



Herbestemming & hergebruik



Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (BO-IVO-O) Zuiderzeestraatweg 46, Hierden

Veluws Ontwerpburo B.V.





Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (BO-IVO-O) Zuiderzeestraatweg 46, Hierden

Projectnummer 2020-0251

15 februari 2021

Veluwe architecten B.V.

Versie 1.0 (concept)

Auteur

Arjan Hullegie

Senior KNA-archeoloog

a.hullegie@lycens.nl

M 06 82 898 939

Autorisatie

A. Bakker

Senior KNA-archeoloog

a.bakker@lycens.nl

M 06 82 898 939

Status bevoegd gezag:

Definitief



Inhoud

Administratieve gegevens.....	4
Locatie gegevens.....	5
Samenvatting resultaten	6
1. Aanleiding voor het onderzoek.....	10
1.1. Onderzoekskader.....	10
1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie.....	11
1.3. Begrenzing onderzoeks- en plangebied	12
1.3.1. Begrenzing plangebied.....	12
1.3.2. Begrenzing onderzoeksgebied.....	12
1.4. Doel van het onderzoek.....	12
1.5. Onderzoeksvragen.....	12
2. Bureauonderzoek	13
2.1. Gebruikte bronnen.....	13
2.2. Aardwetenschappelijke gegevens.....	13
2.3. Bekende archeologische waarden.....	18
2.4. Archeologie en historische waarden.....	20
2.5. Bekende verstoringen.....	24
2.6. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	25
3. Resultaten veldonderzoek.....	26
3.1. Beschrijving onderzoeksmethode	26
3.2. Beschrijving onderzoeksresultaten	28
4. Conclusie en aanbevelingen	30
4.1. Conclusies	30
4.2. Beantwoording onderzoeksvragen.....	31
4.3. Selectieadvies	32
Bijlage 1 Boorstaten	35
Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen.....	38
Bijlage 3 Vondstlocaties.....	39

Administratieve gegevens

Projectnaam	Zuiderzeestraatweg 46, Hierden		
Projectcode	2020-0251		
Type onderzoek	Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend VeldOnderzoek overig (IVO-O)		
OM-nummer	5011131100		
Projectleider	A.G.J. Hullegie Senior KNA Archeoloog		
Contact	T: 0541 570 730 M: 06-82 898 939 E: a.hullegie@lycens.nl		
Opdrachtgever	Veluwse architecten B.V.		
Contact	B. Verhoef Stationsstraat 36a 3851 NJ Ermelo 06-46718017 bertho@veluwsearchitecten.nl		
Bevoegde overheid	Gemeente Harderwijk Havendam 56 3841 AA Harderwijk Regioarcheoloog namens de gemeente M. Wispelwey 06-12233533 mwispelwey@putten.nl		
Uitvoering onderzoek	5 maart 2021		
Beheer en locatie documentatie	Lycens BV en e-depot		
Illustraties	Auteur(s) tenzij anders vermeld		
Medewerkers	A.G.J. Hullegie	Lycens bv	76496379

Locatie gegevens

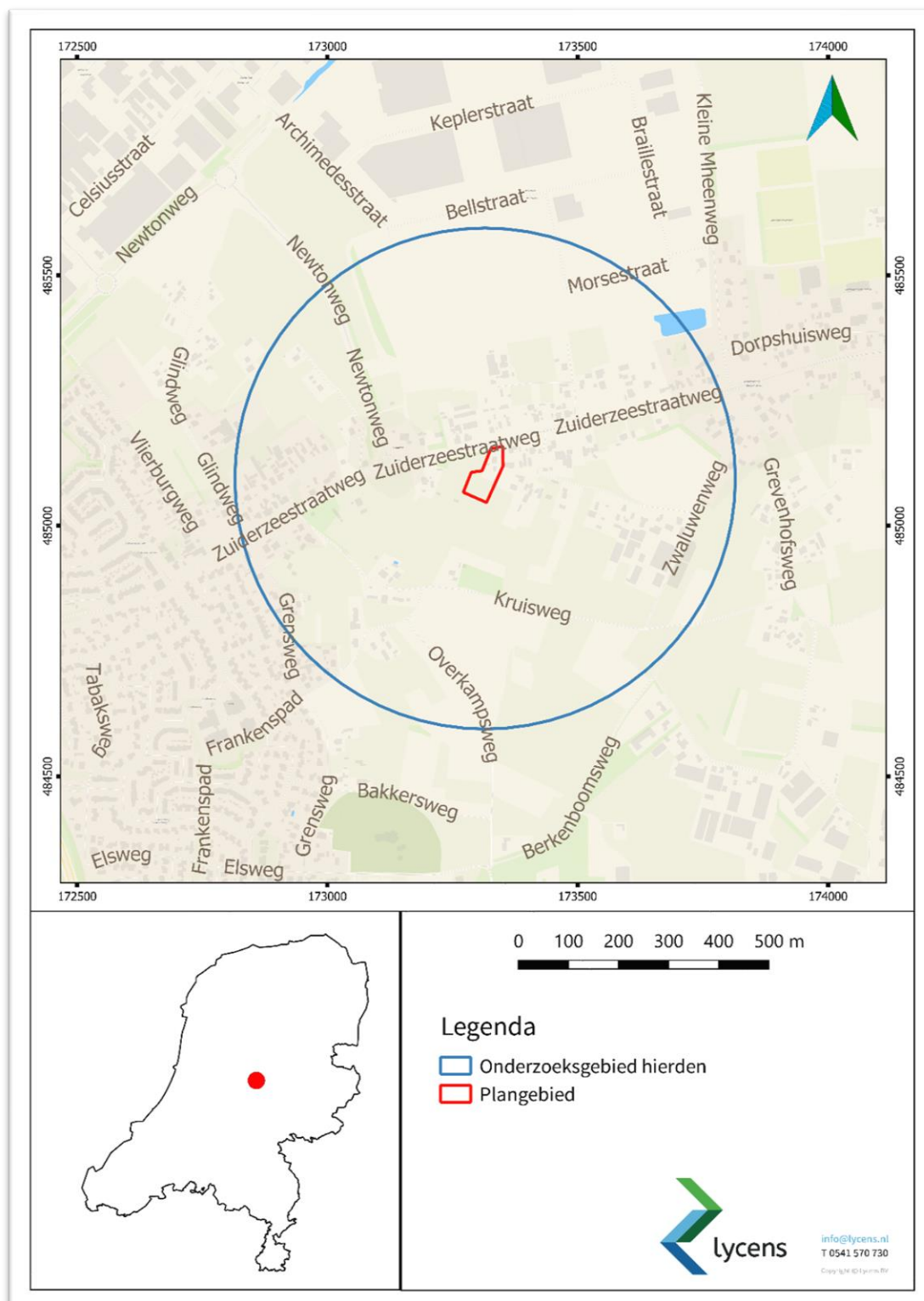
Projectnaam	Zuiderzeestraatweg 46, Hierden
Plaats	Hierden
Gemeente	Harderwijk
Provincie	Gelderland
Kaartblad	26H
Kadastrale gegevens	Harderwijk, sectie B, nummers 3706, 3850 en 3851 (gedeeltelijk)
Coördinaten	Centrumcoördinaten: X: 173316, Y: 485098
Oppervlakte	Circa 4.500 m ²
NAP-hoogte maaiveld	Circa 5 m +NAP

Samenvatting resultaten

Plangebied	Zie afbeelding 1
Aanleiding	In het kader van een bestemmingsplanwijziging heeft Lycens een verkennend/karterend booronderzoek uitgevoerd aan de Zuiderzeestraatweg 46 in Hierden (afb. 1). Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Veluws Ontwerpburo B.V. en is noodzakelijk vanwege de voorgenomen werkzaamheden waarbij drie nieuwe woningen binnen het plangebied worden gerealiseerd.
Vraagstelling	Bureauonderzoek 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	Het plangebied is op de geomorfologische kaart gelegen in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden op de overgang van een ten oosten lopende dekzandrug naar de lagergelegen veengebieden ten westen van het plangebied. Op de bodemkaart is de zuidoosthoek gekarteerd als hoge zwarte enkeerdgronden. Het noordelijke en westelijke deel bestaat uit gooreerdgronden. Er wordt op basis van een ten noorden onderzocht perceel uitgegaan van een 50 tot 75 cm dik esdek op verspoeld dekzand in het onaangetaste deel van het plangebied.
Bekende archeologische waarden	In de nabije omgeving van het plangebied zijn aanwijzingen gevonden voor Laat Middeleeuwse bewoning. Op de hogere dekzandruggen in de omgeving zijn aanwijzingen voor bewoning vanaf het Laat Paleolithicum.
Historische waarden	Het plangebied is gelegen tussen de Laat Middeleeuwse nederzettingen Hierden en Harderwijk. Op historische kaarten staat tussen 1815 en 1937 geen bebouwing aangegeven. Op de kadastrale minuutplans 1811-1832 is terug te vinden dat het perceel in gebruik is geweest als bouwland begrensd door een houtwal.
Verwachting	Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat de archeologische verwachting voor de periode Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen laag is. Het plangebied ligt in een relatief lagergelegen deel van het landschap, eventuele bewoning zal zich gericht hebben op de hoger gelegen dekzandruggen in de nabije omgeving. Indien resten aanwezig zijn zullen deze zich bevinden in de top van het verspoelde dekzand. In het esdek en de top van het dekzand worden resten verwacht vanaf de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Zowel Hierden als Harderwijk zijn in de Late Middeleeuwen tot bloei gekomen. Vanaf de Late Middeleeuwen

	vooral resten verwacht die te maken hebben agrarische activiteit en bewoning. De hoge archeologische verwachting zoals weergegeven op de beleidskaart van de gemeente Harderwijk kan op basis van het bureauonderzoek worden gehandhaafd voor de periode Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Voor de periode Paleolithicum tot de Vroege Middeleeuwen kan deze verwachting naar laag worden bijgesteld.
Methode veldonderzoek	12 verkennende boringen met een 15 cm edelmanboor
Resultaten veldonderzoek	Onder het esdek is in een aantal boringen een restant van een podzolbodem waargenomen. Een E-horizont is niet aangetroffen, de top van de B-horizont is (deels) opgenomen in het esdek. Van verspoeld dekzand is geen sprake, het plangebied ligt duidelijk op een iets hoger deel van het landschap zoals ook zichtbaar is op de AHN3-kaart. De onderzoeken in de omgeving van het plangebied waar verspoeld dekzand is aangetroffen liggen iets verder ten westen in een lagergelegen deel van het landschap. Wel is binnen het plangebied zo nu en dan sprake geweest van periodieke hogere grondwaterstanden zoals te zien is aan de roestvlekken in het dekzand en de gebleekte zandkorrels in het esdek. Eventuele resten uit de periode Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen kunnen dus bewaard zijn gebleven in de bodem voor zover niet opgenomen in het esdek. Gedurende het onderzoek zijn in de boringen geen aanwijzingen gevonden voor een vindplaats binnen het plangebied. Een eventueel aanwezig sporenvak uit de periode Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd kan op basis van het uitgevoerde booronderzoek niet worden uitgesloten. Conservatieomstandigheden voor een eventueel aanwezig sporenvak zijn doordat deze door het esdek zijn afgedekt goed. Gezien de historische achtergrond van het gebied zullen deze naar verwachting bestaan uit sloten en greppels en overige sporen gerelateerd aan landbouwactiviteiten. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een boerderij of huiserf worden gezien het ontbreken van archeologische indicatoren in de boringen niet verwacht. Alleen in boring 5, 10 en 11 is in de bouwvoor een spoor baksteenpuin aangetroffen ter hoogte van de huidige bebouwing. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een houtwal zijn niet waargenomen. Op de locatie van de houtwal is op het maaiveld niet verhoogd. Ter hoogte van boring 8 en 9, is de bodem in hoge mate verstoord door de paardenbak. In boring 10 is een podzolrestant aangetroffen zonder aanwijzingen voor verstoring door doorworteling of een ophoogpakket.
Selectieadvies en aanbevelingen	basis van het bureauonderzoek is een lage archeologische verwachting afgegeven voor de periode Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen en een hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Deze verwachting is

	gebaseerd op de bodemkundige en geomorfologische kenmerken van het gebied, het Actueel Hoogtebestand Nederland en archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied. Op basis van dit vooronderzoek en het advies van de regioarcheoloog is binnen het gebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd om vast te stellen of de bodem intact is. Aangezien bij de eerste boring is vastgesteld dat sprake was van een (ten dele) intacte podzolbodem zijn de boringen gezet met een 15 cm edelmanboor en is het opgeboorde sediment gezeefd. Het onderzoek is hiermee opgeschaald naar een karterend onderzoek. Op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren in de boringen buiten wat fragmentjes oranje-rood baksteenpuin in de top van het esdek bij de bestaande bebouwing is het niet waarschijnlijk dat er binnen het plangebied sprake is van een vindplaats uit de periode Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen. Op basis van het uitgevoerde onderzoek is niet vast te stellen of sprake is van een sporenvlak uit de periode Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Indien aanwezig zullen deze naar verwachting bestaan uit sloten en greppels en overige sporen gerelateerd aan landbouw. Gezien het ontbreken van archeologische indicatoren worden geen sporen van bewoning verwacht binnen het plangebied. De archeologische waarde van dergelijke sporen is zeer beperkt. Geadviseerd wordt dan ook geen vervolgonderzoek uit te voeren binnen het plangebied. Met betrekking tot de aanbevelingen/bevindingen uit onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Harderwijk vertegenwoordigd door de heer Wispelwey.
--	--

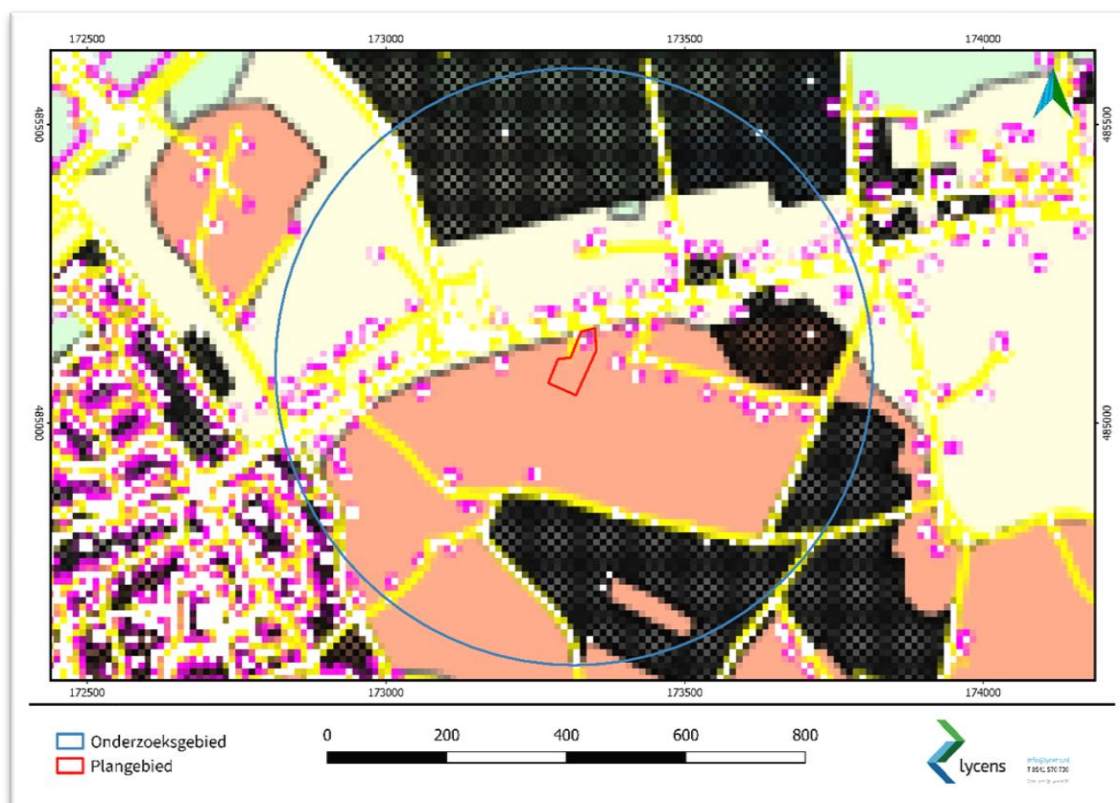


Afb. 1. Locatie van het plangebied en omvang van het onderzoeksgebied

1. Aanleiding voor het onderzoek

1.1. Onderzoekskader

In het kader van geplande nieuwbouw heeft Lycens een bureauonderzoek (BO) en Inventariserend VeldOnderzoek Overig (IVO-O) voor het plangebied Zuiderzeestraatweg 46 te Hierden (Afb. 1). Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Veluws Ontwerpburo B.V. en is noodzakelijk vanwege de voorgenomen werkzaamheden waarbij drie nieuwe woningen binnen het plangebied worden gerealiseerd. Op de beleidskaart van de gemeente Harderwijk ligt het plangebied binnen een zone met een hoge archeologische verwachting (Afb. 2). Voor deze zone wordt geadviseerd een archeologisch onderzoek te laten uitvoeren bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 0,3 m beneden maaiveld. Het archeologisch beleid van de gemeente is vastgelegd in het vigerende bestemmingsplan 'Veegplan Buitengebied' en in het bestemmingsplan 'Buitengebied 2014'.¹ In beide plannen staat aangegeven dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is wanneer de oppervlakte waarop de aanvraag betrekking heeft groter is dan 100 m² en de activiteit op een grotere diepte dan 0,3 m wordt uitgevoerd. Omdat de voorgenomen ingrepen de vrijstellingsgrenzen overschrijden, is archeologisch onderzoek noodzakelijk. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA-versie 4.1) en het archeologiebeleid van de gemeente Harderwijk. Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 15 februari 2021, het veldonderzoek is uitgevoerd op 17 februari 2021

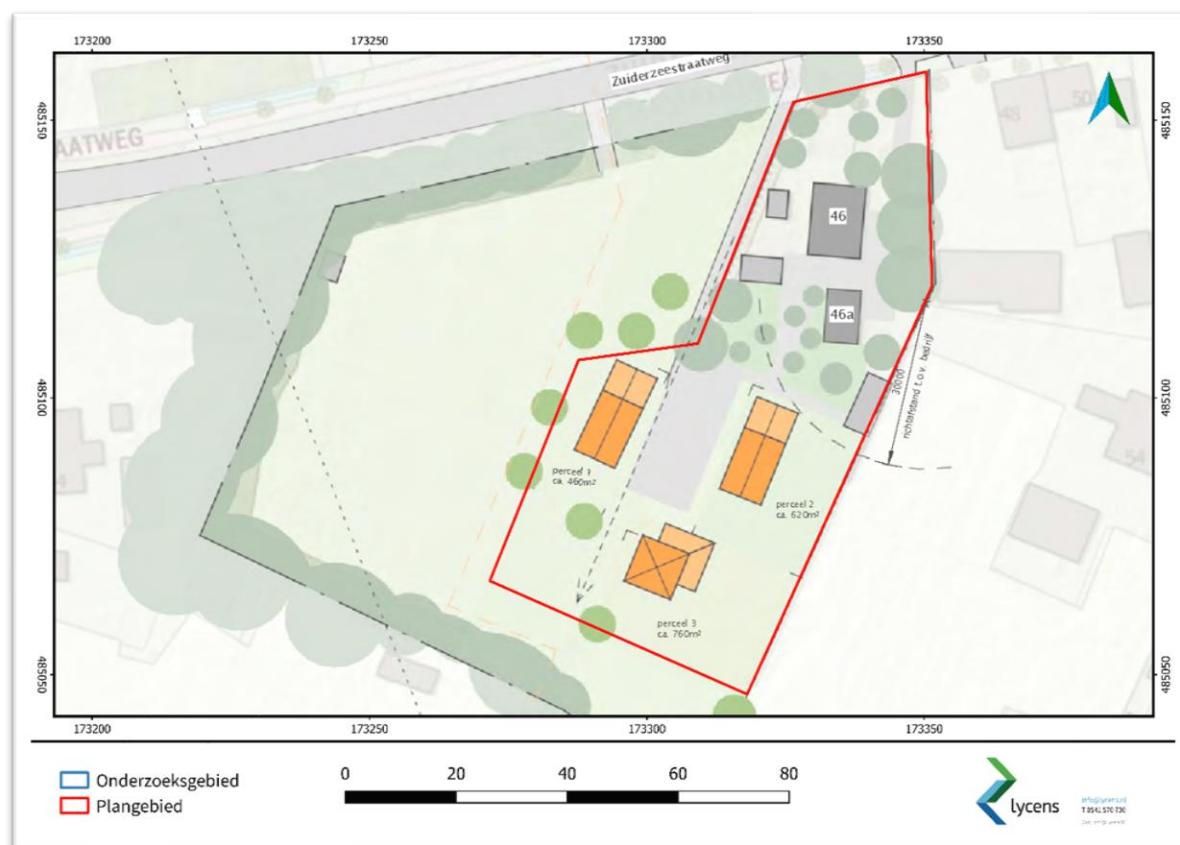


Afb. 2. Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Harderwijk (<https://www.harderwijk.nl>)

¹ <https://www.ruimtelijkeplannen.nl>

1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Op dit moment is het plangebied in gebruik als erf met bebouwing. De bebouwing betreft een in 1937 gebouwde boerderij, een recreatiewoning en een aantal schuurtjes. De opdrachtgever heeft het voornemen op om het perceel drie woningen toe te voegen en om een recreatiewoning naar een sociale huurwoning om te laten zetten (Afb. 3). De verstoringdiepte van de geplande ingrepen is nog niet bekend. De kans dat archeologische resten worden verstoord bij uitvoering van de plannen is aanwezig.



Afb. 3. 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. 1).

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.

1.4. Doel van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden 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. Het doel van het verkennend booronderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw binnen het plangebied.

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?
- In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?
- 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

Hierden ligt in het Midden-Nederlands zandgebied en is op de geomorfologische kaart van Nederland gelegen binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (code M53, Afb. 4). Op ca. 200 meter ten zuiden van het plangebied ligt een vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie (M93). Ten noorden en oosten van het plangebied zijn dekzandruggen terug te vinden die in noord-zuidelijke richting tussen Harderwijk en Zwolle liggen. Het plangebied ligt op een overgangszone van deze hogere ruggen naar het lagergelegen veengebied aan de westzijde. Het plangebied is gelegen in een relatief laaggelegen dekzandvlakte.

Op de bodemkaart ligt het plangebied op een overgang van hoge zwarte enkeerdgronden (leemarm en zwak lemig fijn zand, code zEZ21) in de zuidoosthoek van het terrein naar gooreerdgronden (leemarm en zwak lemig fijn zand, code pZn21) in het noordelijke en westelijke deel (Afb. 7). Hoge zwarte enkeerdgronden bestaan uit een humeuze bovenlaag die dikker is dan 50 cm en waaronder in het matig fijne zand een begraven bodemprofiel aanwezig is. Dit bodemtype wordt meestal aangetroffen op hoger en dus droger gelegen zandgronden, die in gebruik zijn als akkerland.

De humushoudende bovengrond van enkeerdgronden worden doorgaans ook wel esdekken genoemd. Een esdek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van potstalmest op de akker. De mest bestond uit plaggen die in de stal werden gelegd om de uitwerpselen van het gestalde vee op te vangen. De plaggen werden met de uitwerpselen als mest op de akker gebracht. Op deze wijze kon een akkercomplex op zandgrond gedurende eeuwen jaarlijks opnieuw bebouwd worden zonder dat de bodem uitgeput raakte.

De vorming van een esdek kan teruggaan tot de 11e eeuw, maar stamt meestal uit de 13e eeuw of later. Bestond de mest uit bosstrooisel of grasplaggen, dan ontstond een bruin esdek. Zwarte enkeerdgronden wijzen op een gebruik van heideplaggen. Op deze wijze kon het land rond het akkercomplex gedeeltelijk ontgrond raken,

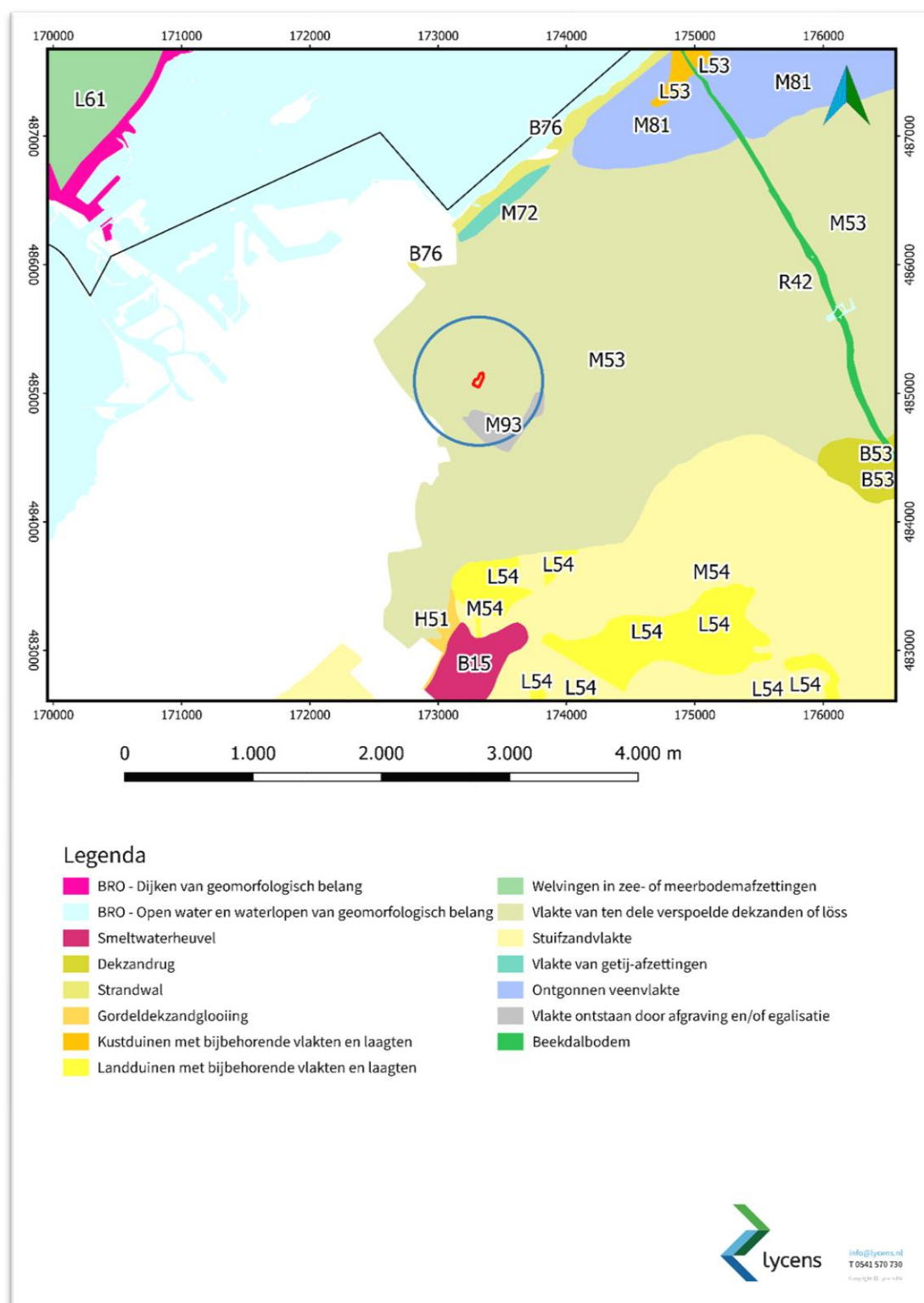
terwijl de akkergrond tot ruim een meter opgehoogd kon worden. In gebieden met esdekken dient rekening te worden gehouden met een rijk bodemarchief. Aangezien het oorspronkelijke oppervlak vanaf de Middeleeuwen is opgehoogd betekent dit dat de eventueel aanwezige archeologische resten uit de perioden van vóór de Middeleeuwen meestal goed bewaard zijn gebleven.

Een gooreerdgrond heeft een donkergekleurde bovengrond, bestaande uit humuslaag en A-horizont, van 20 tot maximaal 50 cm dikte. Deze ligt op een dikke, maar zwak ontwikkelde zandige podzol-B-horizont. Daaronder bevindt zich soms een sterk gebleekte, vrijwel ijzerloze ondergrond. Roestvlekken, die duiden op periodieke hoge grondwaterstanden, kunnen alleen op een diepte van meer dan 35 cm voorkomen. Ondanks de vaak zeer hoge waterstanden ontbreekt een duidelijke gereduceerde blauwgrijze ondergrond. Het humusgehalte van de bovengrond is vaak hoog. Gooreerdgronden vormen een overgang tussen eerdgronden en podzolgronden.²

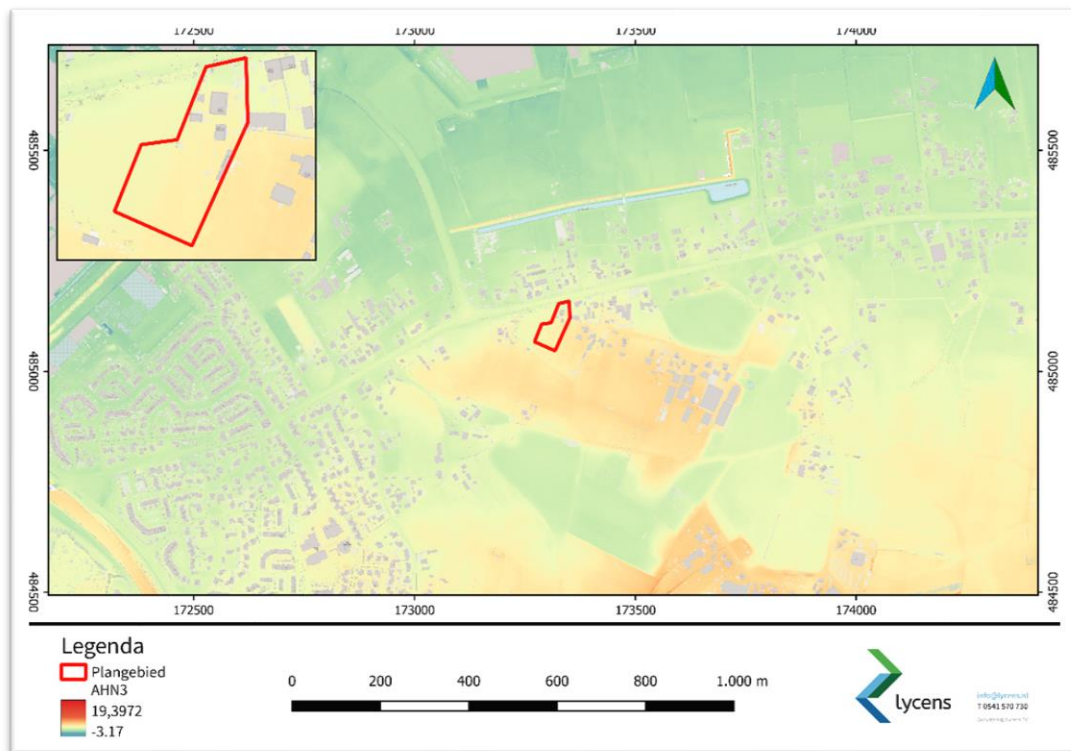
Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, Afb. 5) zijn in de omgeving van het plangebied opvallende laagtes te zien, buiten de bovengenoemde vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie. Dit was reeds geconstateerd in de quickscan die voorafgaand aan dit onderzoek is uitgevoerd door de regioarcheoloog (M. Wispelwey). Aan de zuidwestzijde en de noordzijde van het plangebied is sprake van lagergelegen gebieden. Op de uitsnede van de kadastrale minuutplans uit 1811-1832 is te zien dat op deze locaties sprake is van bouwarealen (Afb. 6). Op de kaart is te zien dat aan de oostzijde van het plangebied sprake is van een houtwal.

Bouwlandarealen uit de Nieuwe tijd lagen in deze regio vaak hoger dan omliggende gebieden vanwege de bovengenoemde plaggenophoging. Volgens Wispelwey zijn delen van het oorspronkelijke bouwland mogelijk weggeslagen door de Zuiderzee. Aangezien ten zuiden van het plangebied een vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie staat aangegeven en de begrenzingen van de hoge enkeerdgronden vrij scherp zijn aangegeven kan ook gedacht worden aan afgravingen of egalisaties.

² Bakker, H. de en J. Schelling, 1989 - 2e gew. druk bewerkt door J. Brus en C. van Wallenburg. Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus. Pudoc, Wageningen.



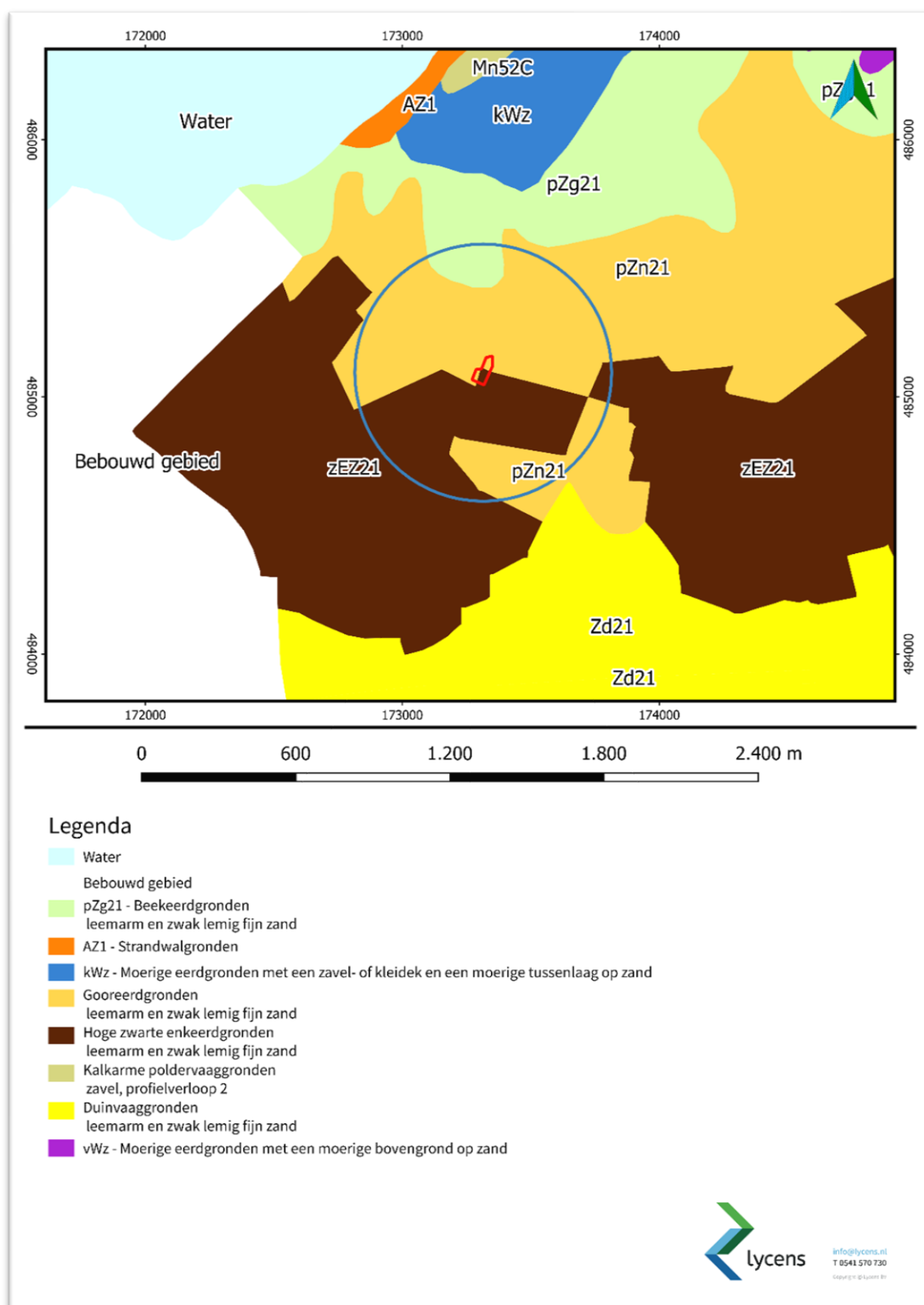
Afb. 4. Uitsnede van de geomorfologische kaart (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



Afb. 5. Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3, gefilterd; bron: <https://www.ahn.nl>).



Afb. 6. Het plangebied op een uitsnede van HISGIS uit 1832 (<https://hisgis.nl>)



Afb. 7. Uitsnede van de bodemkaart (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

2.3. Bekende archeologische waarden

Gemeentelijke beleidskaart

Op de beleidskaart van de gemeente Harderwijk ligt het plangebied binnen een zone met een hoge archeologische verwachting (Afb. 2). Voor deze zone wordt geadviseerd een archeologisch onderzoek te laten uitvoeren bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 0,3 m beneden maaiveld. Het archeologisch beleid van de gemeente is vastgelegd in het vigerende bestemmingsplan 'Veegplan Buitengebied' en in het bestemmingsplan 'Buitengebied 2014'.³ In beide plannen staat aangegeven dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is wanneer de oppervlakte waarop de aanvraag betrekking heeft groter is dan 100 m² en de activiteit op een grotere diepte dan 0,3 m wordt uitgevoerd. Omdat de voorgenomen ingrepen de vrijstellingsgrenzen overschrijden, is archeologisch onderzoek noodzakelijk. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA-versie 4.1) en het archeologiebeleid van de gemeente Harderwijk. Het onderzoek is uitgevoerd in februari 2021.

Archeologische waarden

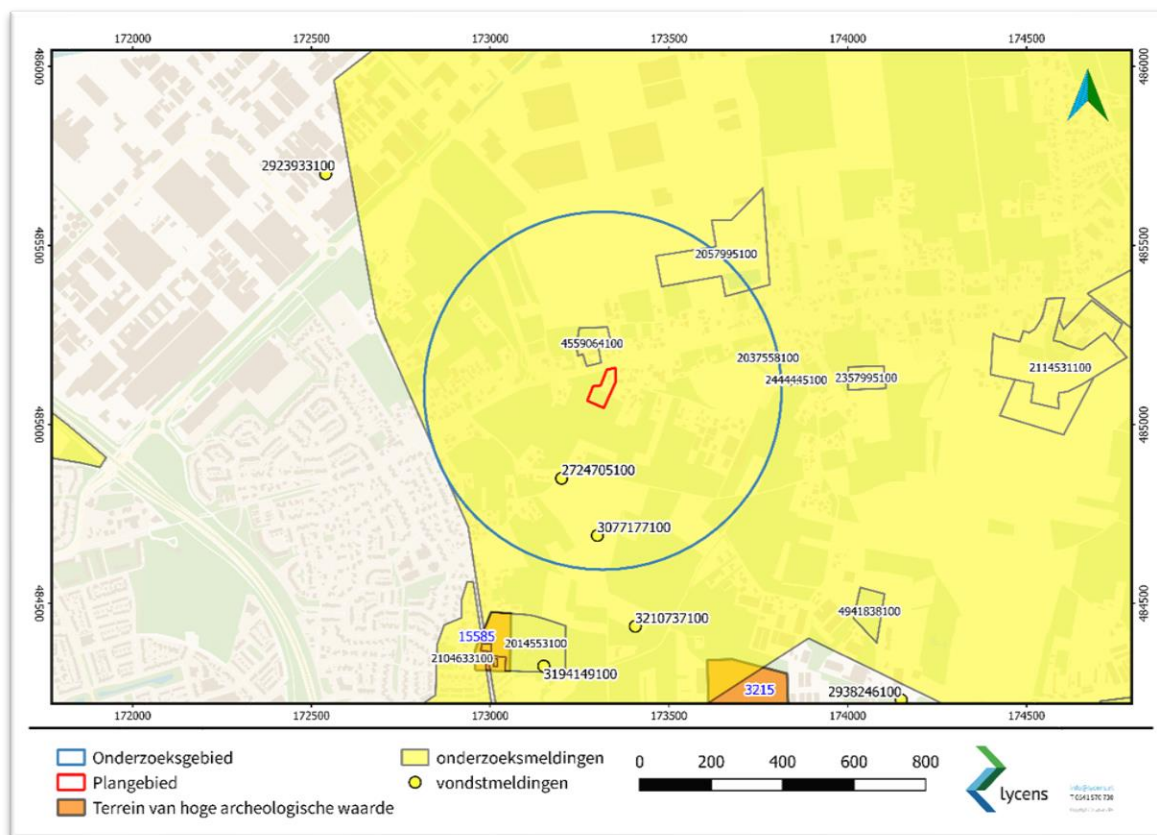
Als onderdeel van het bureauonderzoek zijn de AMK (archeologische monumentenkaart) -terreinen, archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerd onderzoek (onderzoeksmeldingen) in het onderzoeksgebied geïnventariseerd (Afb. 8). De AMK-terreinen, de bekende archeologische waarnemingen en de onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via ARCHIS⁴. In bijlage 2 is een overzicht te vinden van de onderzoeksmeldingen binnen het onderzoeksgebied, in bijlage 3 zijn de vondstlocaties binnen het onderzoeksgebied weergegeven.

Archeologische monumenten (AMK-terreinen)

In het plangebied en het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen aangewezen. Op ca. 700 meter ten zuiden van het plangebied ligt archeologisch monument 15585. Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde met nederzettingssporen uit de Late Middeleeuwen. De sporen (kuilen, greppels, paalkuilen) dateren uit de periode 1100-1200 na Chr. Ook is er veel aardewerk gevonden uit de periode 1200-1500. Op ca. 900 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt archeologisch monument 3215. Ook dit betreft een terrein van hoge archeologische waarde. Het gaat hier om een terrein met sporen van bewoning uit het Midden-Neolithicum en de IJzertijd. Bij een kleine opgraving in 1972 werd een grote hoeveelheid vuursteen en aardewerk uit het Midden-Neolithicum en de IJzertijd gevonden. In 1987 werd in een proefputje aardewerk uit de Vroege IJzertijd verzameld.

³ <https://www.ruimtelijkeplannen.nl>

⁴ <https://archis.cultureelerfgoed.nl>



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

Onderzoekslocaties en waarnemingen

Binnen het plangebied zijn geen onderzoeksmeldingen of waarnemingen bekend. Binnen het onderzoeksgebied zijn wel een aantal waarnemingen en onderzoeksmeldingen opgetekend. In bijlage 2 en 3 is hiervan een overzicht terug te vinden. Ten zuiden van het plangebied zijn twee waterputten aangetroffen tijdens niet archeologische graafwerkzaamheden (2724705100 en 3077177100).

Zaakwaarneming 2444445100 betreft een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Econsultancy. Hierbij is vastgesteld dat het plangebied gelegen is binnen een golvend dekzandlandschap. In de top van de dekzanden is van oorsprong een podzolprofiel tot ontwikkeling gekomen. Het oorspronkelijke bodemprofiel is niet meer intact. De aangetroffen sporen en vondsten wijzen op activiteit tussen de 17e en de 20e eeuw.

Zaakwaarneming 4559064100 betreft een booronderzoek uitgevoerd door Transect. Bij het onderzoek is vanaf 50-75 cm beneden maaiveld verspoeld dekzand aangetroffen. De top van het dekzand is in de meeste boringen afgedekt met een pakket sterk humeus zand. Dit pakket is geïnterpreteerd als ontstaan als gevolg van de ontginning van het gebied en de ophoging ten behoeve van de landbouw in de Late-Middeleeuwen. Het pakket is daarna ook omgewerkt zoals blijkt uit de aanwezigheid van baksteenresten en zandbrokken door het hele pakket.

Zaakwaarneming 2057995100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door RAAP. In het zuidoostelijke deel van het terrein is vermoedelijk een esdek aangetroffen, in vier boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen die wijzen op een nederzettingsterrein.

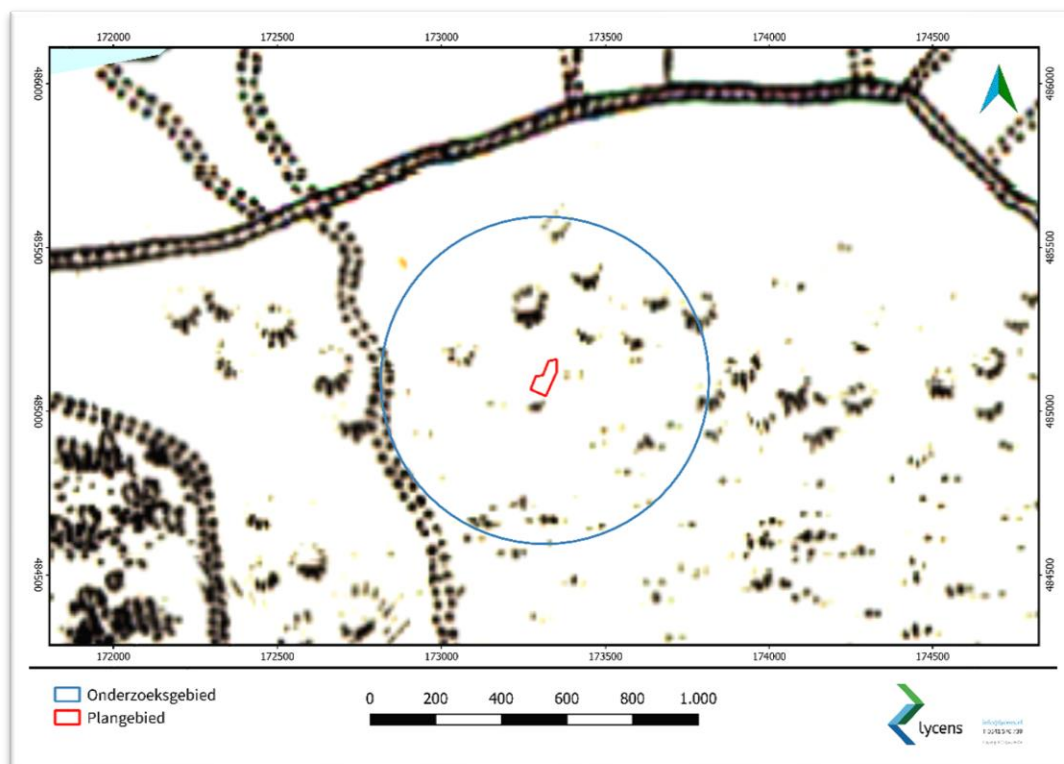
De archeologische resten in de omgeving van het plangebied wijzen op bewoning vanaf de Middeleeuwen. Uit de ruimere omgeving van het plangebied rondom het onderzoeksgebied zijn resten aangetroffen die wijzen op bewoning vanaf het Paleolithicum zoals de vondst van een vuistbijl uit het Vroeg- tot Midden-Paleolithicum op ca 970 m ten noordwesten van het plangebied (2923933100). Aan de 2^e-parallelweg, op ca. 950 m ten zuidoosten van het plangebied, zijn een aantal neolithische vuursteenvondsten verzameld (3088071100).

Bij AMK-terrein 15585 dat binnen de begraafplaats Elzenhof ligt, zijn diverse onderzoeken uitgevoerd waarbij vondstmateriaal en sporen zijn aangetroffen die dateren in de Late Middeleeuwen. Onder het esdek zijn eveneens handgevormde scherven aangetroffen die dateren tussen de IJzertijd en de Late Middeleeuwen. Iets ten westen van het AMK-terrein heeft RAAP tijdens de veldkarteringen een scherp handgevormd aardewerk uit de periode Bronstijd-IJzertijd aangetroffen. Deze veldkartering is uitgevoerd tussen Harderwijk en Elburg in kader van het opstellen van een archeologische verwachtingskaart.

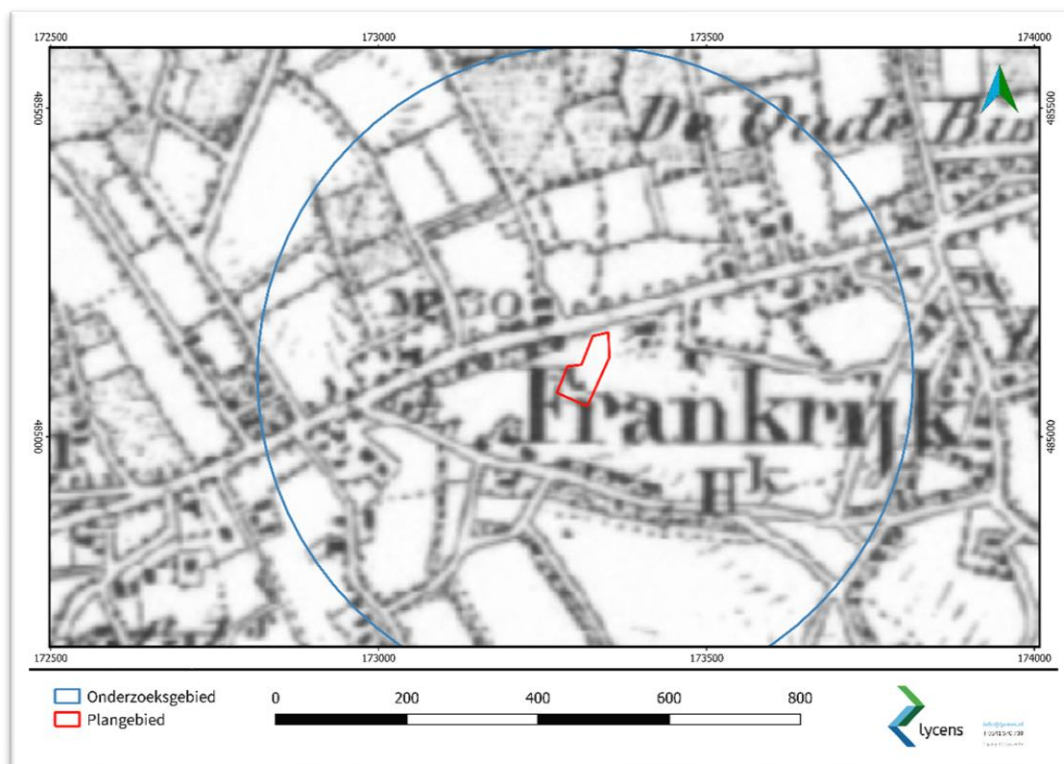
2.4. Archeologie en historische waarden

Het plangebied is gelegen tussen Hierden en vestingstad Harderwijk, beide Laatmiddeleeuwse nederzettingen. Uit de ruimere omgeving zijn echter aanwijzingen aangetroffen voor bewoning vanaf het Paleolithicum. Deze vondsten zijn geclusterd op de hoger gelegen dekzandrug die in noord-zuid richting langs de oostzijde van het plangebied loopt. Zoals uit de voorgaande paragraaf is gebleken zijn direct rondom het plangebied voornamelijk resten bekend vanaf de Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Het is dan ook waarschijnlijk dat dit gebied pas vanaf de Middeleeuwen in gebruik is genomen aangezien de hoger gelegen ruggen ten noorden en oosten van het gebied betere vestigingslocaties vormden.

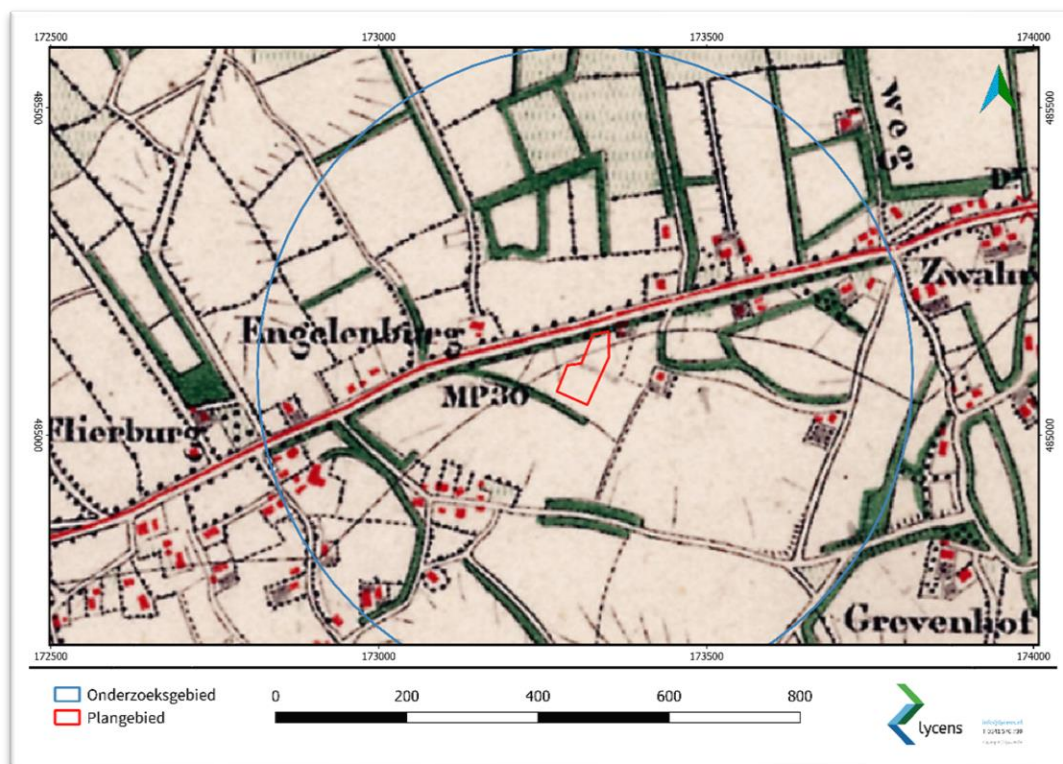
Op historische kaarten is de ontwikkeling van het gebied door de tijd terug te vinden (Afb. 9 tot Afb. 9Afb. 14). Pas op de historische kaart uit 1935 is bebouwing ingetekend binnen het plangebied. Op de kaartuitsnede uit HISGIS, gebaseerd op de kadastrale minuutplannen uit 1832, is terug te vinden dat het gebied in gebruik is als landbouwgrond. Langs de oostzijde van het plangebied is een houtwal aangegeven (Afb. 6). Het plangebied maakt onderdeel uit van een perceel in eigendom van de weduwe Hendrik, landbouwster. Pas omstreeks 1935 (Afb. 13) is er voor het eerst sprake van bebouwing in de noordzijde van het plangebied. In de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is terug te vinden dat de woning en bijgebouwen uit 1937 dateren.



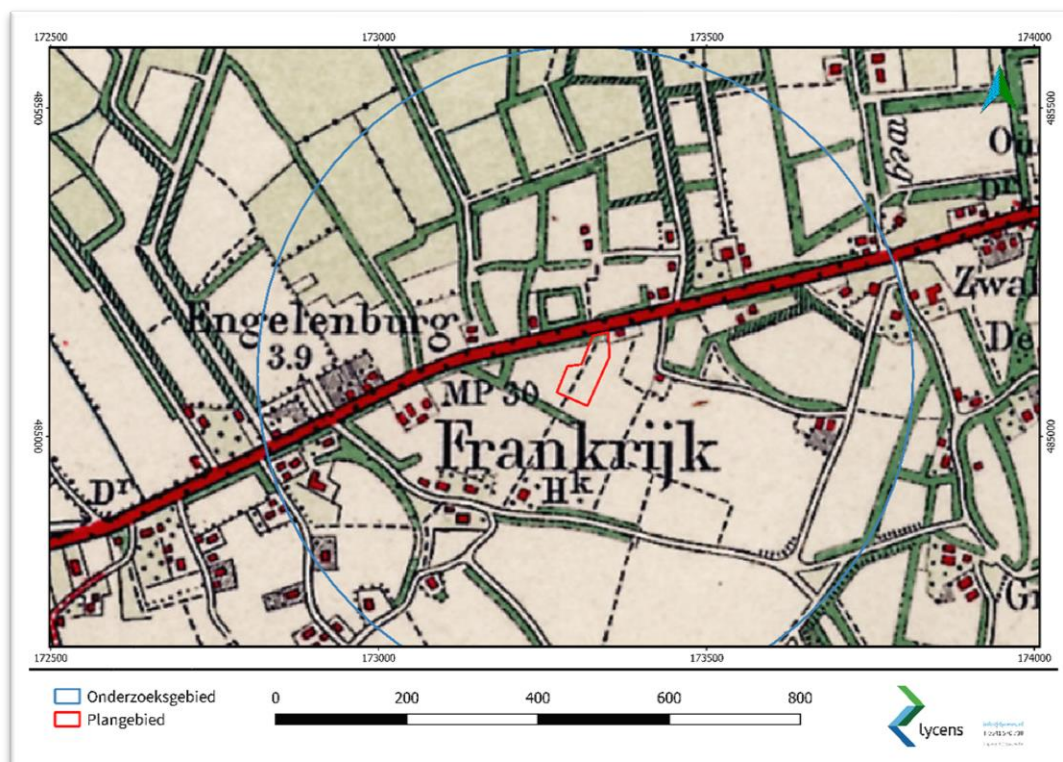
Afb. 9. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1815 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



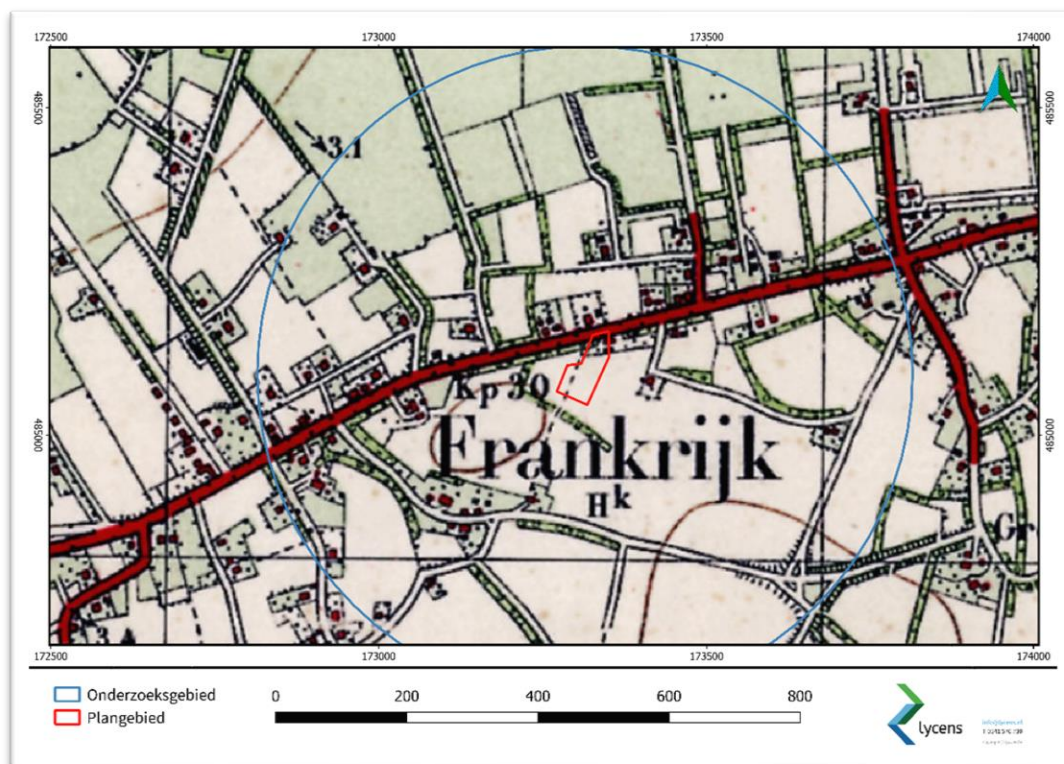
Afb. 10. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1850 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



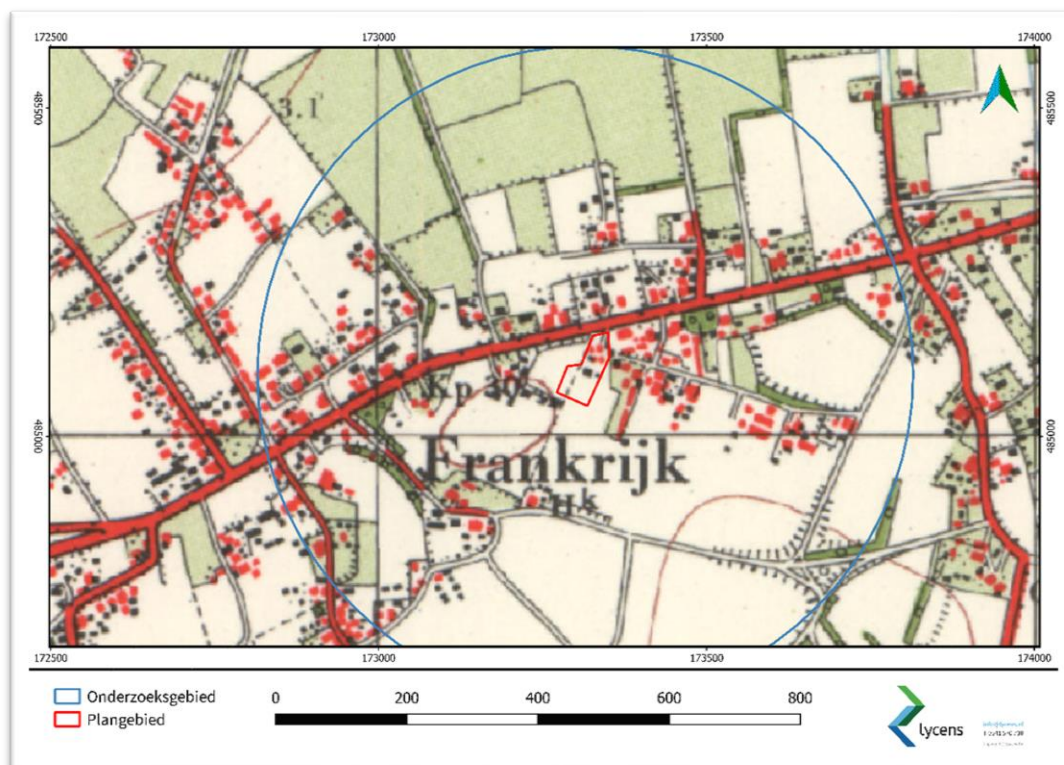
Afb. 11. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1872 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



Afb. 12. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1920 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



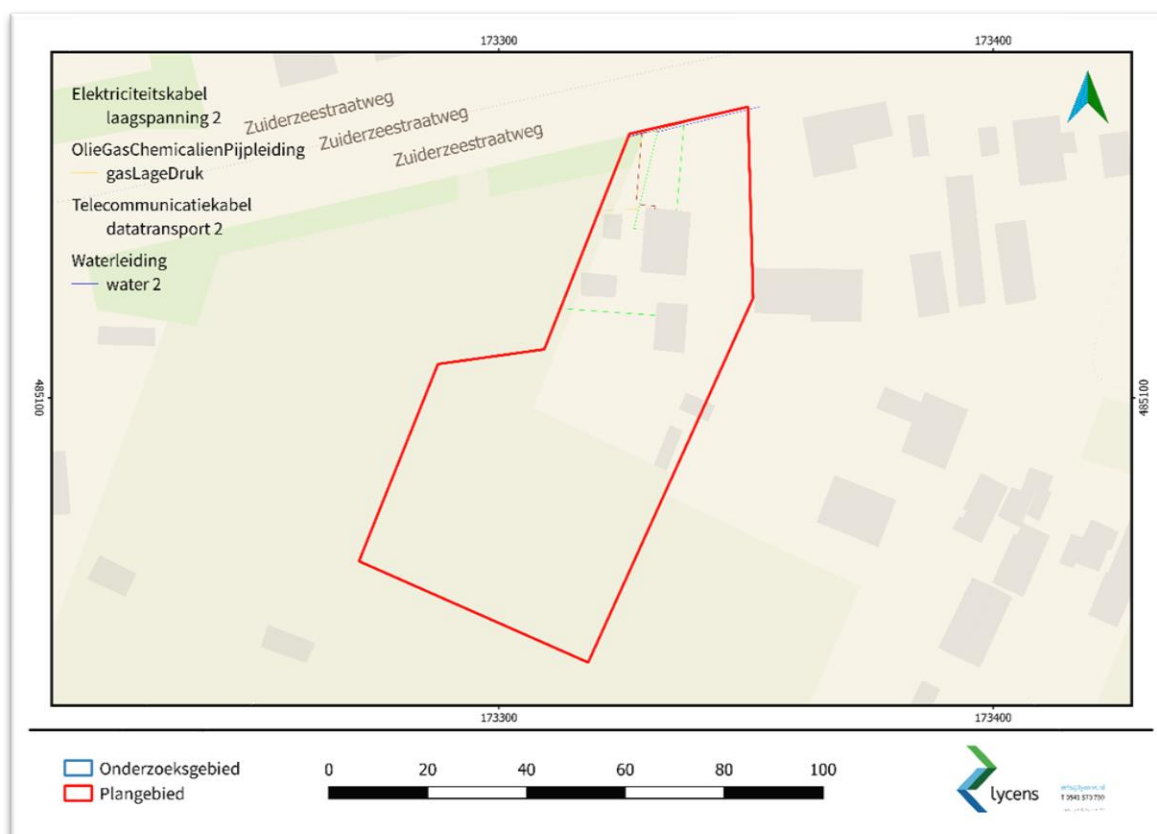
Afb. 13. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1935 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



Afb. 14. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1962 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)

2.5. Bekende verstorings

Binnen het plangebied is aan de noordoostzijde een sanering uitgevoerd in 2011 waarbij wegverharding met asbest is verwijderd. De bodemverstoring zal beperkt zijn gebleven tot de wegverharding van de oprit richting de woning. Op de Klic zijn huisaansluitingen voor gas en elektriciteit aangegeven richting de woning. Verder loopt richting de recreatiewoning een datakabel. De verstoringsdieptes zijn niet bekend. Ook de bestaande bebouwing zal geleid hebben tot verstoring van het bodemarchief. De verstoringsdiepte van funderingen van deze bebouwing is niet bekend, de bestaande bebouwing blijft staan.



Afb. 15. Kabels en leidingen binnen het onderzoeksgebied (bron: <https://www.kadaster.nl>).

2.6. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat de archeologische verwachting voor de periode Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen laag is. Het plangebied ligt in een relatief lagergelegen deel van het landschap, eventuele bewoning zal zich gericht hebben op de hoger gelegen dekzandruggen in de nabije omgeving. Indien resten aanwezig zijn zullen deze zich bevinden in de top van het verspoelde dekzand.

In het esdek en de top van het dekzand worden resten verwacht vanaf de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Zowel Hierden als Harderwijk zijn in de Late Middeleeuwen tot bloei gekomen. Vanaf de Late Middeleeuwen worden vooral resten verwacht die te maken hebben agrarische activiteit en bewoning. De hoge archeologische verwachting zoals weergegeven op de beleidskaart van de gemeente Harderwijk kan op basis van het bureauonderzoek worden gehandhaafd voor de periode Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Voor de periode Paleolithicum tot de Vroege Middeleeuwen kan deze verwachting naar laag worden bijgesteld.

3. Resultaten veldonderzoek

3.1. Beschrijving onderzoeksmethode

De archeologische verwachting is getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek (verkenkende/karterende fase). Op advies van de regioarcheoloog zijn 12 boringen gezet met nadruk op het openliggende achterterrein en de verwachte locatie van de houtwal uit 1832. Boring 12 is gezet in de voortuin van de woning. Vanwege de nog onbekende verstoringsdiepte zijn de boringen gezet tot minimaal 30 cm in het onderliggende onverstoorde pleistocene afzettingen. Er is niet afgeweken van de locatie van de boringen zoals opgenomen in het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (Afb. 16).⁵ De positie en maaiveldhoogtes van de boringen zijn ingemeten met behulp van RTK-GPS (nauwkeurigheid 1 cm). De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB 2.0). De boringen zijn digitaal beschreven (zie bijlage 1).

De boringen zijn gezet met behulp van een 15 centimeter Edelmanboor om een groter monstervolume te verkrijgen. Voor deze methode is gekozen aangezien tijdens de eerste boring al duidelijk werd dat er sprake is van een (deels) intacte podzolbodem onder het esdek. Het onderzoek is hiermee opgeschaald naar een karterend onderzoek zodat eventuele vuursteenvindplaatsen opgespoord konden worden. De opgeboorde grond is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het zeefresidu is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk.

⁵ Soldaat & Hullegie 2021



Afb. 16. Locatie boringen in relatie tot de bestaande bebouwing.

Tabel 1: Coördinaten boringen

Boring	X-coördinaat	Y-coördinaat	NAP-hoogte
B1	173286,967	485074,39	4,8
B2	173292,971	485087,932	4,819
B3	173299,121	485100,783	4,688
B4	173313,089	485108,633	4,812
B5	173312,418	485091,692	5,068
B6	173305,857	485076,192	5,101
B7	173299,619	485061,088	5,098
B8	173314,212	485061,618	5,085
B9	173322,658	485078,755	5,027
B10	173329,837	485093,851	5,16
B11	173326,039	485110,745	5,039
B12	173339,145	485145,094	4,148

3.2. Beschrijving onderzoeksresultaten

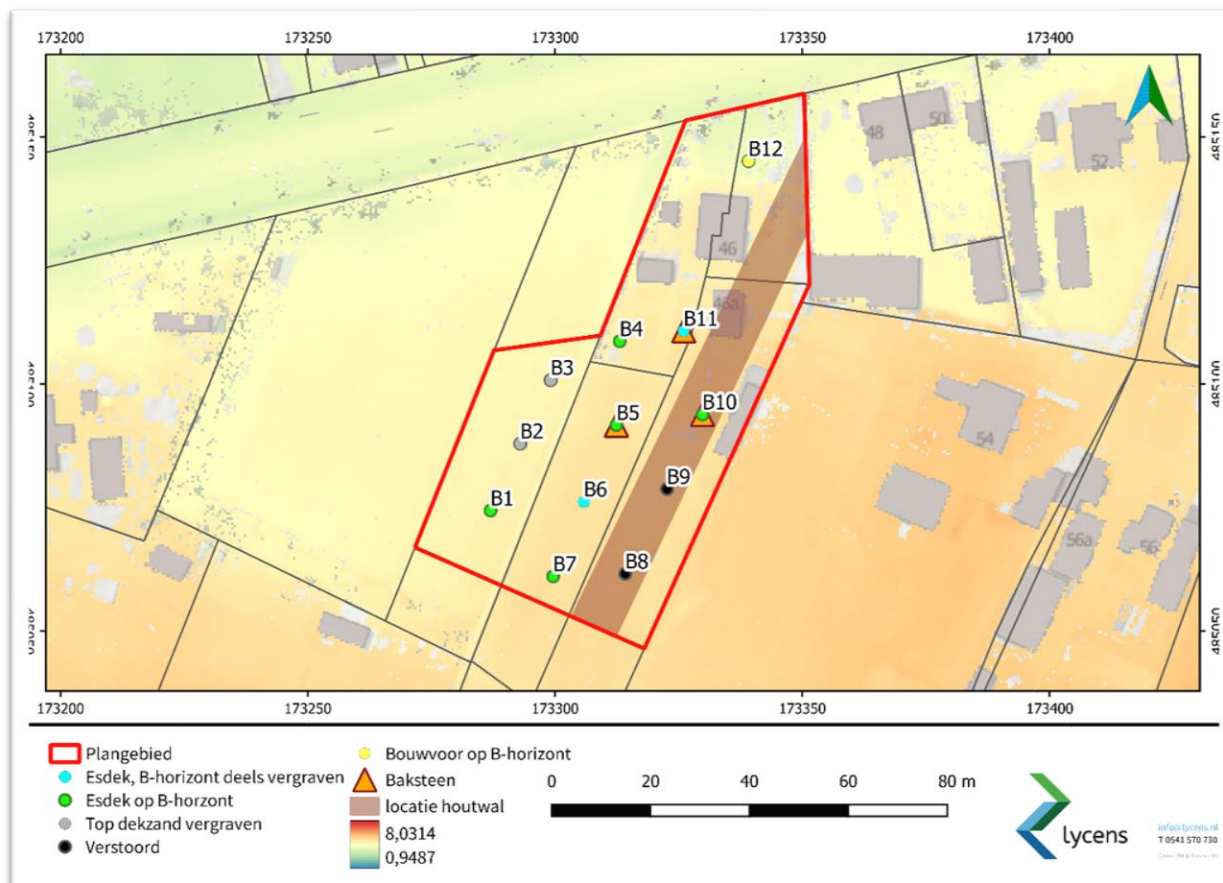
Vanaf het maaiveld is sprake van een donkergrijs, matig fijn, zwak siltig en matig humeus zandpakket met wat fijn grind. De laag is geïnterpreteerd als een 30 tot 85 cm dik (restant) van een esdek met in de top een dunne licht doorwortelde bouwvoor. Onder het esdek ligt een pakket matig fijn, zwak siltig, goed gesorteerd zand met een afgeronde zandkorrel soms zwak grindhoudend. Dit zand kan geïnterpreteerd worden als dekzand. Het dekzand is aangetroffen op 4,12 tot 4,45 m NAP (0,50 m tot 0,85 m -mv). In het esdek zijn veel tot zeer veel gebleekte zandkorrels waargenomen met een toename onder in het pakket. In boring 6 en 11 is op de overgang van het onderliggende dekzand een iets lichter grijze laag onderscheiden. In de top van het dekzand is in = boring 1, 4, 5-7 en 10-12 (een restant van) een goed ontwikkelde donkerroodbruine B-horizont waargenomen gevolgd door een B/C-horizont. In boring 6 en 11 bleek de B-horizont grotendeels vergraven en opgenomen in het esdek, dit verklaart waarom de onderzijde van het esdek hier iets lichter van kleur is. In boring 2 en 3 ligt het esdek direct op de C-horizont en zijn zandbrokken waargenomen aan de onderkant van het esdek. De top van het dekzand is hier compleet vergraven. In boring 6-9 en 11 zijn in de top van de C-horizont roestvlekken waargenomen die wijzen op een periodieke hoge grondwaterstand.

Boring 8 en 9 wijken sterk af van de overige boringen, deze boringen zijn dan ook gezet in een paardenbak. De bodem is hier verstoord tot in het dekzand. Binnen de paardenbak is vanaf het maaiveld sprake van een 0,20 tot 0,25 cm dik opgebracht zandpakket. Eronder is sprake van een donkergrijs humeus pakket dat geïnterpreteerd is als een sterk verstoord esdek restant met veel zandbrokken. De onderliggende B-horizont en B/C-horizont zijn eveneens vergraven en bevatten veel lichtgele zandbrokken. Deze boringen liggen ter hoogte van de houtwal die op de kadastrale minuutplans 1811-1832 staat aangegeven. Aan het maaiveld is eveneens geen verhoging in het reliëf zichtbaar.

Boring 12 is gezet in de voortuin van de woning die 60 à 70 centimeter lager ligt dan de woning. Hier bestaat de laagopenvolging uit een 0,3 m dik zwak siltig, donkergrijs matig humeus zandpakket dat in het veld geïnterpreteerd is als esdekrestant. Waarschijnlijk moet deze laag eerder als bouwvoor geïnterpreteerd worden. Eronder ligt een 0,2 m dik roodbruine zwak siltige zandlaag dat als B-horizont is geïnterpreteerd gevolgd door een 0,2 m dikke geelbruine zwak siltige zandlaag (B/C-horizont) op de overgang naar de C-horizont op 0,7 m beneden maaiveld.

Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren waargenomen in het dekzand en het bovenliggende esdek. Alleen in de bouwvoor zijn enkele stukjes recent baksteen waargenomen in boring 5, 10 en 11. Deze stukjes baksteen zijn waarschijnlijk met de bouw van de huidige woningen over het land verspreid en vervolgens opgenomen in de bouwvoor. De verwachte houtwal is niet waargenomen in de boringen, de verstoring waargenomen in boring 8 en 9 is vrijwel zeker gerelateerd aan de paardenbak waarin deze zijn gezet. In boring 10, die eveneens ter hoogte van de verwachte houtwal is gezet, is geen bodemverstoring of ophoogpakket waargenomen die op een dergelijke wal kunnen duiden.



Afb. 17. Resultaten boringen en indicatoren in relatie tot de bebouwing, houtwal en NAP-hoogte.

4. Conclusie en aanbevelingen

4.1. Conclusies

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is uitgegaan voor een lage verwachting voor de periode Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een overgangszone van de hoger gelegen dekzandruggen ten oosten van het plangebied en de lagere veengronden ten westen van het plangebied. Op basis van onderzoek uit de directe omgeving werd een 50 tot 75 cm dik esdek op verspoeld dekzand verwacht.

In het esdek en de top van het dekzand werden resten verwacht vanaf de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Zowel Hierden als Harderwijk zijn in de Late Middeleeuwen tot bloei gekomen. Vanaf de Late Middeleeuwen worden vooral resten verwacht die te maken hebben agrarische activiteit en bewoning. Op de kadastrale minuutplans 1811-1832 is daarnaast een houtwal terug te vinden die in noord-zuid richting door het oostelijke deel van het plangebied loopt. Op de AHN3 zijn binnen het plangebied en in de directe omgeving lagergelegen gebieden te zien waarvan werd vermoed dat deze mogelijk zijn afgegraven of door invloed van de Zuiderzee zijn aangetast.

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek moet bovenstaand beeld worden aangepast. Onder het esdek is in een aantal boringen een restant van een podzolbodem waargenomen. Een E-horizont is niet aangetroffen, de top van de B-horizont is (deels) opgenomen in het esdek. Van verspoeld dekzand is geen sprake, het plangebied ligt duidelijk op een iets hoger deel van het landschap zoals ook zichtbaar is op de AHN3-kaart. De onderzoeken in de omgeving van het plangebied waar verspoeld dekzand is aangetroffen liggen iets verder ten westen in een lagergelegen deel van het landschap. Wel is binnen het plangebied zo nu en dan sprake geweest van periodieke hogere grondwaterstanden zoals te zien is aan de roestvlekken in het dekzand en de gebleekte zandkorrels in het esdek. Eventuele resten uit de periode Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen kunnen dus bewaard zijn gebleven in de bodem voor zover niet opgenomen in het esdek. Gedurende het onderzoek zijn in de boringen geen aanwijzingen gevonden voor een vindplaats binnen het plangebied.

Een eventueel aanwezig sporenvak uit de periode Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd kan op basis van het uitgevoerde booronderzoek niet worden uitgesloten. Conservatieomstandigheden voor een eventueel aanwezig sporenvak zijn doordat deze door het esdek zijn afgedekt goed. Gezien de historische achtergrond van het gebied zullen deze naar verwachting bestaan uit sloten en greppels en overige sporen gerelateerd aan landbouwactiviteiten. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een boerderij of huiserf worden gezien het ontbreken van archeologische indicatoren in de boringen niet verwacht. Alleen in boring 5, 10 en 11 is in de bouwvoor een spoor baksteenpuin aangetroffen ter hoogte van de huidige bebouwing.

Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een houtwal zijn niet waargenomen. Op de locatie van de houtwal is op het maaiveld niet verhoogd. Ter hoogte van boring 8 en 9, is de bodem in hoge mate verstoord door de paardenbak. In boring 10 is een podzolrestant aangetroffen zonder aanwijzingen voor verstoring door doorworteling of een ophoogpakket.

Boring 1 tot 4 laten zien dat het hoogteverschil binnen het gebied ten dele gerelateerd is aan de kadastrale perceelsgrenzen (Afb. 17). Het perceel waarbinnen boring 1 tot 3 zijn gezet en het perceel dat aan de westzijde grenst aan het plangebied liggen relatief laag. Het hoogteverschil is 20 tot 40 centimeter tussen de boringen 1 tot 4 en boringen 5 tot 11 zoals in tabel 1 is terug te vinden. Mogelijk zijn bovengenoemde percelen geëgaliseerd of mogelijk is hier zand gewonnen. Boring 12 is gelegen in de voortuin van de woning die 60 à 70 centimeter lager ligt dan de woning. Hier is slechts een 0,3 m dik pakket humeus zand aangetroffen op de B-horizont dat als bouwvoor geïnterpreteerd kan worden.

4.2. Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

De laagopeenvolging binnen het plangebied bestaat uit een 30 tot 85 cm dik matig humeus zandig esdek op dekzand waarin een podzolbodem is gevormd. De top van deze podzolbodem is opgenomen in het esdek. Naast bodemverstoringen door de huidige bebouwing is aan de noordzijde van het plangebied een sanering uitgevoerd van de asbesthoudende oprit van de woning. De verstoring van deze ingreep is hoogstwaarschijnlijk minimaal geweest. Ook is sprake van enkele kabels- en leidingen richting de woning en de recreatiewoning. Ter hoogte van boring 8 en 9 is de bodem tot in het dekzand verstoord, deze bodemverstoring is veroorzaakt door de paardenbak waarbinnen deze boringen zijn gezet.

Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?

Gezien de aanwezigheid van een (ten dele) intacte podzolbodem moet rekening gehouden worden met archeologische resten vanaf het Paleolithicum tot de Nieuwe Tijd. Uit de directe omgeving van het plangebied zijn voornamelijk archeologische resten bekend die dateren vanaf de Late Middeleeuwen. In de boringen zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het plangebied. Slechts in boring 5, 10 en 11 zijn fragmentjes oranje baksteenpuin aangetroffen in de bouwvoor vlak bij de huidige bebouwing.

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 hoge archeologische verwachting geldt voor de periode Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd en een lage verwachting voor de periode Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen. Uit het booronderzoek is gebleken dat sprake is van een ten dele intacte podzolbodem onder het esdek waardoor het mogelijk is dat resten uit de periode Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen bewaard zijn gebleven. In de boringen ontbreken indicatoren die wijzen op een archeologische vindplaats binnen het plangebied in de vorm van een vuursteenvindplaats of een huiserf.

Een eventueel aanwezig sporenvlak uit de periode Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd kan op basis van het uitgevoerde booronderzoek niet worden uitgesloten. Conservatieomstandigheden voor een eventueel aanwezig sporenvlak zijn doordat deze door het esdek zijn afgedekt goed. Gezien de historische achtergrond van het gebied zullen deze naar verwachting bestaan uit sloten en greppels en overige sporen gerelateerd aan landbouwactiviteiten. Het is mogelijk dat deze archeologische resten door de geplande ingrepen worden verstoord. De archeologische waarde van dergelijke resten is echter beperkt.

Resten uit de periode Paleolithicum tot de Vroege Middeleeuwen kunnen aanwezig zijn in de top van het onderliggende dekzand. Het veldonderzoek is uitgevoerd in een grid van ca 15 x 20 meter met behulp van een 15 centimeter edelmanboor en is hiermee karterend van aard. Het opgeboorde sediment is gezeefd over een maaswijdte van 3 mm. Een eventuele vindplaats uit deze periode is goed met een dergelijke onderzoeksmethode op te sporen. Aangezien geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen in de boringen is het onwaarschijnlijk dat archeologische resten uit deze periode verstoord zullen worden door de geplande ingrepen. De lage archeologische verwachting voor deze periode kan worden gehandhaafd.

Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

Voor de aanbevelingen zie hieronder.

4.3. Selectieadvies

Op basis van het bureauonderzoek is een lage archeologische verwachting afgegeven voor de periode Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen en een hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de bodemkundige en geomorfologische kenmerken van het gebied, het Actueel Hoogtebestand Nederland en archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied.

Op basis van dit vooronderzoek en het advies van de regioarcheoloog is binnen het gebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd om vast te stellen of de bodem intact is. Aangezien bij de eerste boring is vastgesteld dat sprake was van een (ten dele) intacte podzolbodem zijn de boringen gezet met een 15 cm edelmanboor en is het opgeboorde sediment gezeefd. Het onderzoek is hiermee opgeschaald naar een karterend onderzoek.

Op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren in de boringen buiten wat fragmentjes oranje baksteenpuin in de top van het esdek bij de bestaande bebouwing is het niet waarschijnlijk dat er binnen het plangebied sprake is van een vindplaats uit de periode Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen. Op basis van het uitgevoerde onderzoek is niet vast te stellen of sprake is van een sporenveld uit de periode Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Indien aanwezig zullen deze naar verwachting bestaan uit sloten en greppels en overige sporen gerelateerd aan landbouw. Gezien het ontbreken van archeologische indicatoren worden geen sporen van bewoning verwacht binnen het plangebied. De archeologische waarde van dergelijke sporen is zeer beperkt. Geadviseerd wordt dan ook geen vervolgonderzoek uit te voeren binnen het plangebied. Met betrekking tot de aanbevelingen/bevindingen uit onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Harderwijk vertegenwoordigd door de heer Wispelwey.

Literatuur

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

Verboom-Jansen, M. & Puijenbroek, M. van., 2017: Hierden, Zuiderzeestraatweg 65 Gemeente Harderwijk (GD); Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende Fase. Transect-rapport 1381, Utrecht.

Ringenier, H., 2002: Plangebied Lorentz-Oost gemeente Harderwijk, een inventariserend onderzoek. RAAP-notitie 243, Amsterdam.

Soldaat, M. & Hullegie, A.G.J., 2021: Plan van Aanpak IVO-O verkennend booronderzoek Zuiderzeestraatweg 46 te Hierden.

Visscher, H.C.J., 1994: Herinrichtingsgebied Harderwijk-Elburg, archeologische kartering en inventarisatie. Onderzoek ten behoeve van een verwachtingskaart. RAAP-Rapport 72-A.

Geraadpleegde websites

webadres	laatst bezocht op
• https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl	15-2-2021
• https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens	15-2-2021
• https://www.dinoloket.nl/nomenclator-ondiep	15-2-2021
• https://www.google.com/intl/nl/earth/	15-2-2021
• https://zoeken.cultureelerfgoed.nl	
• http://www.samflevoland.nl/erfgoed-in-flevoland/archeologie	15-2-2021
• http://www.ahn.nl	15-2-2021
• http://www.pdok.nl	15-2-2021
• http://www.topotijdreis.nl	15-2-2021
• https://hisgis.nl	15-2-2021

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.	Locatie van het plangebied en omvang van het onderzoeksgebied	9
Afb. 2.	Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Harderwijk (https://www.harderwijk.nl)	10
Afb. 3.	Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever)	11
Afb. 4.	Uitsnede van de geomorfologische kaart (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).	15
Afb. 5.	Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3, gefilterd; bron: https://www.ahn.nl).	16
Afb. 6.	Het plangebied op een uitsnede van HISGIS (https://hisgis.nl)	16
Afb. 7.	Uitsnede van de bodemkaart (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).	17
Afb. 8.	AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).	19
Afb. 9.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1850 (bron: https://www.topotijdreis.nl)	21
Afb. 10.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1850 (bron: https://www.topotijdreis.nl)	21
Afb. 11.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1872 (bron: https://www.topotijdreis.nl)	22
Afb. 12.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1920 (bron: https://www.topotijdreis.nl)	22
Afb. 13.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1935 (bron: https://www.topotijdreis.nl)	23
Afb. 14.	Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1962 (bron: https://www.topotijdreis.nl)	23
Afb. 15.	Kabels en leidingen binnen het onderzoeksgebied (bron: https://www.kadaster.nl).	24
Afb. 16.	Locatie boringen in relatie tot de bestaande bebouwing	27
Afb. 17.	Resultaten boringen en indicatoren in relatie tot de bebouwing, houtwal en relatieve laagtes.	29

Lijst van tabellen

Tabel 1. Coördinaten boringen

Lijst van bijlagen

Bijlage 1 Boorprofielen

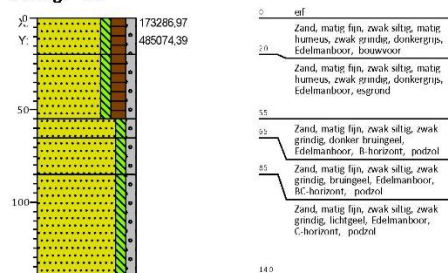
Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen

Bijlage 3 Vondstlocaties

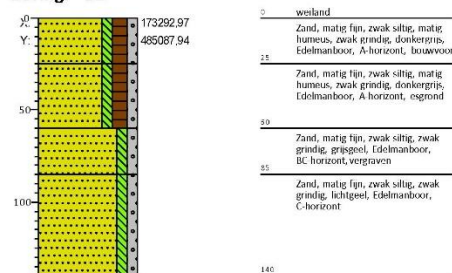
Bijlage 1 Boorstaten



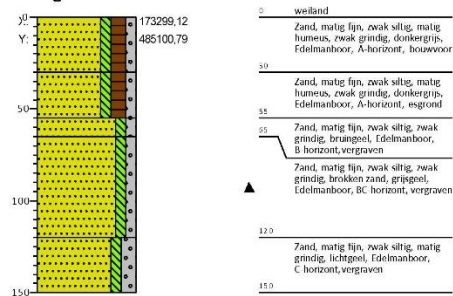
Boring: B1



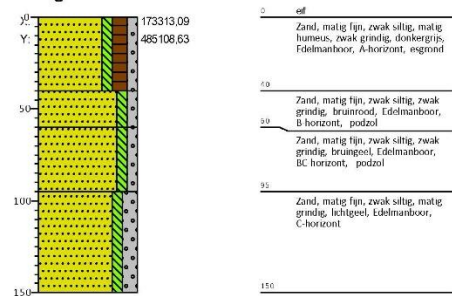
Boring: B2



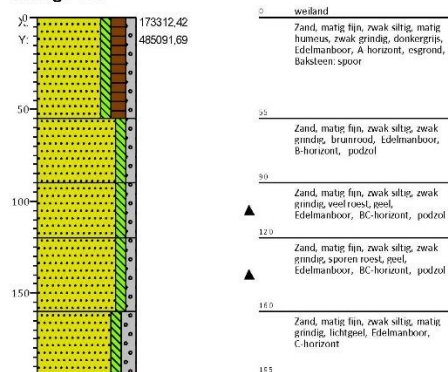
Boring: B3



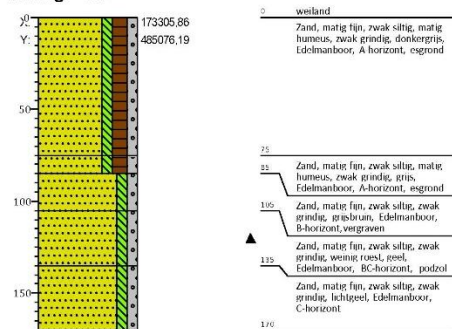
Boring: B4



Boring: B5



Boring: B6



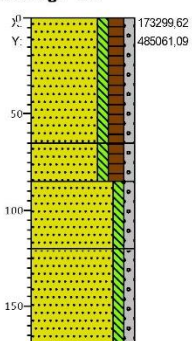
Projectcode: 2020-0251-002

Projectnaam: Zuiderzeestraatweg 46 Hierden IVO-O

Schaal: 1: 30

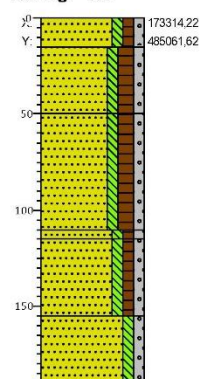
getekend volgens NEN 5104

Boring: B7



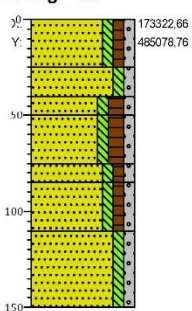
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkergras, Edelmanboor, A-horizont, esgrond
65	
85	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, bruinrood, Edelmanboor, B-horizont, podzol
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, veel roest, grijsbruin, Edelmanboor, BC-horizont, podzol
170	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geel, Edelmanboor, C-horizont

Boring: B8



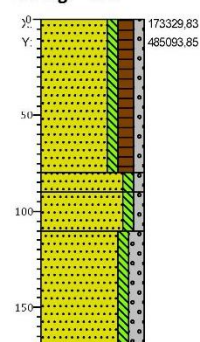
0	weiland
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, brokken zand, geelgras, Edelmanboor, Opgebracht, (sub)recent
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkergras, Edelmanboor, vergraven
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, brokken zand, donkergras, Edelmanboor, vergraven
110	
115	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, brokken zand, bruinrood, Edelmanboor, B-horizont, vergraven
155	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, brokken zand, veel roest, grijsbruin, Edelmanboor, BC-horizont, vergraven
180	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht witgeel, Edelmanboor, C-horizont, vergraven

Boring: B9



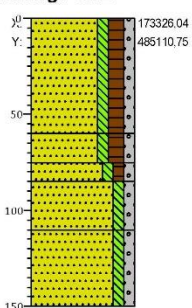
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, brokken zand, donker bruingras, Edelmanboor, Opgebracht, (sub)recent
25	
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen roest, brokken zand, geel, Edelmanboor, vergraven
50	
75	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkergras, Edelmanboor, vergraven
85	
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, brokken zand, geel, Edelmanboor, vergraven
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, brokken zand, bruinrood, Edelmanboor, vergraven
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, brokken zand, donkergras, Edelmanboor, vergraven
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, Edelmanboor, C-horizont, vergraven

Boring: B10



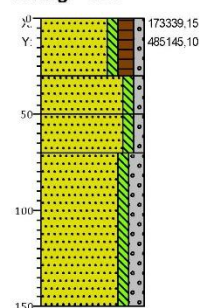
0	oef
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkergras, Ackemann, A-horizont, esgrond, baksteen: spoor
80	
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruinrood, Edelmanboor, B-horizont, podzol
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruinrood, Edelmanboor, BC-horizont, podzol
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, Edelmanboor, C-horizont
170	

Boring: B11



0	oef
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkergras, Edelmanboor, A-horizont, esgrond, baksteen
60	
75	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, grijs, Edelmanboor, A-horizont, esgrond
85	
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruinrood, Edelmanboor, B-horizont, podzol
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, weine roest, geel, Edelmanboor, BC-horizont, podzol
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, Edelmanboor, C-horizont

Boring: B12



0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkergras, Edelmanboor, A-horizont, esgrond
30	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruinrood, Edelmanboor, B-horizont, podzol
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruinrood, Edelmanboor, BC-horizont, podzol
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, Edelmanboor
150	

Projectcode: 2020-0251-002

Projectnaam: Zuiderzeestraatweg 46 Hierden IVO-O

Schaal: 1: 30

getekend volgens NEN 5104

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

Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen

zaakidentificatie	gemeente	plaats	toponiem	uitvoerder	meldingsdatum	verwerving	x_coordinaat	y_coordinaat
2169864100	Harderwijk	Hierden	Molenstraat Rijksstraatweg	RAAP Archeologisch Adviesbureau	2007-09-20	ABU	174929	485377
2037558100	Nunspeet	Niet van toepassing	null	RAAP Archeologisch Adviesbureau	1992-04-01	AKA	182120	489919
2077831100	Harderwijk	Harderwijk	De Elzenhof	ADC ArcheoProjecten	2002-04-02	APP	173093	484410
2114531100	Harderwijk	Hierden	Zuiderzeestraat-Molenweg	ADC ArcheoProjecten	2006-03-27	ABO	174586	485146
3194149100	Harderwijk	Harderwijk	Begraafplaats Elzenhof Harderwijk	RAAP Archeologisch Adviesbureau	2005-09-06	ABO	173150	484325
3077177100	Harderwijk	Hierden	Overkampsweg	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed	1977-06-14	NGR	173300	484690
2444445100	Harderwijk	Hierden	Grevenhofsweg 2	Econsultancy BV	2014-05-16	APP	173856	485124
3301449100	Harderwijk	Harderwijk	null	Econsultancy BV	2015-09-25	ABE	172989	484377
2014553100	Harderwijk	Harderwijk	null	RAAP Archeologisch Adviesbureau	2001-10-29	ABO	173140	484373
2239645100	Harderwijk	Hierden	Hierden	Arcadis	2009-04-03	ABO	174587	485198
2420330100	Harderwijk	Hierden	Grensweg	Econsultancy BV	2013-10-07	ABE	173015	484335
2724705100	Harderwijk	Hierden	Frankrijk	particulier	1977-12-18	NGR	173200	484850
2923933100	Harderwijk	Harderwijk	Industrieweg	particulier	1965-01-01	NXX	172540	485700
2938246100	Harderwijk	Harderwijk	Grevenhof	particulier	9999-01-01	NGR	174150	484230
2730772100	Harderwijk	Frankrijk	Parallelweg	particulier	1987-03-01	AOP	173690	484160
2104633100	Harderwijk	Harderwijk	null	RAAP Archeologisch Adviesbureau	2006-01-01	ABO	172906	484185
3210737100	Harderwijk	Harderwijk	null	RAAP Archeologisch Adviesbureau	2006-07-25	AKA	173406	484436
2057995100	Harderwijk	Harderwijk	Lorentz-Oost	RAAP Archeologisch Adviesbureau	2004-12-23	ABO	173699	485534
2357995100	Harderwijk	Hierden	Brassersweg 1	De Steekproef	2012-02-13	ABO	174052	485143
3088071100	Harderwijk	Frankrijk	2de Parallelweg 11	particulier	1980-01-01	NGR	173650	484200
4941838100	Harderwijk	Hierden	null	ADC ArcheoProjecten	2021-01-25	ABO	174060	484493
4559064100	Harderwijk	Hierden	null	Transect	2017-08-11	ABO	173273	485208

Bijlage 3 Vondstlocaties

zaakidentificatie	gemeente	plaats	toponiem	aantal	volume	materiaal_code	type_code	beginperiode_code	eindperiode_code	x_coordinaat	y_coordinaat
2077831100	Harderwijk	Harderwijk	Elzenhof	9999		XXX	AFVAL	PALEO	NTL	173150	484325
2077831100	Harderwijk	Harderwijk	Elzenhof	9999		KER	AW	MELA	NTL	173150	484325
3194149100	Harderwijk	Harderwijk	Begraafplaats Elzenhof Harderwijk	10		KER	AWH	IJZ	MEL	173150	484325
3077177100	Harderwijk	Hierden	Overkampsweg	9999		KER	AWG	MELA	MELA	173300	484690
2444445100	Harderwijk	Hierden		1		KER	MAJBORD	NTM	NTM	173856	485124
2444445100	Harderwijk	Hierden		1		KER	PORSELEI	NTM	NTL	173856	485124
2444445100	Harderwijk	Hierden		1		KER	INDUSWIT	NTL	NTL	173856	485124
2444445100	Harderwijk	Hierden		1		GLS	VENSTER	NTL	NTL	173856	485124
2444445100	Harderwijk	Hierden		1		GLS	FLES	NTL	NTL	173856	485124
2444445100	Harderwijk	Hierden		5		KER	ROOD	NTM	NTL	173856	485124
2444445100	Harderwijk	Hierden		1		KER	STG	NTM	NTM	173856	485124
2444445100	Harderwijk	Hierden		1		KER	BAKSTEEN	NTM	NTM	173856	485124
2444445100	Harderwijk	Hierden		1		KER	DAKPAN	NTM	NTM	173856	485124
2444445100	Harderwijk	Hierden		2		KER	MAJKOM	NTV	NTM	173856	485124
2420330100	Harderwijk	Hierden	Grensweg	3		KER	KGP	MELA	MELA	173014	484333
2923933100	Harderwijk	Harderwijk	Industrieweg	1		SZA	VUISTBL	PALEOV	PALEOM	172540	485700
2938246100	Harderwijk	Harderwijk	Grevenhof	1		KER	HDL	BRONSM	BRONSM	174150	484230
2730772100	Harderwijk	Frankrijk	Parallelweg	9999		SVU	SCHAAF	PALEO	NEO	173690	484160
2730772100	Harderwijk	Frankrijk	Parallelweg	9999		KER	AWH	IJZV	IJZV	173690	484160
2730772100	Harderwijk	Frankrijk	Parallelweg	9999		SVU	SCHRABR	PALEO	NEO	173690	484160
2730772100	Harderwijk	Frankrijk	Parallelweg	9999		KER	XXX	IJZV	IJZV	173690	484160
2730772100	Harderwijk	Frankrijk	Parallelweg	9999		SVU	KLING	PALEO	NEO	173690	484160
2730772100	Harderwijk	Frankrijk	Parallelweg	9999		KER	AWH	IJZV	IJZV	173690	484160
2730772100	Harderwijk	Frankrijk	Parallelweg	9999		SVU	AFSLAG	PALEO	NEO	173690	484160
2730772100	Harderwijk	Frankrijk	Parallelweg	9999		SVU	MES	PALEO	NEO	173690	484160
3210737100	Harderwijk	Harderwijk		1		KER	AWH	BRONS	IJZ	173406	484436
2057995100	Harderwijk	Harderwijk	Lorentz-Oost	9999		KER	AW	NT	NT	173650	485450
2057995100	Harderwijk	Harderwijk	Lorentz-Oost	9999		OPHX	HOUTSKL	PALEO	NT	173650	485450
2057995100	Harderwijk	Harderwijk	Lorentz-Oost	3		SVU	XXX	PALEOL	BRONSM	173650	485450
2057995100	Harderwijk	Harderwijk	Lorentz-Oost	9999		KER	AW	NT	NT	173650	485450
3088071100	Harderwijk	Frankrijk	2de Parallelweg 11	6		SVU	SCHRABR	NEO	NEO	173650	484200
3088071100	Harderwijk	Frankrijk	2de Parallelweg 11	1		SVU	COMBIWRK.SCHRAB/B	NEO	NEO	173650	484200
3088071100	Harderwijk	Frankrijk	2de Parallelweg 11	2		SVU	WERKTUIG	NEO	NEO	173650	484200
3088071100	Harderwijk	Frankrijk	2de Parallelweg 11	1		SVU	AFSLAG.RETOUCHE	NEO	NEO	173650	484200
3088071100	Harderwijk	Frankrijk	2de Parallelweg 11	3		SVU	KLING.RETOUCHE	NEO	NEO	173650	484200
3088071100	Harderwijk	Frankrijk	2de Parallelweg 11	229		SVU	AFVAL	NEO	NEO	173650	484200
3088071100	Harderwijk	Frankrijk	2de Parallelweg 11	9999		KER	XXX	NEO	IJZ	173650	484200
3088071100	Harderwijk	Frankrijk	2de Parallelweg 11	9999		SVU	SCHRABR	NEO	NEO	173650	484200