

Transect-rapport 2474

**Elst, Franseweg-Sportweg
Gemeente Rhenen (UT)**

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

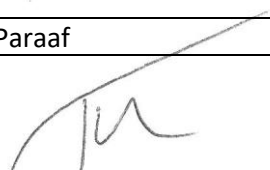
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	J.G.E. Melman MSc, L.M.C. Jansen of Lorkeers MSc
Versie	Conceptversie
Projectcode	19090024
Datum	29-11-2019
Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 4753837100
Onderzoeksmelding	Gemeente Rhenen
Bevoegde overheid	Transect, Nieuwegein
Beheer documentatie	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (29-05-2019)
Voorblad	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	04-12-2019	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Samenvatting

In opdracht van Buro SRO heeft Transect in november 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Franseweg-Sportweg in Elst (gemeente Rhenen). De aanleiding voor het onderzoek vormt de beoogde bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van vijf woningen in het plangebied.

In het plangebied geldt volgens het vigerende bestemmingsplan 'Kern Elst 2012' een Waarde – Archeologie 3 in het plangebied. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv. Gezien de omvang van het te wijzigen gebied (circa 4500 m²) is een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een hoge verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten. Dit is gebaseerd op de hoge mate van intactheid van de bodemopbouw, het aantreffen van een oude akkerlaag en de aanwezigheid van archeologische indicatoren in alle boringen. De aangetroffen indicatoren bestaan uit fragmenten handgevormd aardewerk (uit de periode Neolithicum – IJzertijd), houtskool en aardewerk uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Op basis van de aangetroffen indicatoren is de kans aanwezig dat eventuele resten in het plangebied aanwezig zijn die samenhangen met een voormalige nederzetting of landgebruik uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Binnen 150-200 m ten zuidoosten van het plangebied zijn in het verleden ook eerder waarnemingen uit de periode IJzertijd – Middeleeuwen gedaan. Andere complextypen, en resten uit andere perioden zijn echter op voorhand verder niet uit te sluiten.

Advies

De hoge verwachting leidt ertoe dat in het plangebied vanaf een diepte van 30 cm –Mv met de aanwezigheid van archeologische resten rekening gehouden moet worden. Wij adviseren daarom om in het plangebied een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend veldonderzoek noodzakelijk te stellen. Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voor een dergelijk onderzoek dient de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de bevoegde overheid (in deze de gemeente Rhenen) dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Rhenen) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	9
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	11
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10. Resultaten veldonderzoek	19
11. Beantwoording onderzoeksvragen	22
12. Conclusie en Advies	23
13. Geraadpleegde bronnen	24
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Rhenen	26
Bijlage 2: Geomorfologische kaart	27
Bijlage 3: Hoogtekaart	28
Bijlage 4: Bodemkaart	30
Bijlage 5: Archeologische waardenkaart	31
Bijlage 6: Boorpuntenkaart	32
Bijlage 7: Foto's van de boringen	33
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	35

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect¹ in november 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Franseweg-Sportweg in Elst (gemeente Rhenen). De aanleiding voor het onderzoek vormt de beoogde bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van vijf woningen in het plangebied.

In het plangebied geldt volgens het vigerende bestemmingsplan 'Kern Elst 2012' een Waarde – Archeologie 3 in het plangebied. Een archeologisch onderzoek is hierin verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv. Gezien de omvang van het te wijzigen gebied (circa 4500 m²) is een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Melman, 2019).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dit wil zeggen dat bepaald wordt wat de kans is dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Tijdens het onderzoek wordt gekeken naar beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik van het gebied. De benodigde informatie is tijdens het onderzoek onder andere gehaald uit het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In dit systeem is de Archeologische Monumentenkaart (AMK) opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn bijvoorbeeld de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. De kaartgegevens zijn verder aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en het waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting. Door middel van boringen is informatie verzameld over de feitelijke bodemopbouw, het bodemreliëf en de intactheid van de bodem het plangebied. Op basis van het onderzoek is inzicht ontstaan in de landschapsvormende processen en de landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis van de constatering kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens.

Het inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is in dit rapport weergegeven. Het rapport verstrekt op basis hiervan ook een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van het rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

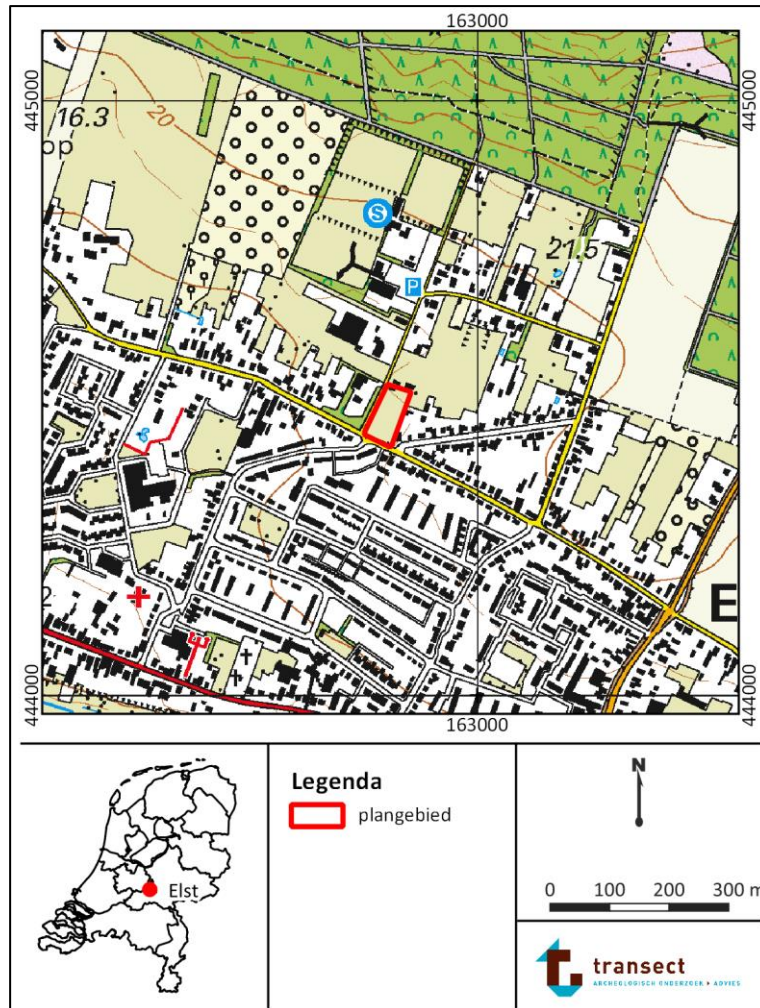
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1), en het voor het onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (Melman, 2019).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Rhenen
Plaats	Elst
Toponiem	Franseweg - Sportweg
Kaartblad	39E
Centrumcoördinaat	162.844 / 444.472

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat een paardenweide op de hoek van de Franseweg en Sportweg in Elst (gemeente Rhenen). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied het gehele perceel RNN01 sectie H nummer 5070. Het plangebied wordt in het westen begrensd door de Sportweg en in het zuiden door de Franseweg. De overige grenzen van het plangebied worden gevormd door de grenzen met aanliggende percelen. In totaal beslaat het plangebied een oppervlakte van circa 4500 m². Ten tijde van het onderzoek is het plangebied bebouwd met een stal (circa 45 m²) en de rest is begroeid met gras.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven; bron topografische kaart: www.opentopo.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Wijziging bestemmingsplan
Planvorming	Nieuwbouw vijf woningen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om vijf woningen te realiseren. Om dit mogelijk te maken zal het bestemmingsplan gewijzigd worden van 'agrarisch' naar 'wonen'. Daarnaast zal de schuur (45 m²) in het noorden van het plangebied gesloopt worden. In de zuidelijke helft zijn bij de toekomstige planvorming vijf woningen met bergingen gepland (circa 550 m² bebouwd oppervlak). In de noordelijke helft is ruimte voor natuur en/of water gereserveerd (circa 1700 m²). Een weergave van de beoogde toekomstige indeling in het plangebied is weergegeven in figuur 2. De planning zijn nog in ontwikkeling en er zijn nog geen concrete uitspraken te doen over de mate van verstoring van de bodem die hiervoor benodigd is.



Figuur 2: Beoogde toekomstige indeling in het plangebied. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Het blauwe vlak is de ruimte die is gereserveerd voor natuur en/of water (bron: De Vries en Verburg).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Wijziging bestemmingsplan
Beleidskader	Geïntegreerde Monumentenverordening 2013
Onderzoeksgrens	100 m ² en dieper dan 30 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Rhenen ten aanzien van het plangebied is vastgelegd in het vigerende bestemmingsplan 'Kern Elst 2012'. De waarde in het bestemmingsplan is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente. Op de beleidskaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied is op de archeologische beleidskaart van de gemeente aangeduid als een gebied met een hoge archeologische verwachting (Waarde Archeologie 3). Op grond van dit verwachtingspatroon geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een omvang vanaf 100 m² en 30 cm –Mv. Binnen dit kader zal middels archeologisch onderzoek dit verwachtingspatroon worden getoetst.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Smeltwaterwaaier
Maaiveld	15,6 – 17,0 m +NAP
Bodem	Loopodzolgrond
Grondwater	VII

Landschap

Het plangebied is gelegen in het Midden-Nederlandse zandgebied, een gebied dat gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van hoge stuwwallen, die zich gedurende de voorlaatste ijstijd hebben kunnen vormen (Berendsen, 2000). In die voorlaatste ijstijd (het Saalien, circa 370000 tot 130000 jaar geleden) lag er tot in Midden-Nederland landijs, dat de daar eerder gelegen oudere grofzandige rivierafzettingen van de Rijn en Maas voor zich uit heeft gestuwd. Hierdoor zijn stuwwallen ontstaan. Aan de randen van de stuwwallen komen lokaal verspoeld sediment voor dat is afgezet als gevolg van smeltwater dat van het landijs afkomstig is (*sandr*-afzettingen).

In de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 120000 – 10000 jaar geleden) was er geen sprake van de aanwezigheid van landijs, maar kende Nederland wel een zeer koud en droog klimaat. Hierdoor werden vanuit drooggevalen rivierbeddingen en de Noordzeebodem als gevolg van het ontbreken van vegetatie grote hoeveelheden zand weggeblazen om verder afgezet te worden als dekzand. Dekzand is ook tegen de randen van de stuwwal afgezet en in de (droog)dalen die de stuwwal hebben doorsneden (zogenaamde gordeldekzanden). Met het verbeteren van het klimaat aan het eind van het Weichselien, raakte het dekzand begroeid en werd het dekzand reliëf gedurende het Holoceen (de huidige geologische periode) als het ware 'vastgelegd'.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een zone waar een smeltwaterwaaier aanwezig is (kaartcode 5G11; bijlage 2). Deze smeltwaterwaaier wordt doorsneden door droge dalen (kaartcode 22R21ydl). Ten noorden van de smeltwaterwaaier is een stuwwal aanwezig (kaartcode 14B11). Deze stuwwal ligt op circa 440 m ten noorden van het plangebied. Ten zuiden zijn vlaktes aanwezig die zijn ontstaan door afgraving (kaartcode 2M93E). Verder liggen hier meanderruggen- en geulen (kaartcode 3L42D; 550 m ten zuiden van het plangebied).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is duidelijk te zien dat het plangebied op de overgang van de hoge stuwwal ligt (tot 60 m +NAP), richting het laaggelegen riviereengebied (tot 6,5 m +NAP). In het plangebied varieert tussen de 15,6 en 17,0 m +NAP. In het noordwesten van het plangebied is een laagte aanwezig. Vermoedelijk gaat het om een droog dal.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart (bijlage 4) is in het plangebied sprake van loopodzolgronden. Loopodzolgronden zijn moderpodzolgronden met een oud bouwlanddek, waardoor de totale dikte van de zwarte grond 30 tot 50 cm is (De Bakker 1966). De moderpodzolgronden onderscheiden zich door het voorkomen van een bepaalde humusvorm in de A-horizont, namelijk moder. Deze humusvorm bestaat uit uitwerpselen van kleine bodemdieren en grotere fragmenten plantenmateriaal. De aanwezigheid van moder maakt de inspoelingshorizont (B-horizont) lossier dan die bij een haarpodzolgrond. Loo is een naam voor oude ontginningen, die uit de middeleeuwen stammen (De Bakker, 1966).

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. Op basis van de bodemkaart wordt in het plangebied een grondwatertrap VII verwacht. Dit duidt over het algemeen op zeer droge gronden waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) op een diepte beneden 80 cm –Mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) op een diepte meer dan 120 cm – Mv. Met dergelijke lage grondwaterstanden en droge omstandigheden zullen in het plangebied alleen anorganische archeologische resten te verwachten zijn. Onverbrande organische resten zullen als gevolg van oxidatie zijn (grotendeels) zijn verdwenen

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. De hoge verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een smeltwaterwaaier die mogelijk een gunstige locatie voor bewoning betrof.

Bekende waarden

In het plangebied heeft voor zover bekend niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Ook zijn niet eerder vondsten gedaan. In de directe omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 m) zijn echter wel archeologische waarden aanwezig en heeft tevens veelvuldig onderzoek plaatsgevonden. Hieronder zullen de meest nabijgelegen gegevens worden besproken, aangezien deze de meeste relevantie zullen hebben met betrekking tot eventueel aanwezige waarden in het gebied. Er is meer informatie, maar alleen al op basis van de informatie uit de directe omgeving valt de waarde van het plangebied reeds te onderbouwen.

- 50 meter ten zuiden van het plangebied heeft een archeologisch proefsleuvenonderzoek en begeleiding plaatsgevonden in plangebied 'Locatie Visnet'. Bij dit onderzoek zijn enkele sporen waargenomen uit de IJzertijd. Het gaat vermoedelijk om de randzone van een nederzetting uit deze periode, die zich verder ten oosten van dit gebied bevindt. De grens van de vindplaats wordt vermoedelijk gevormd door het beekdal dat door het noorden van het plangebied loopt. De vondstlaag was door ploegen opgenomen in het bouwlanddek (Hanemaaijer, 2012; onderzoeksmelding 2381540100 en Spanjaard, 2015; onderzoeksmelding 2473508100).
- Van 20 tot 200 m ten zuiden van het plangebied is een cluster van vondstmeldingen aanwezig. Het betreffen vondsten van onder andere aardewerk uit het Neolithicum (vondstmelding 3188285100) de IJzertijd (vondstmeldingen 2846124100, 2846132100, 28446140100, 2845971100, 2846116100, 3111439100, 3111285100, 2951749100, 2846157100, 2951757100, 2846165100, 2846084100, 3148676100 en 3111260100), en Romeinse tijd (vondstmelding 3063885100). Verder zijn er ook vuurstenen artefacten aangetroffen die te dateren zijn in de periode Paleolithicum – Bronstijd (vondstmelding 3111285100). Het aantal vondstmeldingen met vondsten uit de IJzertijd onderschrijven de conclusies van Spanjaard (2015) dat er een nederzetting uit de IJzertijd aanwezig is in of net ten zuiden van het plangebied.
- Ten zuidwesten van het plangebied zijn bij proefsleuvenonderzoeken en een opgraving in gebied 'Het Bosje' eveneens resten van een nederzetting uit de Bronstijd en IJzertijd aangetroffen. De nederzetting bestaat uit huisplattegronden met erf-gerelateerde resten hieromheen en sporencusters. Er is nauwelijks sprake van doorsnijding van sporen en om deze reden wordt verwacht dat er sprake was van zwerfende erven in het gebied. Dit betekent dat na het verlaten van een boerderij, deze op een andere locatie in het landschap werd herbouwd. Landschappelijk gezien bevinden deze huizen zich op de hogere delen van het landschap, langs de droogdalen. In de droogdalen is de concentratie archeologische vondsten en sporen het laagst, maar hier zijn

wel enkele bijgebouwen (spiekers) aangetroffen. Bij de opgraving zijn eveneens vier crematiegraven en de resten van een grafheuvel gevonden. Er zijn bij het onderzoek geen sporen of vondsten vanaf de Romeinse tijd gedaan (Meurkens, 2008; onderzoeksmelding 2130853100 en Meurkens, 2009; onderzoeksmelding 2184298100).

- Ten noordwesten van het plangebied is een terrein van hoge archeologische waarde aanwezig waar sporen van bewoning uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd aanwezig zijn (AMK-terrein 7173). Ten noorden van het plangebied zijn verder geen onderzoeken bekend in Archis, maar zijn wel vondstmeldingen bekend. Het betreffen vuurstenen vondsten die gedateerd kunnen worden in het Neolithicum – Bronstijd, en aardewerk uit de periodes Neolithicum tot en met de Romeinse tijd (vondstmelding 2953741100, 2953100100, 2842099100, 2953758100, 3063860100, 2721262100, 2842106100, 2721254100, 2953725100 en 3063641100).

Uit bovenstaande informatie valt af te leiden dat er in de directe omgeving van het plangebied veel archeologische waarden aanwezig zijn. Het zwaartepunt van de bewoning in het gebied bevond zich in de Late Prehistorie: de aangetroffen nederzettingsterreinen dateren namelijk allen tot in de Bronstijd en IJzertijd. Op de hogere gebiedsdelen zijn voornamelijk huisplattegronden en erf-gerelateerde vondsten aangetroffen van zwevende erven. Ook in de beekdalen zijn enkele sporen en vondsten gedaan die duiden op gebruik van deze lagere gebiedsdelen. Op basis van het AHN kan mogelijk geconcludeerd worden dat ook in het noorden van het plangebied een beekdal aanwezig is. Hier kunnen dan niet direct huisplattegronden verwacht worden, maar wel bijgebouwen. Op het hoger gelegen deel van het plangebied (het zuiden) kunnen wel resten van erven en huisplattegronden verwacht worden.

In de omgeving van het plangebied zijn van periodes later dan de IJzertijd geen vindplaatsen bekend, maar zijn wel losse vondsten gedaan. De vondsten duiden erop dat de mens wel aanwezig is geweest in het gebied van de Romeinse tijd tot en met de Vroege Middeleeuwen. Dat uit deze periode ook bewoningssporen aangetroffen kunnen worden valt momenteel dus niet uit te sluiten. De omgeving van het plangebied is namelijk altijd bewoonbaar en begaanbaar geweest.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Ja, tussen 1880 en 1955
Historisch gebruik	Bouwland
Huidig gebruik	Weiland
Bodemverstoringen	Onbekend

Historische achtergronden

De hoge stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug nabij Elst zijn lange tijd woeste gronden gebleven, doordat ze te hoog en te droog lagen voor productief en intensief landgebruik. Alleen aan de voet van de heuvels lagen soms oude, kleine akkercomplexen, die reeds konden dateren in de Late IJzertijd (zogenaamde *Celtic fields*). In de loop van de Middeleeuwen vonden de verkavelingen en ontginningen uitsluitend plaats langs de Franseweg, aan de zuidelijke voet van de stuwwal.

Elst lag aan de doorgaande weg tussen Utrecht-Rhenen, die zijn oorsprong kent in de Middeleeuwen. De weg bestond hier uit een dubbelweg met een benedenweg die als kerkweg de dorpen met elkaar verbond en een bovenweg die in het winterseizoen werd gebruikt als de benedenweg onbegaanbaar was. Bij Elst is de Franseweg de vroegere bovenweg (Blijdenstijn, 2015). Deze is op een oude kaart uit 1660 als den 'Uterse wech' boven Elst aangeduid (niet als kaartbeeld opgenomen).

Op de oudst geraadpleegde kaart, het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832, is het plangebied onbebouwd. Uit de bijbehorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels blijkt namelijk dat het plangebied in het begin van de 19^e eeuw in gebruik was als bouwland (figuur 3). Op een topografische kaart uit 1880 is in het zuiden van het plangebied wel bebouwing weergegeven, en vanaf 1900 zijn hier twee gebouwen gekarteerd (figuren 4 en 5). In hierop volgende kaarten, tot aan heden, blijft de rest van het plangebied onbebouwd en in gebruik als bouwland en/of weiland. Twee kaarten uit deze periode, die van 1930 en 1950, zijn in dit rapport bijgevoerd (figuren 6 en 7). Vanaf 1980 is duidelijk zichtbaar dat de omgeving van het plangebied verandert en dichter bebouwd raakt. In het plangebied zelf is dan echter geen bebouwing meer gekarteerd – uitgezonderd van de nog bestaande schuur. Het plangebied is in gebruik als weide (figuur 8).

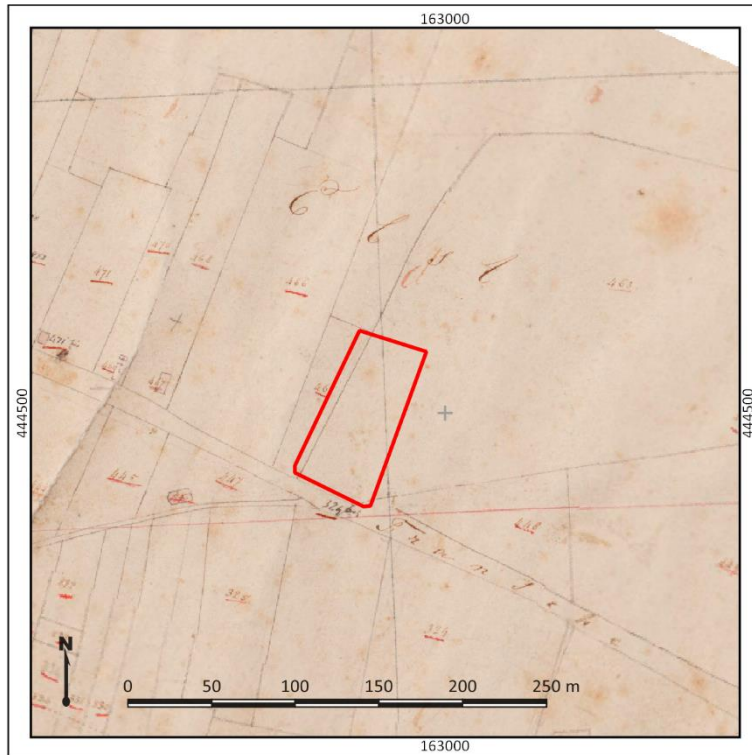
Er is over zowel de omgeving als het plangebied zelf geen informatie beschikbaar over het gebied tijdens de Tweede Wereldoorlog (bron: www.ikme.nl; www.tracesofwar.nl). Relicten uit die tijd zijn in het plangebied zodoende niet direct te verwachten.

Bodemverstoringen

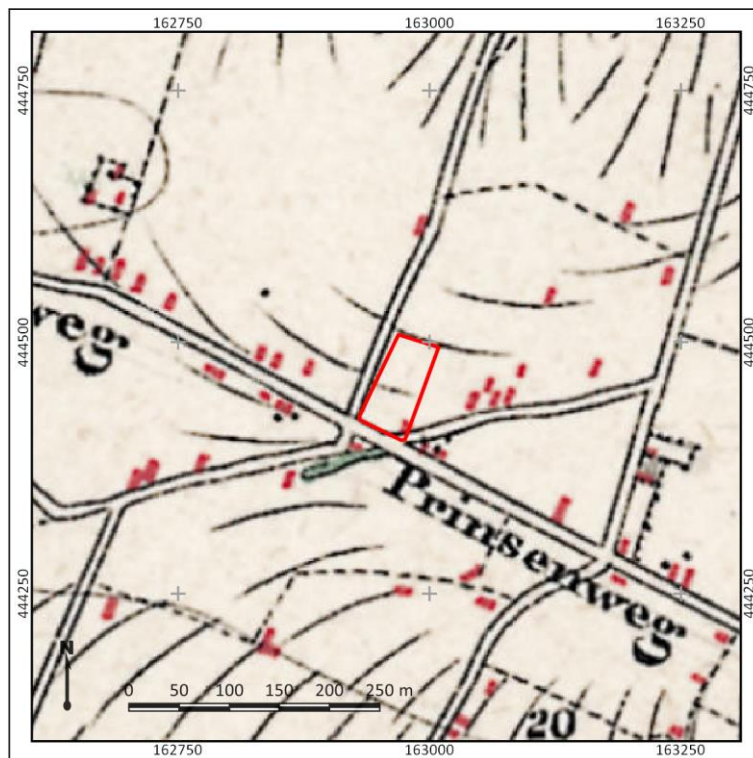
In het plangebied zijn enkele bodemverstoringen te verwachten

- In het noorden van het plangebied staat een schuur en in het zuiden hebben tussen circa 1880 en 1955 twee gebouwen gestaan die reeds gesloopt zijn. Van de huidige en voormalige bebouwing zijn geen bouwtekeningen of aanvullende informatie (meer) beschikbaar. Het is hierdoor niet vast te stellen in hoeverre de bouw en/of sloop van de gebouwen voor bodemverstoringen zullen hebben geleid.
- Er zijn verder binnen het plangebied verstoringen te verwachten die samenhangen met het vroeger agrarisch landgebruik. De bodem kan hierbij door ploegwerkzaamheden zijn verstoord.
- In het Bodemloket zijn geen gegevens bekend ten aanzien van het plangebied. Er zijn hier zowel geen vervuilingen als verstoringen door saneringswerkzaamheden bekend. Dergelijke

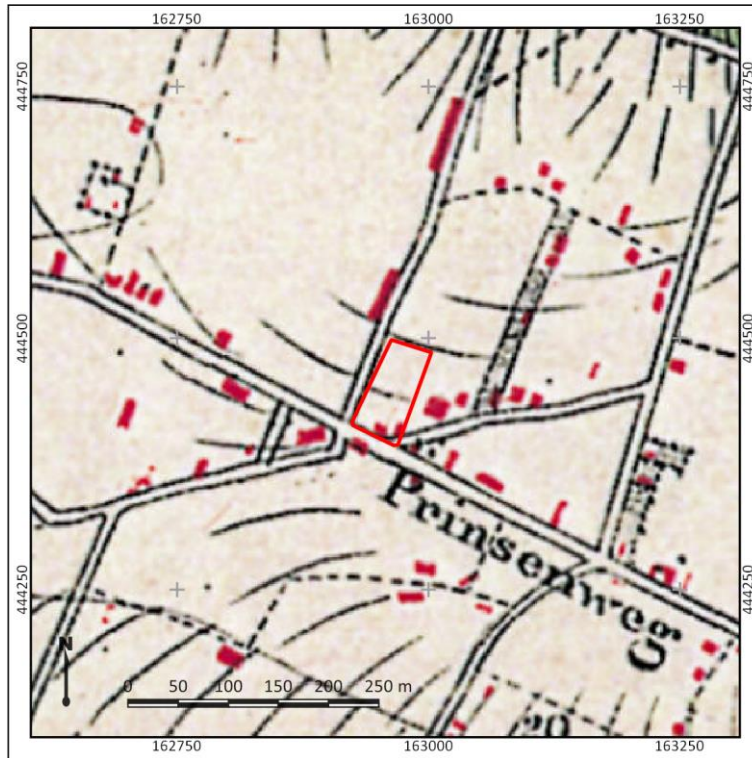
verstoringen worden op basis hiervan niet in het plangebied verwacht (bron:
www.bodemloket.nl).



Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Beeldbank RCE



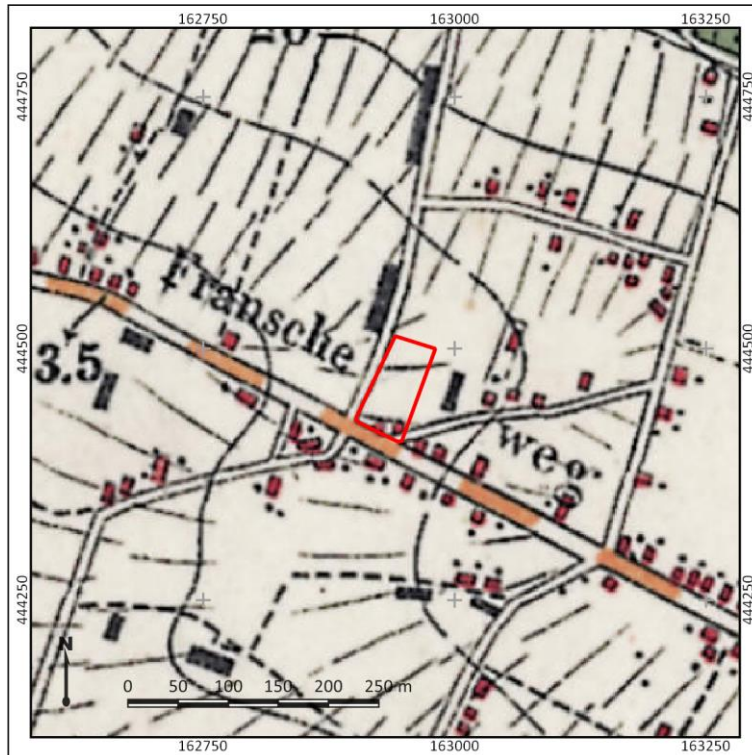
Figuur 4: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis



Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis



Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis



Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 10: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: PDOK

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van de smeltwaterafzettingen In / op een oud bouwlanddek

Het plangebied ligt ten zuiden van een hoge stuwwal op een voormalige smeltwaterwaaier. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het plangebied, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen verwacht worden. In de directe omgeving van het plangebied zijn zo reeds archeologische waarden aangetroffen die samenhangen met de aanwezigheid van nederzettingen uit de periode Bronstijd tot en met de Romeinse tijd. Ook in het plangebied kunnen dergelijke resten verwacht worden. Op basis van het AHN loopt er door het noorden van het plangebied een droog beekdal. Bij onderzoeken naar de nederzettingen uit de Bronstijd – Romeinse tijd blijkt dat de huizen zich veelal op de hogere delen langs de dalen bevonden, maar dat er ook in de droge dalen zelf bijgebouwen aanwezig waren. Op basis hiervan kunnen zowel in het noorden als het zuiden resten worden aangetroffen van nederzettingen uit de Bronstijd tot en met Romeinse tijd. Hierbij geldt wel dat in het zuidelijk – hoger gelegen – deel de kans groter is op het aantreffen van huisplattegronden.

Uit de periode Paleolithicum – Neolithicum zijn in de omgeving enkele losse vondsten gedaan. Van een vindplaats is tot op heden geen sprake geweest. Omdat het aantreffen van vondsten er wel op duidt dat het landschap door de mens gebruikt werd zijn resten uit deze perioden in het plangebied niet uit te sluiten.

Het plangebied bevindt zich daarnaast langs de Franseweg. Een weg die zijn oorsprong reeds kent in de Middeleeuwen. Het is dus niet ondenkbaar dat er in de Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd sprake is geweest van bewoning in het plangebied. Op topografische kaarten uit de 19^{de} eeuw vóór 1880 bestaan echter geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bebouwing, maar dit sluit de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Middeleeuwen – Nieuwe tijd niet uit. Het plangebied ligt immers langs een doorgaande weg.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau ligt direct onder het maaiveld en wordt gevormd door de top van smeltwaaierafzettingen. Een oud bouwlanddek kan er bovendien voor gezorgd hebben dat het goed bewaard is gebleven, doordat dit bescherming bood tegen modern-antropogene verstoringen. De smeltwaterafzettingen zelf bestaan hoofdzakelijk uit (matig) grof zand. In de top van de afzettingen kunnen (restanten van) bodemhorizonten aanwezig zijn die indicatief zijn voor zowel de aanwezigheid als de diepteligging en de mate van intactheid van archeologische resten.

Complextypen

In het plangebied worden zowel nederzettingsterreinen als sporen van landgebruik verwacht. De ligging van het plangebied op een smeltwaterwaaier vormt namelijk een aantrekkelijke locatie voor bewoning. Hierdoor bestaat in het plangebied de kans op het voorkomen van zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven (Laat-Paleolithicum – Neolithicum). Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Uit de latere perioden bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen

kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenstrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Kortstondige bewoning en sporen van landgebruik (waaronder ook een grafveld) zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Melman, 2019). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. Op basis van deze gegevens wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals opgesteld in hoofdstuk 2 van dit rapport. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boringen 1-5).

De boringen hebben een diepte van maximaal 140 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Enkele foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 7, de beschrijvingen in bijlage 8. Op het moment dat een boring archeologisch intact bleek, is na beschrijving van de boring met behulp van een 15 cm Edelmanboor een nieuwe boring gezet ten behoeve van de monstername van de top van het dekzand. Dit opgeboorde monster is met behulp van een zeef van 2 mm nat gezeefd en na droging doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool).

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografische situatie. De hoogteligging van de boorpunten (in m NAP) is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Het plangebied betreft een perceel die geheel in gebruik is als paardenweide. In het noorden is een grotendeels vervallen schuur aanwezig. Er is binnen het plangebied sprake van enig reliëf. Het noordwesten van het plangebied bevindt zich wat lager. Het maaiveld loopt verder op richting het oosten en in mindere mate richting het zuiden. Vermoedelijk betreft de het lagere deel een droogdal, zoals tevens in het bureauonderzoek wordt beschreven. Enkele foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (29-11-2019). Op de linkerfoto is de aanwezige schuur te zien. De foto rechts is genomen vanaf boring 5 richting het zuiden. Hier is te zien dat het maaiveld licht afhelt richting de rechterzijde van de foto (richting het westen).

Bodemopbouw en lithologie

Uit de boringen is de volgende bodemopbouw in het plangebied gereconstrueerd:

- De ondergrond in het plangebied bestaat uit matig grof, matig siltig zand. Het sediment is zwak tot sterk grindig en slecht gesorteerd. Het grind is doorgaans grof en heeft soms een doorsnede van enkele centimeters. Ook zijn de afzettingen kalkarm. Dit pakket is in het veld geïnterpreteerd als smeltwaterafzettingen, vanwege de slechte sortering en het voorkomen van (grof) grind.
- De bovenste 25 á 35 centimeter van het bodemprofiel is zwak tot matig humeus en donkerbruin van kleur (bouwvoor).
- In boring 1 tot en met 4 is onder de bouwvoor, tussen dieptes van 15,3 en 16,2 m +NAP een zwak humeuze, bruine B-horizont aangetroffen. De B-horizont gaat geleidelijk over in een (donker)gele C-horizont op een diepte van circa 45 á 60 cm -Mv (tussen 15,2 en 16,0 m +NAP).
- Boring 5 wijkt enigszins af qua bodemopbouw. Hier is onder de bouwvoor, op 35 cm -Mv (15,5 m +NAP) een donkerbruine tot donkerbruingele, zwak humeuze laag aangetroffen met een dikte van 25 centimeter. Deze is in het veld geïnterpreteerd als oude akkerlaag. Hieronder ligt vervolgens een bruingele B-horizont (60 cm -Mv; 15,2 m +NAP) waarin tevens enkele brokjes houtskool zijn waargenomen. De C-horizont bevindt zich in deze boring op een diepte van 120 cm -Mv (14,6 m +NAP).

Archeologische indicatoren

Tijdens het doorzoeken van de residuen zijn in alle boringen archeologische indicatoren waargenomen. De lijst met indicatoren is opgenomen in tabel 1. Op de boorpuntenkaart (bijlage 6) is de ruimtelijke spreiding inzichtelijk gemaakt. De aangetroffen resten betreffen fragmenten handgevoemd aardewerk, en fragmenten houtskool en aardewerk uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.

Tabel 1: lijst met aangetroffen archeologische indicatoren.

Projectnaam		Elst, Franseweg - Sportweg							
Projectcode		19090024							
Boring	Diepte (cm -Mv)	Materiaal	Baksel	Fragment	Aantal	Afmeting (cm)	Magering	Afwerking	Datering
1	35-60	Aardewerk	Roodbakkend	Rand	1	1x1	-	Glazuur	NT
2	25-70	Aardewerk	Bijna-steengoed	Wand	1	2x2	-	Engobe	LME-NT
2	25-70	Aardewerk	Porselein	Rand	1	1x2	-	-	NT
2	25-70	Aardewerk	Roodbakkend	Rand	1	1x1	-	Glazuur	NT
2	25-70	Houtskool	-	-	10	>1cm	-	-	-
3	25-70	Houtskool	-	-	2	>1cm	-	-	-
4	35-70	Houtskool	-	-	10	>1cm	-	-	-
5	35-120	Pijpensteel	-	-	1	>1cm	-	-	NT
5	35-120	Aardewerk	Handgevoemd	Wand	3	>1cm	gruis	-	NEO-IJZ
5	35-120	Houtskool	-	-	6	>1cm	-	-	-

Archeologische interpretatie

Uit het veldonderzoek blijkt dat in de ondergrond van het plangebied smeltwaterafzettingen aanwezig zijn. De bodem in het plangebied is grotendeels intact, getuige de aanwezigheid van een B-horizont in de top van de natuurlijke afzettingen. Daarnaast is in boring 5 een oude akkerlaag aangetroffen, met daarin fragmenten handgevoemd (prehistorisch) aardewerk en houtskool. Deze vondstcomponent is mogelijk te relateren aan prehistorische nederzettingsactiviteiten (bewoning, begraving, sporen van landgebruik). Daarnaast zijn enkele fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd aangetroffen. Gezien er in de desbetreffende boringen geen sprake is van een oud bouwlanddek, is een interpretatie als mestaardewerk onwaarschijnlijk. Gezien de mate van intactheid van de

ondergrond en het aantreffen van archeologische indicatoren uit diverse perioden is de kans op de aanwezigheid van archeologische resten in de ondergrond van het plangebied zeer groot. Er is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. Er worden zowel nederzettingsresten als sporen van landgebruik verwacht.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied bevindt zich op de overgang van een droogdal naar een *sandr* (smeltwaterwaaier). In de smeltwaterafzettingen is sprake van bodemvorming, getuige de aanwezigheid van een B-horizont. Verder is in boring 5 een oude akkerlaag aangetroffen.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Het archeologisch relevante bodemniveau bestaat uit de oorspronkelijke top van de *sandr*-afzettingen. De top van deze afzettingen is relatief intact. Er zijn hierin sporen aangetroffen van bodemvorming in de vorm van een verweringshorizont (Bw-horizont). In boring 5 is verder sprake van een oude akkerlaag. Het relevante niveau (de top van de smeltwaterafzettingen en de oude akkerlaag) bevindt zich direct onder de bouwvoor op een diepte van circa 30 cm -Mv (tussen 15,3 en 16,2 m +NAP).

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

Archeologisch gezien is de bodem nog intact. In de top van de *sandr* zijn nog sporen van bodemvorming aanwezig die op een grotendeels intacte natuurlijke bodemopbouw wijzen. Naar verwachting is daarmee een archeologisch niveau nog intact.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. Dit is gebaseerd op de mate van intactheid van de ondergrond in combinatie met de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De aangetroffen resten kunnen mogelijk wijzen op de aanwezigheid van een nederzetting of sporen van landgebruik.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een hoge verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten. Dit is gebaseerd op de hoge mate van intactheid van de bodemopbouw, het aantreffen van een oude akkerlaag en de aanwezigheid van archeologische indicatoren in alle boringen. De aangetroffen indicatoren bestaan uit fragmenten handgevormd aardewerk (uit de periode Neolithicum – IJzertijd), houtskool en aardewerk uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Op basis van de aangetroffen indicatoren is de kans aanwezig dat eventuele resten in het plangebied aanwezig zijn die samenhangen met een voormalige nederzetting of landgebruik uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Binnen 150-200 m ten zuidoosten van het plangebied zijn in het verleden ook eerder waarnemingen uit de periode IJzertijd – Middeleeuwen gedaan. Andere complextypen, en resten uit andere perioden zijn echter op voorhand verder niet uit te sluiten.

Advies

De hoge verwachting leidt ertoe dat in het plangebied vanaf een diepte van 30 cm –Mv met de aanwezigheid van archeologische resten rekening gehouden moet worden. Wij adviseren daarom om in het plangebied een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend veldonderzoek noodzakelijk te stellen. Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voor een dergelijk onderzoek dient de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de bevoegde overheid (in deze de gemeente Rhenen) dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Rhenen) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Beleidskaart van de gemeente Rhenen
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bodemloket.nl
- www.topotijdreis.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- Beeldbank RCE

Afbeeldingenlijst

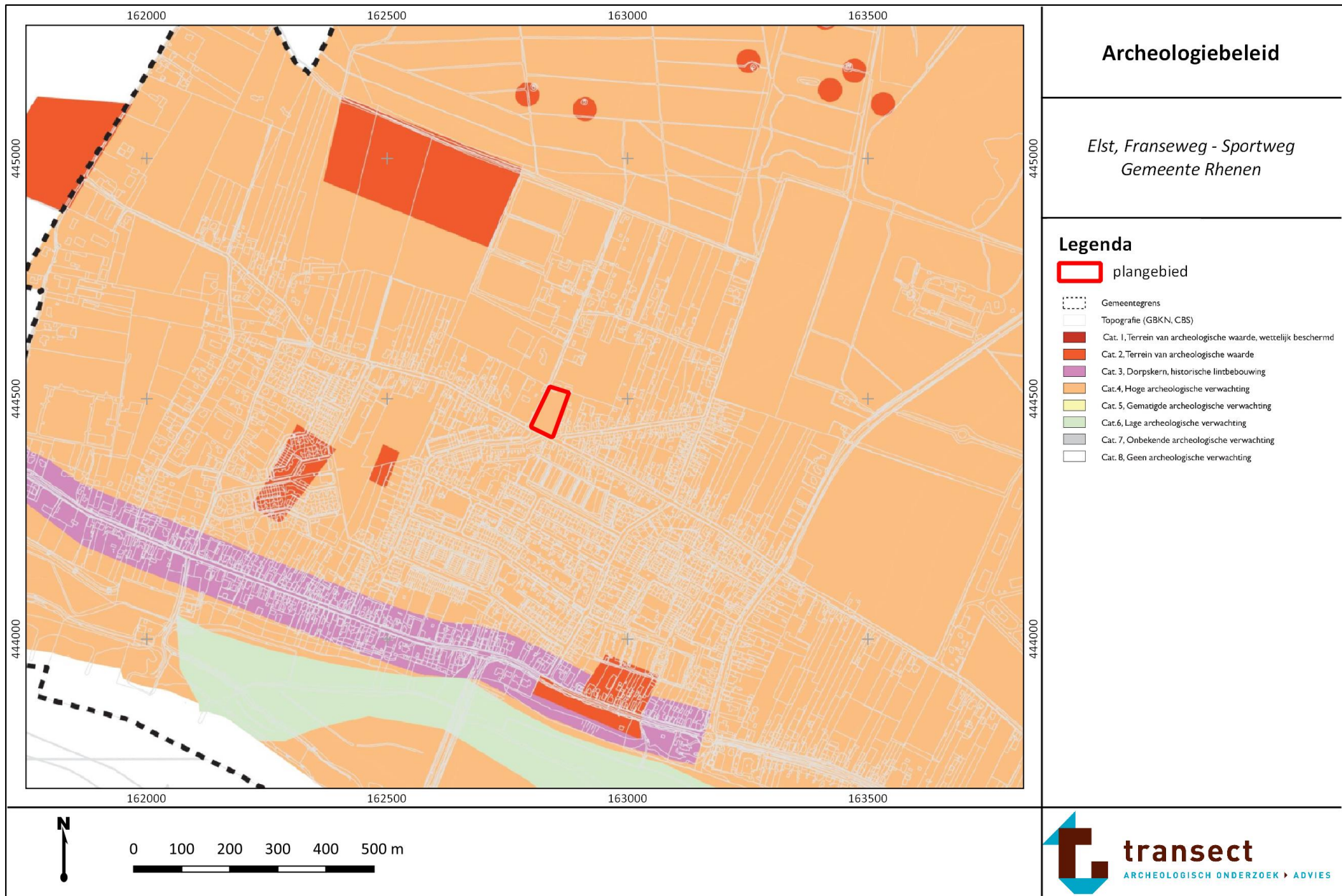
Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven)	4
Figuur 2: Beoogde toekomstige indeling in het plangebied. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Het blauwe vlak is de ruimte die is gereserveerd voor natuur en/of water (bron: De Vries en Verburg)	5
Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Beeldbank RCE	13
Figuur 4: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis	13
Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis	14
Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis	14
Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	15
Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	15
Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	16
Figuur 10: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: PDOK	16
Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (29-11-2019). Op de linkerfoto is de aanwezige schuur te zien. De foto rechts is genomen vanaf boring 5 richting het zuiden. Hier is te zien dat het maaiveld licht afhelt richting de rechterzijde van de foto (richting het westen).....	19

Literatuur

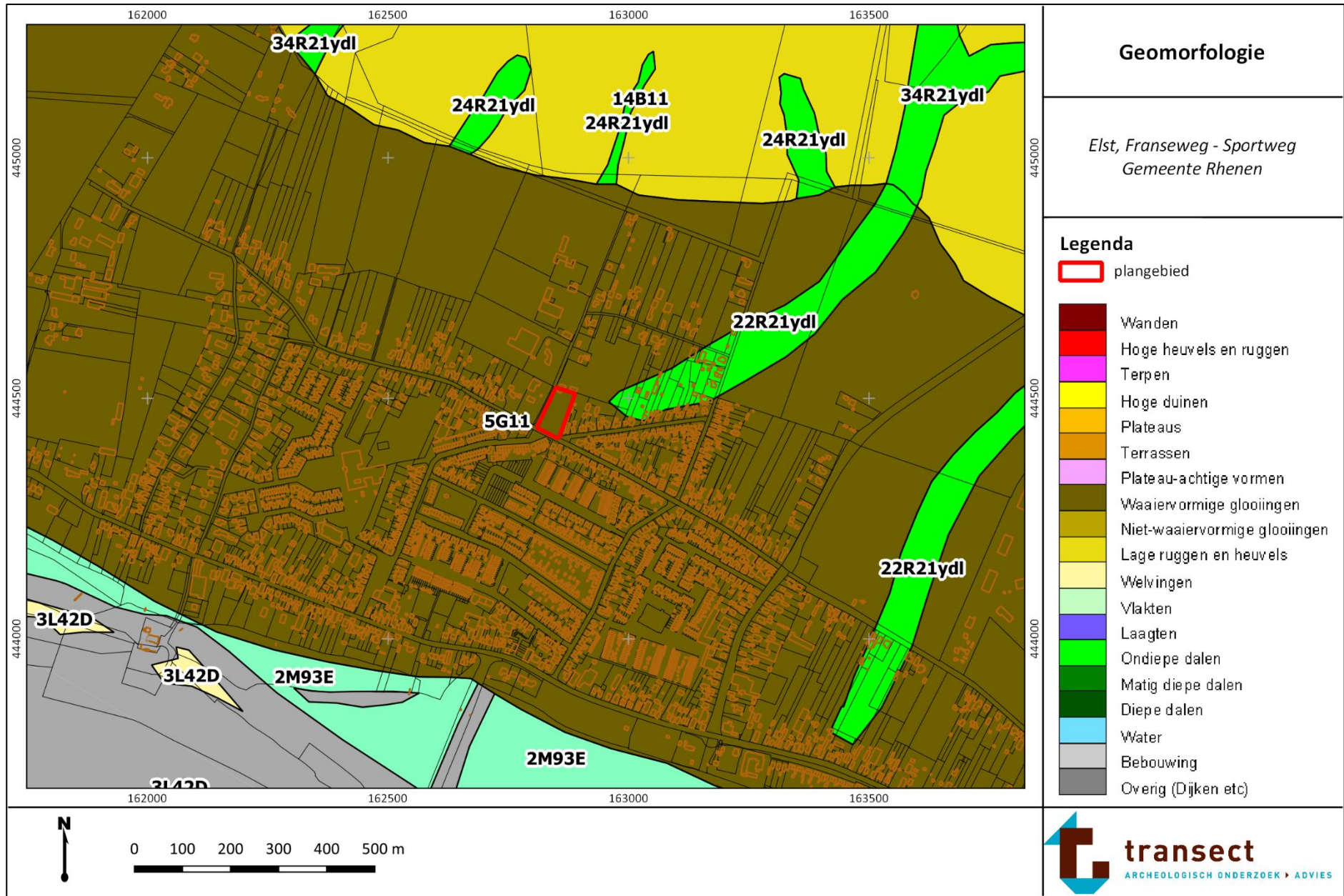
- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.
- Berendsen, H.J.A., 2000. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

- Blijdenstijn, R. 2015: Tastbare tijd 2.0, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht, Uitgeverij Matrij, Amsterdam
- Doesburg, M., van, J. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoud en T. de Groot (red.), 2007. Essen inzicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34, RACM, Amersfoort.
- Hanemaaijer, M., 2012. Vier Locaties (Woudmees, Dorpshuis, Gymzaal en Visnet) in Elst, gemeente Rhenen een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC rapport 3210.
- Huisman, M.A., Van de Roest, J., 2014. Archeologisch onderzoek Het Golgenbosje te Leersum, gemeente Utrechtse Heuvelrug; inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven., De Bilt.
- Melman, J.G.E., 2019. Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Elst, Franseweg - Sportweg, Intern document; Transect Nieuwegein.
- Meurkens L., 2008. Archeologisch onderzoek in “Het Bosje” een opgraving en aanvullend proefsleuvenonderzoek in het plangebied Elst – “Het Bosje” (gemeente Rhenen). Archol Rapport 84
- Meurkens, L., 2009. Laat-prehistorische nederzettingssporen en graven op de sandr-vlakte bij Elst. Resultaten van een opgraving in het plangebied Elst-Het Bosje (gemeente Rhenen). Archol Rapport 128.
- Spanjaard, G.J.W., 2015. Archeologische begeleiding Locatie Visnet te Elst in de gemeente Rhenen. Econsultancy rapport.

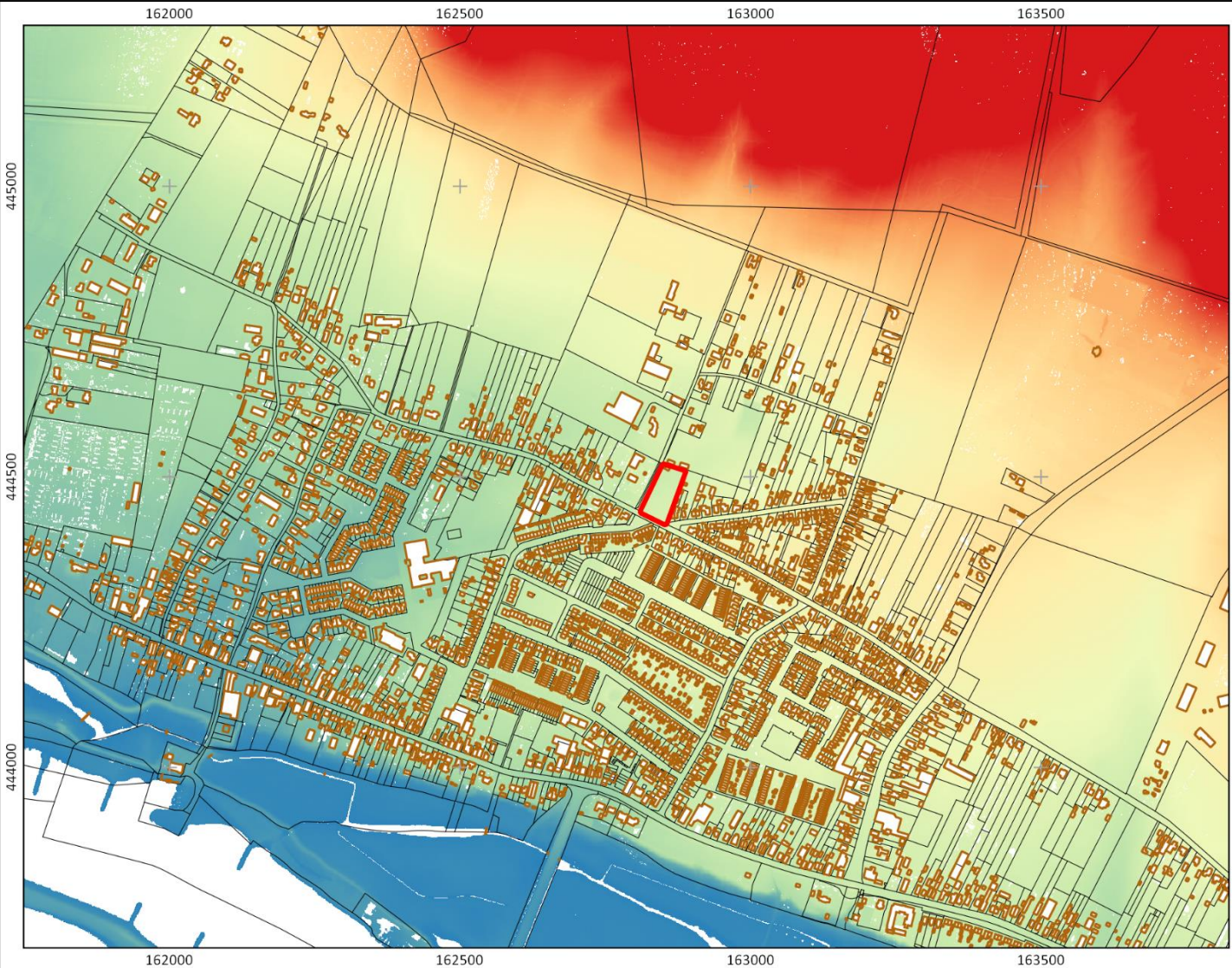
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Rhenen



Bijlage 2: Geomorfologische kaart














Bijlage 3: Hoogtekaart



Actueel Hoogtebestand
Nederland (AHN)

*Elst, Franseweg - Sportweg
Gemeente Rhenen*

Legenda


-  plangebied
- Hoogte (in m NAP)**
-  6
-  9
-  12
-  15
-  18
-  21
-  24
-  27
-  30
-  33










AHN - detail

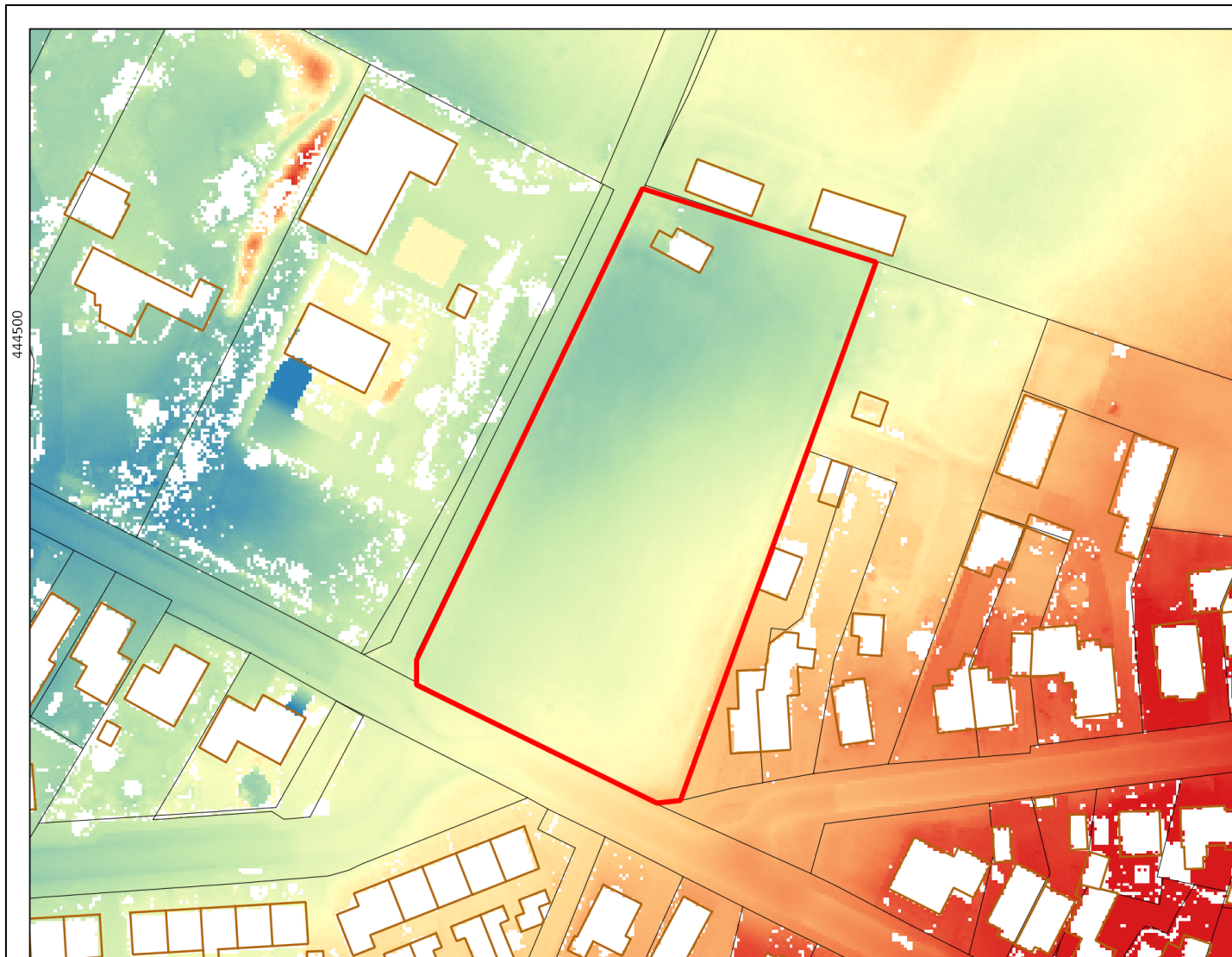
*Elst, Franseweg - Sportweg
Gemeente Rhenen*

Legenda

 plangebied

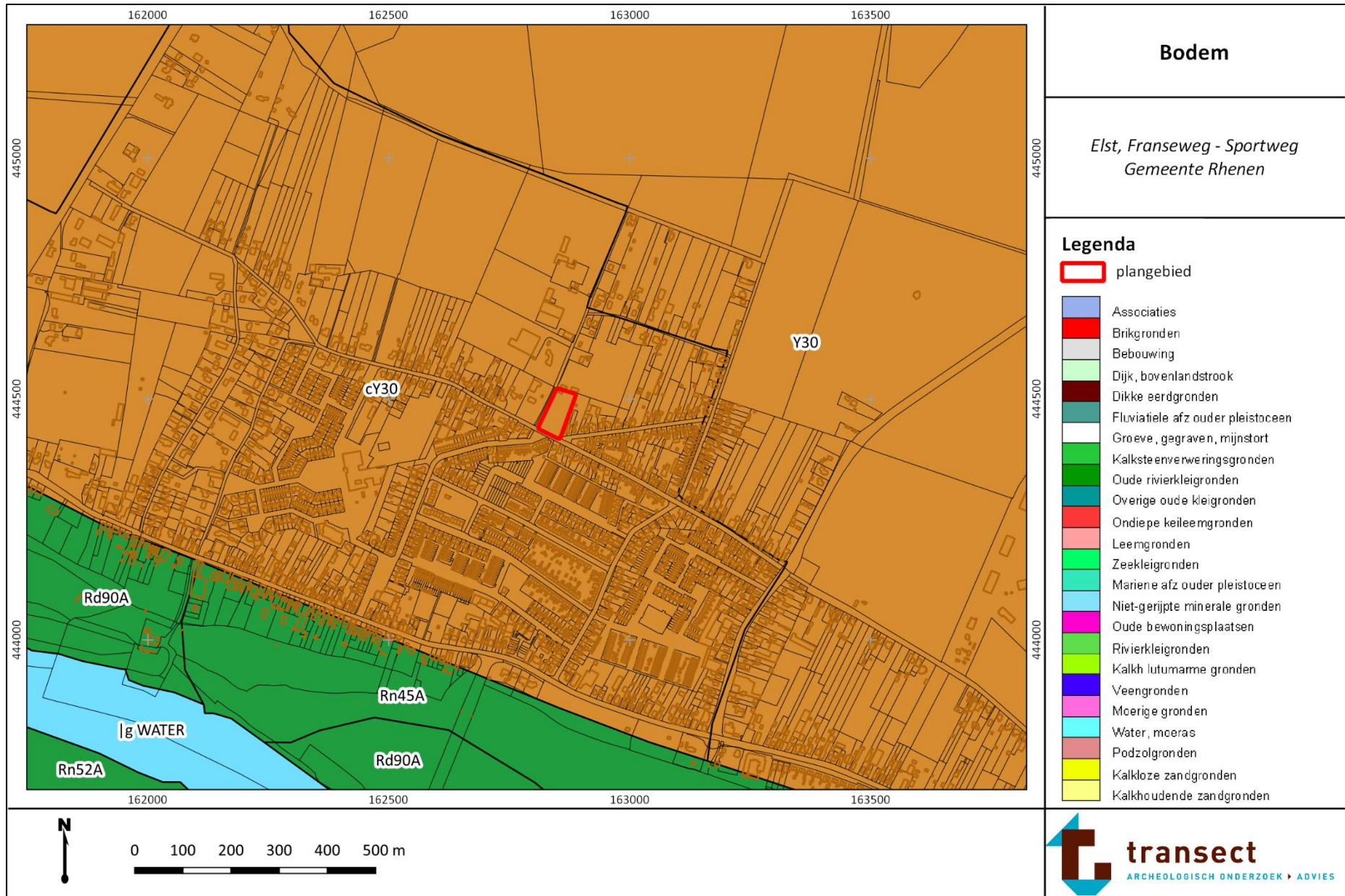
Hoogte (in m NAP)

-  15
-  15.5
-  16
-  16.5
-  17
-  17.5
-  18

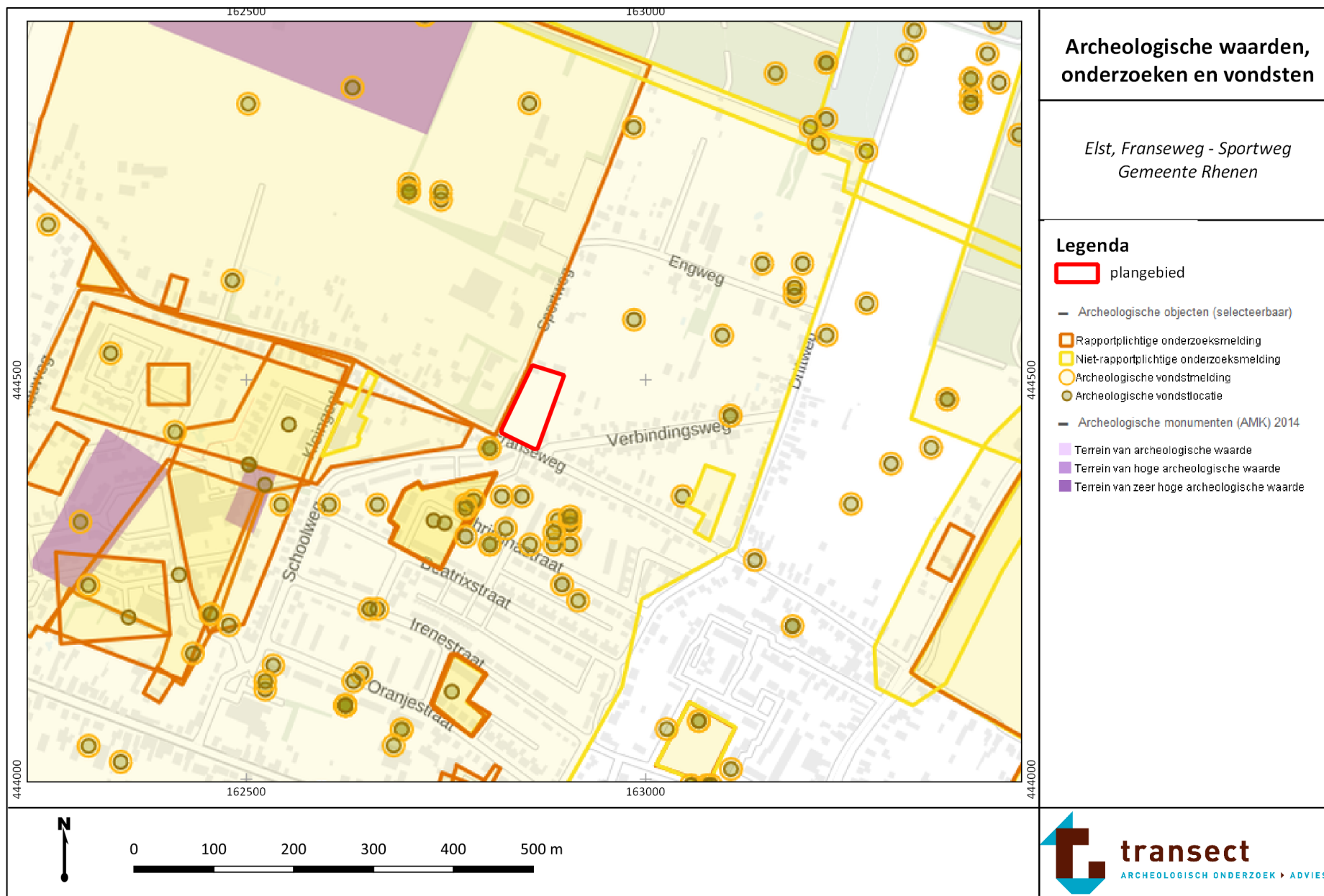


0 10 20 30 40 50 m

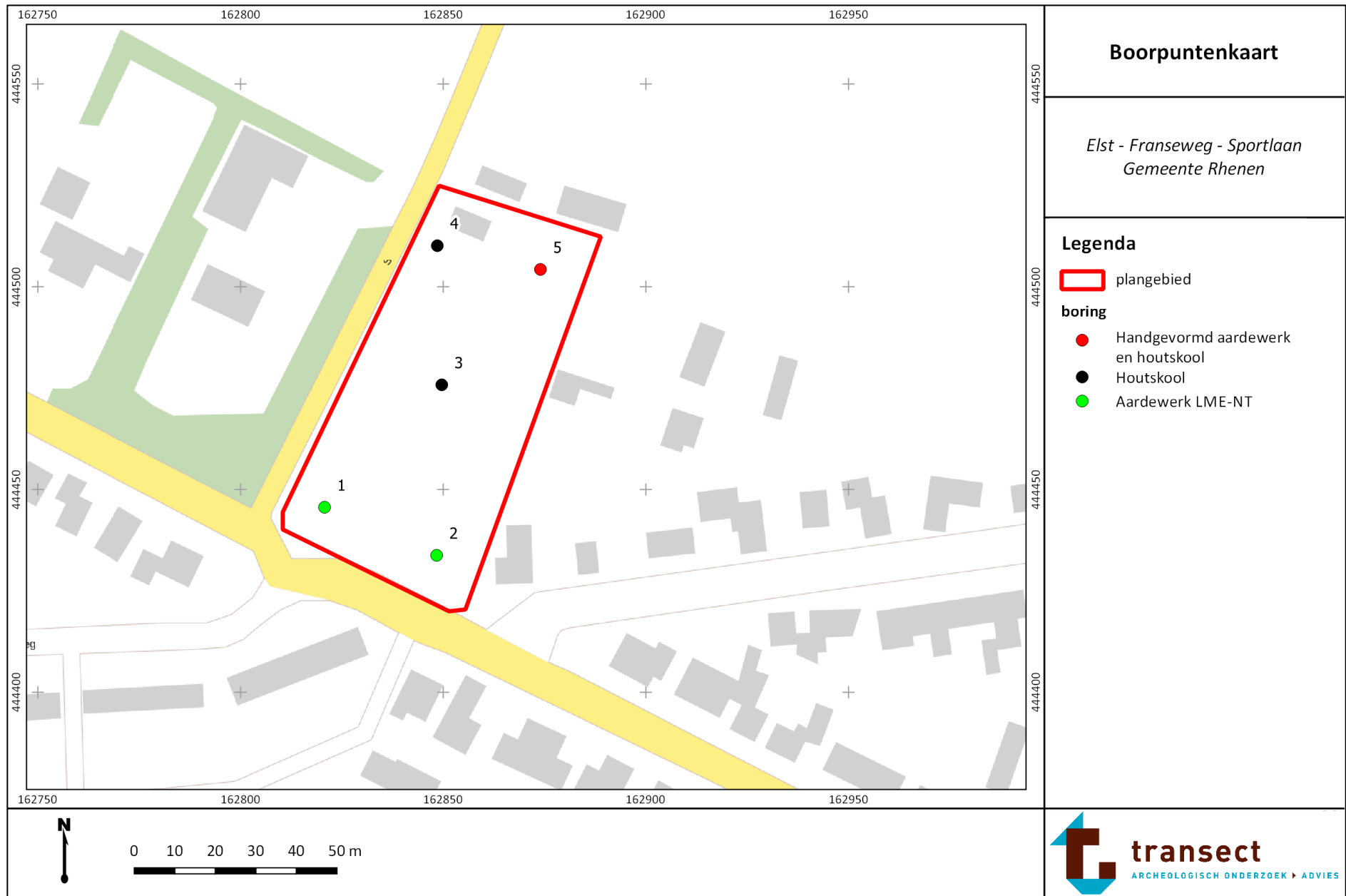
Bijlage 4: Bodemkaart



Bijlage 5: Archeologische waardenkaart



Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Bijlage 7: Foto's van de boringen

Hieronder volgen opnames van enkele boringen. De boorkernen zijn per blok van 50 cm van links naar rechts uitgelegd, waarbij het diepste punt van de boringen naar boven wijst.



Boring 1.



Boring 2.



Boring 3.



Boring 3.



Boring 3.

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen



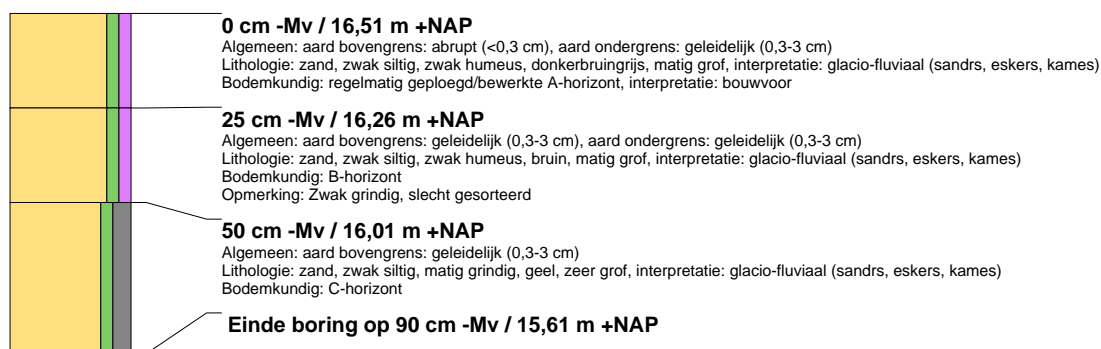
boring: 19924-1

beschrijver: LJOL, datum: 29-11-2019, X: 162.821, Y: 444.446, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39E, hoogte: 16,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Rhenen, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



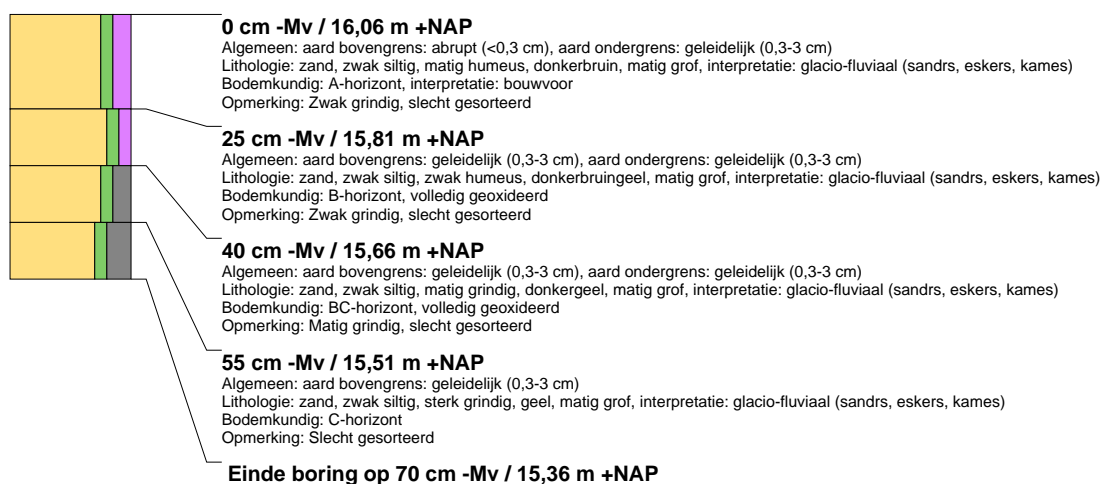
boring: 19924-2

beschrijver: LJOL, datum: 29-11-2019, X: 162.848, Y: 444.434, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39E, hoogte: 16,51, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Rhenen, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 19924-3

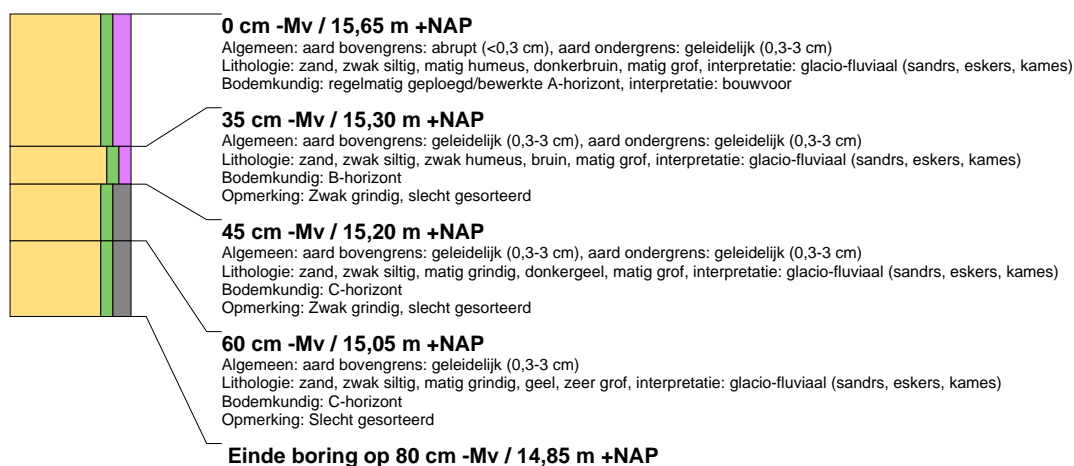
beschrijver: LJOL, datum: 29-11-2019, X: 162.850, Y: 444.476, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39E, hoogte: 16,06, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Rhenen, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 19924-4

beschrijver: LJOL, datum: 29-11-2019, X: 162.849, Y: 444.510, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39E, hoogte: 15,65, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Rhenen, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 19924-5

beschrijver: LJOL, datum: 29-11-2019, X: 162.874, Y: 444.504, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39E, hoogte: 15,82, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Rhenen, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect

