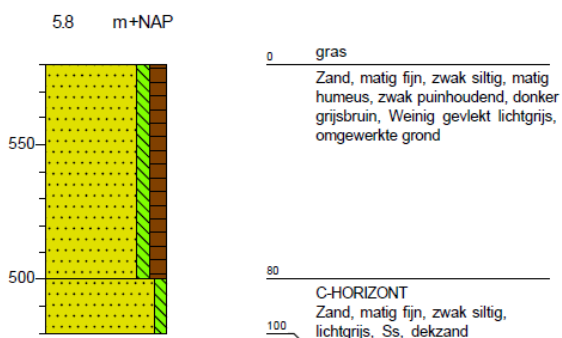
Boring 4

X: 170092.00
Y: 481436.00



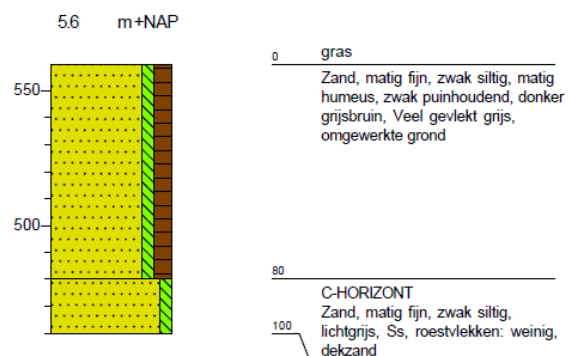
Boring 5

X: 170047.00
Y: 481444.01



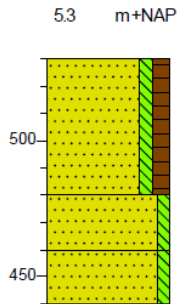
Boring 6

X: 170003.00
Y: 481452.01



Boring 7

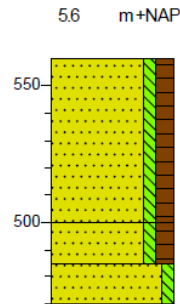
X: 170032.00
Y: 481488.00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
50	C-HORIZONT
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: weinig, dekzand
90	C-HORIZONT
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Ss, dekzand

Boring 8

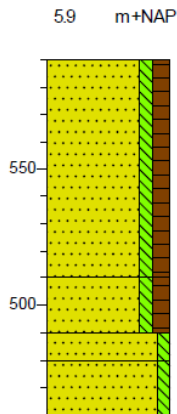
X: 170077.00
Y: 481480.00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
60	
75	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, A/C, Veel gevlekt lichtgrijs
90	C-HORIZONT
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Ss, roestvlekken: spoor, dekzand

Boring 9

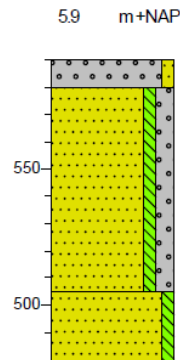
X: 170121.00
Y: 481472.00



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, omgewerkte grond
80	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs, Sporen gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
110	
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, donkergrijs, A/C, Veel gevlekt lichtgrijs
	C-HORIZONT
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: spoor, dekzand

Boring 10

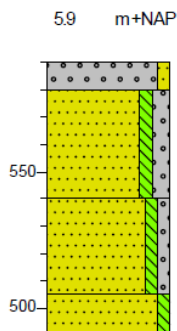
X: 170165.00
Y: 481463.00



0	klinker
10	Grind, fijn, zwak zandig, Klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak puinhoudend, grijs, Sporen gevlekt donkergrijs, Bouwzand
85	
110	C-HORIZONT
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: veel, dekzand

Boring 11

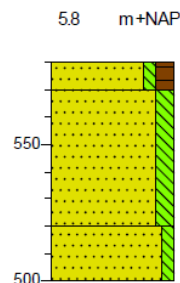
X: 170209.00
Y: 481455.01



0	klinker
10	Grind, fijn, zwak zandig, Klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs, Bouwzand
50	
85	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruin, Weinig gevlekt donkergrijs, omgewerkte grond
	C-HORIZONT
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, dekzand

Boring 12

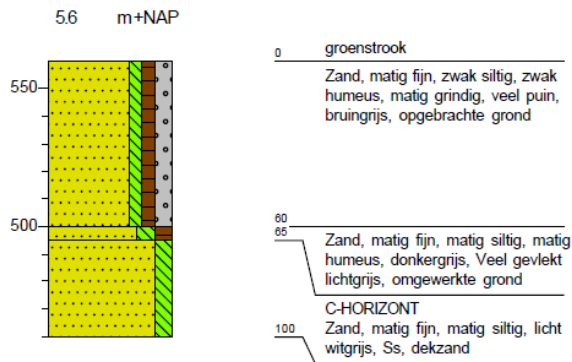
X: 170254.00
Y: 481447.00



0	groenstrook
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, bouwvoor
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Veel gevlekt donkergrijs, omgewerkte grond
60	
80	C-HORIZONT
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: veel, dekzand

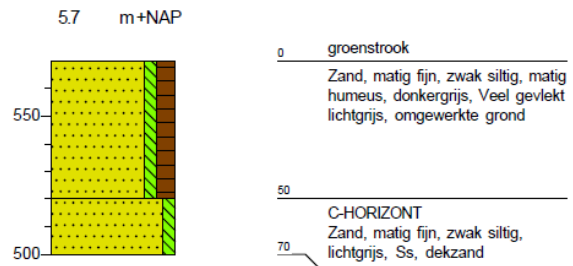
Boring 13

X: 170283.00
Y: 481483.01



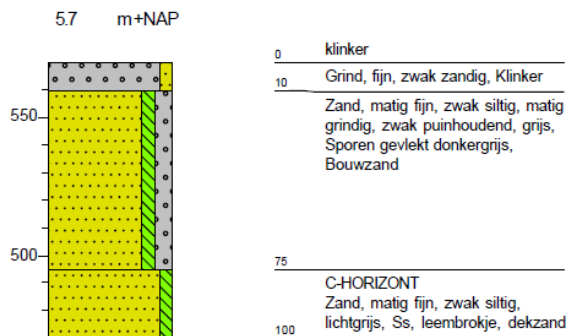
Boring 14

X: 170239.00
Y: 481491.00



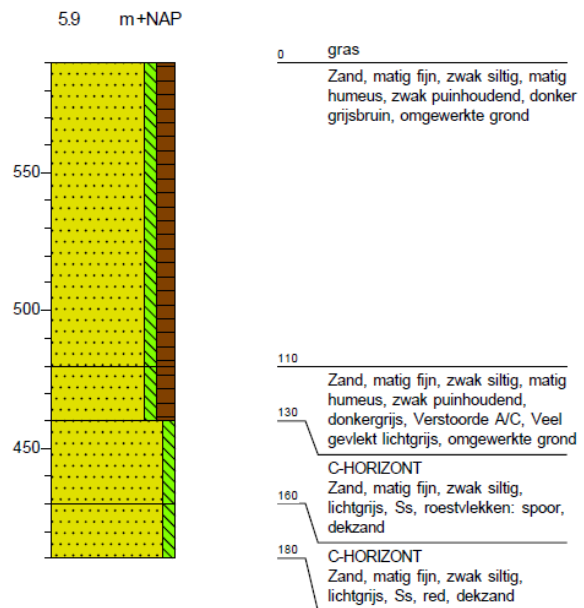
Boring 15

X: 170191.00
Y: 481495.01



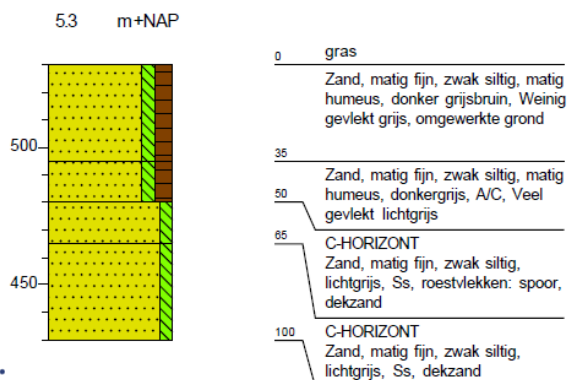
Boring 16

X: 170150.00
Y: 481507.00



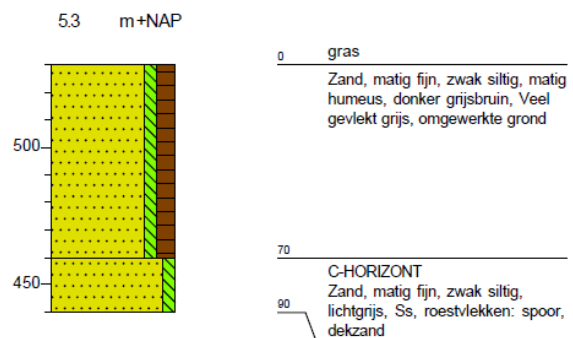
Boring 17

X: 170106.00
Y: 481515.01



Boring 18

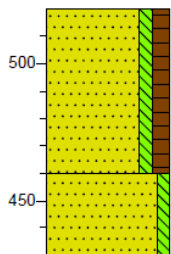
X: 170062.00
Y: 481523.00



Boring 19

X: 170091.00
Y: 481558.00

5.2 m+NAP

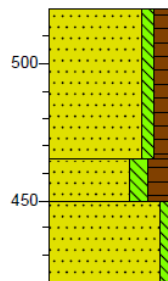


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
60
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: spoor, dekzand
90

Boring 20

X: 170135.00
Y: 481550.00

5.2 m+NAP

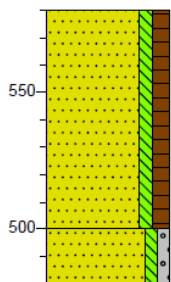


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
55
A-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donker zwartgrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
70
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: spoor, dekzand
100

Boring 21

X: 170179.00
Y: 481542.00

5.8 m+NAP

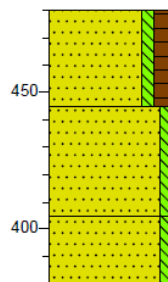


0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
80
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Ss, dekzand
100

Boring 22

X: 170224.00
Y: 481534.01

4.8 m+NAP

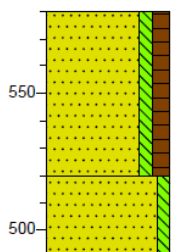


0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
35
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: weinig, dekzand
75
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, red, dekzand
100

Boring 23

X: 170268.00
Y: 481526.00

5.8 m+NAP



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
60
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, dekzand
90

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

