

## *Transect-rapport 1665*

**Elst, Zwijnsbergen (ong)**

**Gemeente Rhenen (UT)**

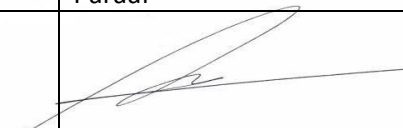
Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend  
veldonderzoek, karterende fase

**transect**

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



<b>Auteur</b>	Drs. T. Nales
<b>Versie</b>	Definitief
<b>Projectcode</b>	18020026
<b>Datum</b>	06-04-2018
<b>Opdrachtgever</b>	Buro SRO Sweerts de Landasstraat 50 6814 DG Arnhem
<b>Uitvoerder</b>	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
<b>Onderzoeksmelding</b>	4598236100
<b>Bevoegde overheid</b>	Gemeente Rhenen
<b>Beheer documentatie</b>	Transect, Nieuwegein

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven Senior prospector	06-04-2018	

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 b.v. heeft Transect in april 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Zwijnsbergen in Elst (gemeente Rhenen). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning die de realisatie van een tweetal woningen mogelijk moet maken. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

In het plangebied is volgens het (nu) vigerende bestemmingsplan echter sprake van een hoge archeologische verwachting. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

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 aanwezigheid van een relatief gave bodemopbouw en het aantreffen van archeologische indicatoren in de boringen. Op basis van het vondstmateriaal (fragmenten handgevormd aardewerk, bewerkt vuursteen en metaalslak) is de kans aanwezig dat eventuele resten in het plangebied aanwezig zijn. De resten dateren in ieder geval in de periode Neolithicum-IJzertijd, waarbij twee fragmenten versierd aardewerk (bekeraardewerk) op een laat-neolithische datering kunnen duiden. Andere complextypen en resten uit andere perioden zijn echter op voorhand ook niet uit te sluiten.

### Advies

De hoge verwachting leidt ertoe dat in het plangebied vanaf een diepte van 15 cm –Mv met de aanwezigheid van archeologische resten rekening gehouden moet worden. Het advies is om in het bestemmingsplan de archeologie waarde 3 te behouden. In het kader van een vergunningsverlening betekent dit dat aanvullende onderzoeksinspanning benodigd is om deze verwachting te toetsen (het vaststellen of, en in hoeverre, in het plangebied sprake is van een behoudenswaardige vindplaats (IVO, waarderende fase). Dit onderzoek kan gezien de relatief geringe omvang van het plangebied het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Doel van deze proefsleuf is om de aard van de gevonden resten in het plangebied vast te stellen binnen het toekomstig te verstoren gebied(en). Na deze sleuf zijn de archeologische resten in het gebied te waarderen en kan eventueel een doorstart naar een opgraving van het toekomstig bouwvlak plaatsvinden. Voor een dergelijk onderzoek dient de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door 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	4
5. Beleidskader	5
6. Landschap, geomorfologie en bodem	6
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	8
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	10
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	14
10. Resultaten veldonderzoek	15
11. Beantwoording onderzoeksvragen	18
12. Conclusie en Advies	19
13. Geraadpleegde bronnen	20
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Rhenen	21
Bijlage 2: Geomorfologische kaart	22
Bijlage 3: Hoogtekaart	23
Bijlage 4: Bodemkaart	24
Bijlage 5: Archeologische waardenkaart	25
Bijlage 6: Boorpuntenkaart	26
Bijlage 7: Foto's van de boringen	27
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	30

## 1. Aanleiding

---

In opdracht van Buro SRO b.v. heeft Transect<sup>1</sup> in april 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Zwijnsbergen in Elst (gemeente Rhenen). De aanleiding voor het onderzoek is het opstellen van een bestemmingsplan die de realisatie van een tweetal woningen mogelijk moet maken. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

In het plangebied is volgens het (nu) vigerende bestemmingsplan echter sprake van een hoge archeologische verwachting. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

---

<sup>1</sup> Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.0, 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), karterende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn 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 onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn eventueel aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Ook is het booronderzoek gebruikt om eventueel aanwezige vondstrijke vindplaatsen of vindplaatsen die zich kenmerken door een vondstlaag op te sporen. Het inventariserend veldonderzoek is 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 bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Zijn er archeologische indicatoren of andersoortige aanwijzingen gevonden, die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied?
- 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 dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit 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 protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0 (KNA 4.0).

### 3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

<b>Gemeente</b>	Rhenen
<b>Plaats</b>	Elst
<b>Toponiem</b>	Zwijnsbergen (ong.)
<b>Kaartblad</b>	39E
<b>Centrumcoördinaat</b>	163.651,43 / 443.905,45

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 ligt aan de Zwijnsbergen in Elst, ingeklemd tussen huisnummers 47 en 49 (gemeente Rhenen). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Het omvat een tweetal percelen, die ten tijde van onderhavig onderzoek als grasland in gebruik zijn. Kadastraal zijn deze aangeduid als Rhenen H2733 en H6241. In het noorden grenst het plangebied aan de Zwijnsbergen, de overige begrenzingen worden gevormd door de perceelsgrenzen van de aanliggende kavels. Het plangebied beslaat een oppervlak van circa 4.650 m<sup>2</sup>, waarbinnen twee nieuwe woningen zullen verrijzen. De exacte plannen voor het gebied zijn nader omschreven in hoofdstuk 4.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).



#### 4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

---

<b>Kader</b>	Opstellen bestemmingsplan
<b>Planvorming</b>	Nieuwbouw woningen
<b>Bodemversturende werkzaamheden</b>	Graafwerkzaamheden

In het plangebied zullen twee nieuwe woningen worden gerealiseerd. Hiertoe zal eerst een bestemmingsplan moeten worden opgesteld, omdat het huidige grondgebruik agrarisch is. Het is op dit moment nog niet bekend welke bodemingrepen er gepland staan voor deze ontwikkeling. Naar verwachting zal de voorgenomen ontwikkeling in ieder geval schadelijk zijn voor een eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief in het plangebied. Hierom is onderhavig archeologisch onderzoek uitgevoerd om een uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid en zo mogelijk de aard en omvang van eventueel aanwezige waardevolle archeologische resten in het plangebied en het effect van de ontwikkeling hierop.

## 5. Beleidskader

---

<b>Onderzoekskader</b>	Opstellen bestemmingsplan
<b>Beleidskader</b>	Bestemmingsplan Kern Elst (2012)
<b>Onderzoeksgrens</b>	100 m <sup>2</sup> 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 inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan Kern Elst (2012) en is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente. Op deze kaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting. De ligging van het plangebied op deze kaart is weergegeven in bijlage 1. Aan dit gebied zijn in het bestemmingsplan vrijstellingsgrenzen geformuleerd (Archeologie Waarde 3). Voor het plangebied geldt dat initiatieven die kleiner zijn dan 100 m<sup>2</sup> en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 30 cm –Mv zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingsgrenzen voor dit gebied overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht.

## 6. Landschap, geomorfologie en bodem

---

<b>Archeoregio</b>	Midden-Nederlands zandgebied
<b>Geomorfologie</b>	Smeltwaaierafzettingen (Sandr)
<b>Maaiveld</b>	15,0 m +NAP
<b>Bodem</b>	Holtpodzolgrond (Y30)
<b>Grondwater</b>	GWT-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 370.000 tot 130.000 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 (sandrafzettingen).

In de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 120.000 – 10.000 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 dekzandrelief gedurende het Holoceen (de huidige geologische periode) als het ware 'vastgelegd'.

### Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een zone waarbinnen sandr-afzettingen zijn gevormd, net ten zuiden van een stuwwal (kaartcode 3G1, bijlage 2). Deze sandr-afzettingen bestaan veelal uit matig grof, matig tot slecht gesorteerd zand. In het oosten grenst het plangebied aan een droogdal, dat vanaf de stuwwal in zuidelijke richting langs het plangebied loopt. De aanwezigheid van de verschillende landschappelijke elementen heeft in de omgeving van het plangebied tot een sterke variatie in het reliëf geleid. Dit is op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) goed te zien (bijlage 3). De stuwwal en de hellingsafzettingen vormen hierbij de meer hoger gelegen delen in de omgeving van het plangebied (circa 19,0 -24,0 m +NAP), terwijl in zuidelijke richting het maaiveld lager ligt en in hoogte rond 6,0 m +NAP. Het droogdal lijkt op basis van de hoogteverschillen niet naast het plangebied te liggen, maar juist ter plaatse getuige het voorkomen van een geulvormig lager gelegen gebied. Het maaiveld ter plaatse van het plangebied bevindt zich rond 15,0 m +NAP.

### Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied holtpodzolgronden voor (kaartcode Y30, bijlage 4). Holtpodzolgronden Deze bodems hebben zich doorgaans kunnen vormen in relatief grofzandig moedermateriaal. Een holtpodzolgrond betreft een bodemtype, dat zich kenmerkt door de aanwezigheid van in- en uitspoelingslagen vlak onder een humeuze bovenlaag (ca. 5 cm). Een holtpodzolgrond is echter een moderpodzolbodem (ook wel oude bosbodem; De Bakker, 1966). In de term moderpodzolgrond is gebruik gemaakt van een naam voor een bepaalde humusvorm, namelijk moder. Deze humusvorm bestaat uit uitwerpselen van kleine bodemdieren en grotere fragmenten plantenmateriaal. De aanwezigheid van moder maakt de eerder besproken inspoelingshorizont (B-

horizont) lossier dan die bij een haarpodzolgrond. De term "holt", een oude benaming voor "bos" geeft aan dat een holtpodzolgrond vaak in (oude) bossen wordt aangetroffen. De grovere vorm van humus en de lossere samenstelling van de grond maken dit type bodems relatief vruchtbaarder dan humuspodzolgronden in het hoger gelegen zandgebied en hiermee mogelijk aantrekkelijk als landbouwgrond voor prehistorische nederzettingen (*celtic fields*).

### **Grondwatertrap**

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. In het plangebied is geen grondwatertrap vastgesteld. Dit hangt samen met de ligging van het plangebied in de bebouwde kom. Gezien de hoge ligging van het plangebied en grondwatertrappen in de omgeving van het plangebied bedraagt deze hier naar verwachting VII. Dit duidt over het algemeen op een sterk variabele vochthuishouding in de bodem: de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt beneden 80 cm – Mv, de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) zelfs dieper dan 160 cm –Mv. Deze waarden gelden mogelijk ook voor het plangebied. Met dergelijk 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

---

<b>Wettelijk beschermd monument</b>	Nee
<b>AMK terrein</b>	Nee
<b>Verwachting gemeentelijke kaart</b>	Hoog
<b>Archeologische waarden en/of informatie</b>	Nee, wel in de omgeving

### 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 zowel de gemeentelijke verwachtingskaart als de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. De hoge archeologische verwachting is hierbij vermoedelijk gebaseerd op het voorkomen van holtpodzolgronden op een in het landschap relatief hoger gelegen sandr.

### 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 omgeving valt de waarde van het plangebied reeds te onderbouwen.

- Ten westen van het plangebied, ter hoogte van Zwijnsbergen 55 en 57 heeft in 2011 een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden in het kader van de nieuwbouw van een woning (Witte, 2011; onderzoeksmelding 2342044100). Hierbij zijn boringen verricht en zijn in een later stadium proefsleuven gegraven. Op voorhand bestond de verwachting dat hier sprake zou kunnen zijn van een akkercomplex uit de IJzertijd, een zogenaamde celtic field, maar hiervan werden tijdens het proefsleuven onderzoek geen sporen gevonden. Wel werden enkele lokale paalsporen gevonden die in die tijd dateerden, maar waar deze exact mee samenhangen was (mede vanwege de geringe omvang van het onderzoek) onduidelijk.
- Ook ten oosten van het plangebied, ter hoogte van Rijksweg 219 heeft een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden. Ook hier zijn boringen verricht en uiteindelijk sleuven gegraven. Uit de proefsleuven zijn twee vindplaatsen vastgesteld, waarbij één uit een aangeploegde concentratie bewerkte vuursteenresten bestond (vermoedelijk uit het Neolithicum) en één uit een viertal prehistorische (paal)sporen. Onduidelijk is waar de sporen mee samenhangen en wat ze zijn. Hierom is besloten niet verder op deze locatie te onderzoeken, maar bestaat wel het vermoeden dat het antwoord hierop vermoedelijk in de buurt van dit perceel moet liggen (Kempe, 2011; onderzoeksmelding 2307052100 en 2327140100)
- Ten noorden van het plangebied, aan de overzijde van de Zwijnsbergen, is in 1996 door het DLO-Staring Centrum en de toenmalige Stichting RAAP een onderzoek uitgevoerd naar enge in vijftig gebiedsdelen (onderzoeksmelding 2025578100). Tijdens dit onderzoek zijn archeologische waarden geïnventariseerd. In het gebied ten noorden van de Zwijnsbergen is echter geen archeologisch veldwerk uitgevoerd en is geen archeologische waarde vastgesteld. Het westelijk deel is ooit wel als terrein van archeologische betekenis opgenomen geweest op de Archeologische

Monumentenkaart (AMK)<sup>2</sup>. Hier bestond destijds het vermoeden op de aanwezigheid van een prehistorisch akkercomplex uit de IJzertijd (AMK terrein 4857). Dit is destijds gebaseerd op de vondst van verschillende resten uit die tijd, die tijdens veldkarteringen aan het maaiveld zijn geregistreerd. Het vondstmateriaal dat van de akker afkomstig is bestaat hoofdzakelijk uit kleine fragmenten inheems aardewerk uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Het is echter niet uitgesloten dat er ook (nederzettingen-)resten uit andere perioden aanwezig zijn, aangezien ook resten bewerkt vuursteen uit het Neolithicum en aardewerkfragmenten uit de Bronstijd en Middeleeuwen zijn verzameld (onder meer vondstmeldingen 3147128100, 4147703100, 3219250100, 3110904100, 3063658100 en 2951587100). Dit suggereert dat in ieder geval ten noorden van het plangebied uit verschillende perioden sporen te verwachten zijn.

- Tot slot bevindt zich ten oosten van het plangebied een grote hoeveelheid vondstmeldingen die tijdens veldkarteringen en niet-archeologisch graafwerk in het gebied zijn geïnventariseerd. Evenals op de akker ten noorden van het plangebied zijn hier resten van prehistorisch aardewerk en bewerkte fragmenten vuursteen gevonden. Er zijn zelfs twee stenen bijlen aangetroffen, die vermoedelijk in het Neolithicum dateren. Hierbij wordt op één plek gesproken over de aanwezigheid van een geëgaliseerde en aangeploegde grafheuvel op basis van het gevonden materiaal, maar deze uitspraak is niet met behulp van aanvullend onderzoek getoetst (onder meer vondstmeldingen 3110548100, 3062159100, 3110694100, 2844601100, 3061649100, 2844626100)

Bovenstaande gegevens wijzen erop dat het plangebied zich in een archeologisch-rijk gebied bevindt, waar archeologische resten uit de periode Neolithicum-Middeleeuwen op verschillende plekken zijn waargenomen. De kans dat in het plangebied dus archeologische resten aanwezig zijn, is groot, hoewel uit informatie uit de directe omgeving blijkt dat tijdens onderzoek het aantal gevonden sporen relatief beperkt is (Witte, 2011 en Menne, 2011). Op basis van omliggende informatie lijkt in eerste instantie een verwachting op nederzettingsterreinen en zogenaamde *celtic fields*, raatakkercomplexen die in de prehistorie door toenmalige samenlevingen gezamenlijk werden bewerkt. De meer wijde omgeving van Elst staat echter bekend om het grafveld, dat verder oostelijk in het natuurgebied Plantage Willem III aanwezig is. Hier zijn verschillende grafheuvels nog in het landschap te herkennen die getuigen van ritueel en intensief gebruikt landschap. Het voorkomen van deze heuvels als groep is niet vreemd, omdat deze nooit echt geïsoleerd in het landschap lagen. Er zijn daarom ook meer graven en grafheuvels te verwachten die niet meer in het landschap te herkennen zijn, maar waarvan de sporen nog wel in de bodem zitten. De melding dat mogelijk ook ten oosten van het plangebied een heuvel aanwezig kan zijn, is zodoende niet uitgesloten. Tevens was vrij gebruikelijk dat gebieden met grafheuvels ook later nog een mystieke functie kenden. Zo werden er grafvelden aangelegd, tot in de Vroege Middeleeuwen toe, en vonden allerlei rituelen en ceremonies plaats. Ook werd er op korte afstand van de grafheuvels of zelfs direct rondom gewoond, zoals Fontijn e.a. (2010) bij onderzoek aan het grafveld Plantage Willem-III heeft aangetoond. In het plangebied zijn zodoende

---

<sup>2</sup> Het terrein staat nu niet meer opgenomen op de AMK. Dit hangt vermoedelijk samen met de herwaardering die in 2007 door de provincie Utrecht is uitgevoerd. Toen is de categorie "terreinen van betekenis" opgeheven, omdat deze categorie een niet door veldonderzoek getoetste categorie betrof.

## 8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

---

<b>Historische bebouwing</b>	Nee
<b>Historisch gebruik</b>	Akkerland
<b>Huidig gebruik</b>	Zorgcentrum, tuin
<b>Bodemverstoringen</b>	Onbekend

### Historische achtergronden

De hoge stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug nabij Leersum zijn lange tijd woeste gronden gebleven, doordat ze te hoog en te droog lagen voor productief en intensief landgebruik. Daarbij vormde het gebied het mystieke domein van de oude grafheuvels. 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 (Zwijnbergen), aan de zuidelijke voet van de stuwwal.

Elst lag aan de doorgaande weg tussen Utrecht-Rhenen. 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 weg die in het westen aan sluit op de Zwijnbergen, de vroegere bovenweg (Blijdenstijn, 2015). Deze is op een oude kaart uit 1660 als den 'Uterse wech' boven Elst.

Het landschappelijk beeld veranderde na de introductie van de tabaksteelt. Ten oosten van Elst werden de oude bouwlanden en het daaromheen gelegen gebied op de zuidflank van de stuwwal opgedeeld in tabaksplantages. Tot aan Rhenen toe werd schapenmest en plaggen opgebracht. Deze reikte echter niet tot aan het plangebied. De zuidgrens van de Tabaksplantage Willem III bestaat uit het traject van de Zwijnbergen ten noorden van het plangebied. De Zwijnbergen maakte zelfs deel uit van de windsingel van de plantage (Blijdenstijn, 2015). Toen in 1850 de sigaar werd geïntroduceerd was de tabakscultuur reeds over haar hoogtepunt heen. Op de Utrechtse Heuvelrug werd echter nog geteeld tot 1950. Op diverse plekken zijn hier en daar langs de ontsluitingspaden nog diverse laat-19<sup>e</sup> eeuwse tabaksschuren terug te vinden die herinneren aan het tabaksverleden. Bij het plangebied is hiervan echter geen sprake. In het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw is het plangebied onbebouwd en begroeid met bos, terwijl het gebied ten oosten heide was. In de loop van de 19<sup>e</sup> eeuw werd dit omgevormd tot grasland, toen ten oosten van het plangebied de Tabaksplantage Willem III is aangelegd. Ook de Zwijnbergen verscheen, waarlangs enkele woningen kwamen te liggen. Het plangebied is echter altijd onbebouwd geweest.

De cultuurlandschappelijke ontwikkeling van het plangebied is weergegeven in figuur 2 tot en met 7.

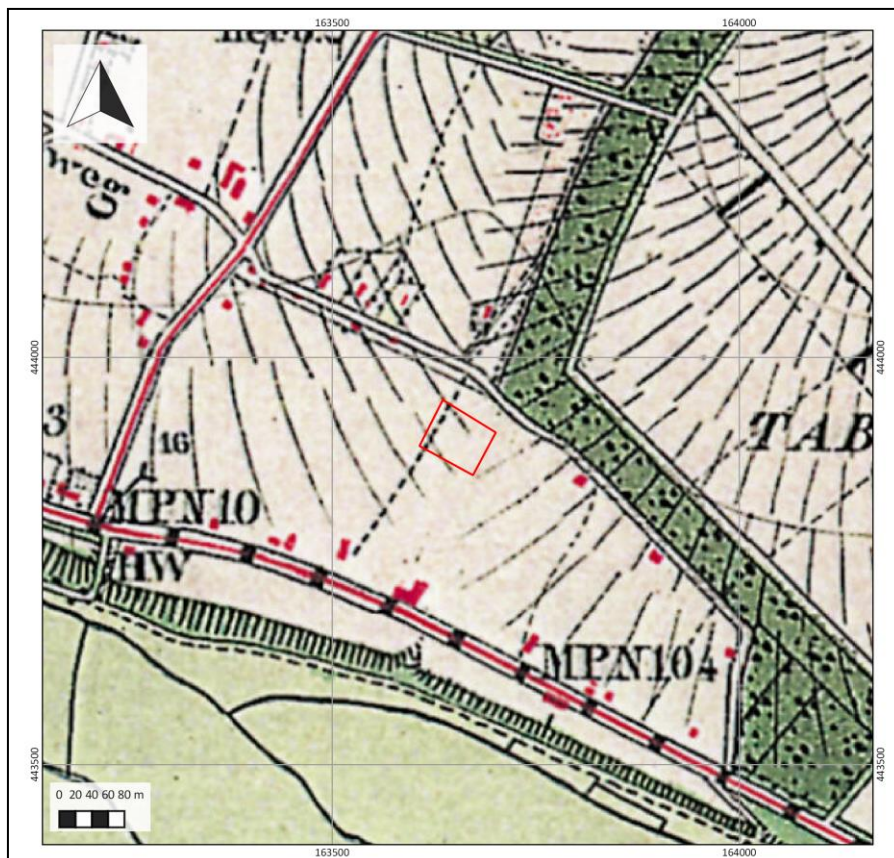
Er is van de omgeving van het plangebied geen informatie over de rol van het plangebied binnen de Tweede Wereldoorlog (bron: [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)). Relicten uit die tijd zijn zodoende niet in het plangebied te verwachten.

### Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is altijd onbebouwd geweest, eerst als bos, later als grasland. Anders dan regulier agrarisch grondgebruik (ploegen) en eventuele bioturbatie zijn er in het plangebied geen bodemverstoringen te verwachten. Van verdere verstoring is niets bekend (o.a. ook in Bodemloket).

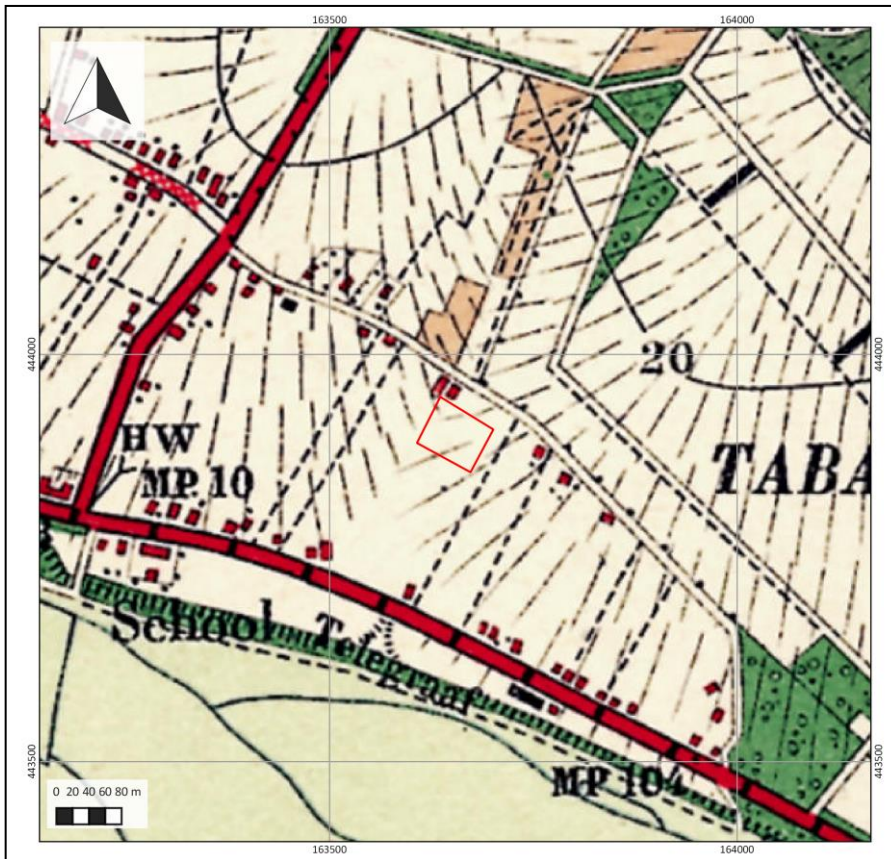


Figuur 2: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

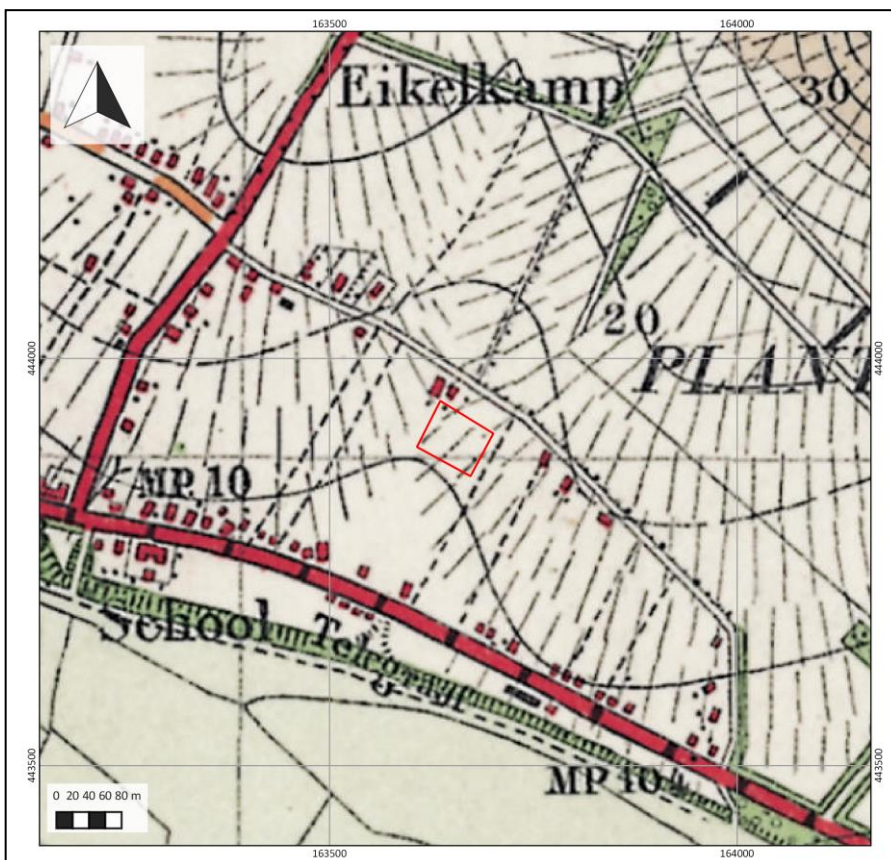


Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.





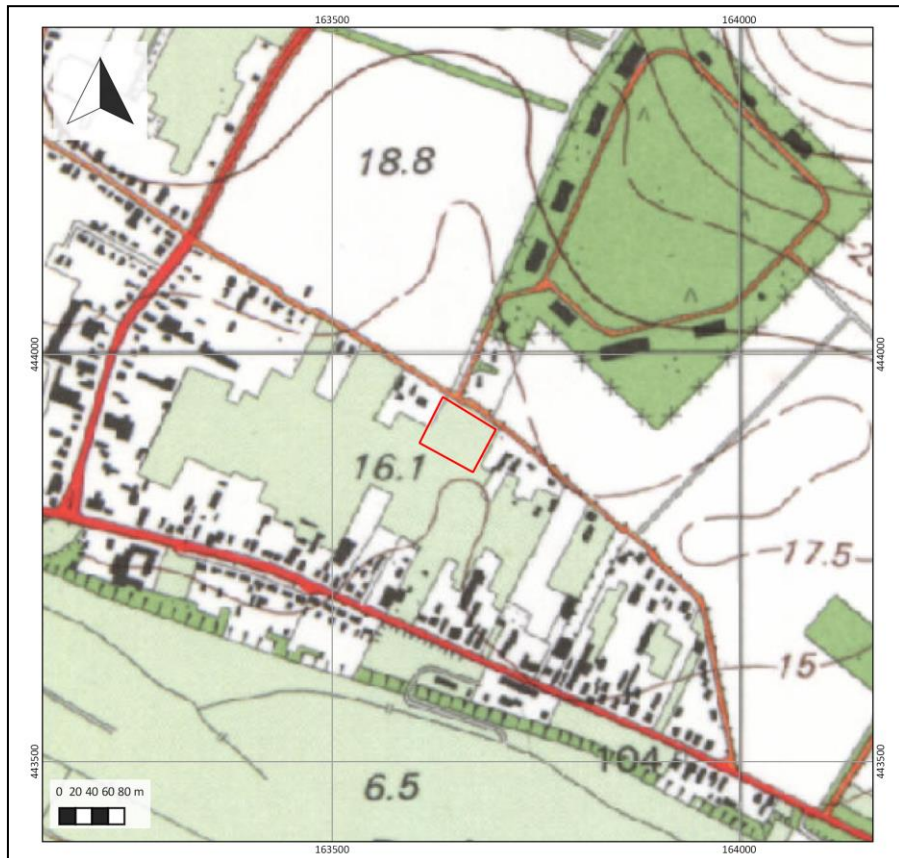
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

## 9. Gespecificeerde archeologische verwachting

---

<b>Kans op archeologische waarden</b>	Hoog tot zeer hoog
<b>Periode</b>	Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen
<b>Complextypen</b>	Nederzettingen en sporen van landgebruik
<b>Stratigrafische positie</b>	In de top van de sandr-afzettingen

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 aanwezig zijn.

Er zijn in de omgeving van het plangebied in ieder geval verschillende archeologische resten aanwezig die dateren in de periode Neolithicum-Late Middeleeuwen. Deze resten bestaan hoofdzakelijk uit vondsten die aan het maaiveld zijn gedaan en enkele niet nader te definiëren sporen. Deze wijzen echter wel op activiteiten in de omgeving van het plangebied. Op grotere afstand zijn ook resten in de vorm van een prehistorisch grafveld, sporen van landgebruik (*celtic field*) en van nederzetting bekend (Blijdenstijn, 2015). Deze complexen kunnen zodoende ook in het plangebied aanwezig zijn. Daarom geldt daarvoor een hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van resten uit het Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Gezien de nabije ligging van diverse vondsten bij het plangebied is de verwachting op resten hoog. Voor wat betreft de Nieuwe Tijd geldt een lage archeologische verwachting. Het plangebied is in ieder geval sinds het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw onbebouwd geweest en begroeid met bos. Hiermee is het niet de verwachting dat in de periode ervoor in het plangebied bebouwing heeft bestaan.

### Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau ligt direct onder het maaiveld en wordt gevormd door de top van de smeltwaaierafzettingen, waarbij zij bewaard kunnen zijn gebleven onder een oud bouwlanddek.. Deze afzettingen bestaan hoofdzakelijk uit matig grof zand. In de top van de afzettingen kunnen bodemhorizonten of restanten ervan aanwezig zijn die indicatief zijn voor zowel de aanwezigheid en diepteligging van archeologische resten als de mate van intactheid ervan.

### Complextypen

In het plangebied worden zowel nederzettingsterreinen als sporen van landgebruik verwacht. De ligging van het plangebied op een sandr ten zuiden van de stuwwal 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 vondststrooiing. 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 veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Gezien de nabije ligging van het grafveld in het plangebied zal ook hiermee rekening gehouden moeten worden.

## 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 karterend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn namelijk gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied en om de eventuele aanwezigheid van een vondstrijke vindplaats op te sporen. In totaal zijn hierom in het plangebied 8 boringen gezet (boring 1 tot en met 8).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8. Op het moment 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 monsternamen 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 in het plangebied. De (uiteindelijke) 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 ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).

### Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als grasland. Het maaiveld binnen het plangebied varieert met circa 1,0 m, waarbij de hoogteligging in zuidwestelijke richting geleidelijk afneemt. Het westelijk perceel ligt tevens iets lager dan het oostelijk deel van het plangebied, hetgeen waarschijnlijk samenhangt met de aanwezigheid van een droogdal (zie hoofdstuk 6). Andere waarnemingen met betrekking tot de paleogeografische of archeologische ondergrond in het plangebied zijn niet gedaan. Enkele foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 8.



Figuur 8: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

### **Bodemopbouw en lithologie**

Onder in de boringen is vanaf een diepte van 15 – 35 cm matig grof, zwak siltig zand aanwezig. Dit zand is (vanaf circa 50 cm -Mv) geel van kleur en in het zand is tevens grind aanwezig. Soms betreffen het stenen met een omvang van 2 cm. Tevens is het zand kalkarm. Vermoedelijk betreft het zand sandr-afzettingen (smeltwaterafzettingen). In de top van de deze afzettingen is in de meeste boringen een verweringshorizont aanwezig (Bw-horizont), die ontstaat als gevolg van interne vertering van het zand. Deze horizont is bruingeel van kleur en in foto te zien in bijlage 7. De top ervan is verploegd als gevolg van latere grondbewerking. Dit heeft geleid tot de vorming van een oude, donkerbruingrijze bovengrond, i.e. de bouwvoor. Alleen in boring 1, 3 en 5 lijkt er tussen de bouwvoor sprake van een oudere ploeglaag. Deze onderscheidt zich op basis van een wat lichtere kleur van de bouwvoor (bruingrijs, Ap-horizont). Hoe oud deze ploeglaag is, valt op basis van de boorbeschrijvingen niet te zeggen.

Foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 7.

### **Archeologische indicatoren**

Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied archeologische indicatoren waargenomen, die mogelijk wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied. Op basis van de vondsten heeft deze vermoedelijk een prehistorische ouderdom. De ruimtelijke spreiding van de vondsten is terug te vinden in bijlage 6, wat exact in welke boring is gevonden is terug te vinden in tabel 1. Het vondstmateriaal bestaat hoofdzakelijk uit fragmenten handgevormd aardewerk en enkele kleine afslagen vuursteen. Het meeste is klein in omvang, waarmee een meer nauwkeurige datering dan Neolithicum-IJzertijd niet mogelijk is. Alleen in boring 2 en 3 zijn fragment aardewerk gevonden die wat groter zijn en waarop versiering is waar te nemen. De versiering, in de vorm van stempel- en kamspatelversiering, wijst in combinatie met de geringe dikte van de scherf op aardewerk van een bekercultuur, vermoedelijk EGK (Enkelgrafcultuur) of Klokbeker-cultuur (zie figuur 9). Op grond hiervan zijn in ieder geval deze scherven in het Laat-Neolithicum te dateren. Tot slot is in boring 5 een opvallend stuk metaalslak gevonden. De mate van vertering van het stuk doet eveneens een hoge ouderdom vermoeden.

### **Archeologische interpretatie**

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat de verwachting op archeologische resten hoog is. Dit is gebaseerd op een relatief gave bodemopbouw, een intacte top van het pleistocene zand en het aantreffen van archeologische indicatoren (prehistorisch aardewerk, bewerkt vuursteen en resten metaalslak). Op basis van het gevonden materiaal is de kans groot, dat deze resten samenhangen met een vindplaats uit de periode Neolithicum-IJzertijd, mogelijk specifiek in het Laat-Neolithicum. De aard van de vindplaats kon op basis van het karterend booronderzoek niet worden vastgesteld. In de omgeving zijn sporen van landgebruik en een grafveld bekend, maar een nederzettingsterrein kan ook in de ondergrond van het plangebied aanwezig zijn. Tot slot is het eveneens niet uitgesloten dat er jongere sporen in het plangebied begraven liggen (Romeinse tijd-Middeleeuwen), ondanks dat hier concrete aanwijzingen voor gevonden zijn.



Figuur 9: Foto van de scherf uit boring 2.

## 11. Beantwoording onderzoeksvragen

---

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

Op basis van het onderzoek ligt het plangebied op een smeltwaaierafzetting, ten zuiden van een stuwwal.
- 2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**

Onder in de boringen zijn op een diepte vanaf circa 15-35 cm –Mv smeltwaterafzettingen aangetroffen, die bestaan uit matig grof zand. Tevens zijn fragmenten grind aanwezig. De top van deze afzettingen vormen binnen het plangebied het relevante archeologische niveau.
- 3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**

De bodem in het plangebied is relatief intact gebleven. In bijna alle boringen is in de top van de stuwwalafzettingen nog een restant van een oude verweringshorizont (Bw-horizont) aanwezig met in de top een (oude) akkerlaag.
- 4. Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?**

Er zijn archeologische resten gevonden, bestaande uit prehistorisch aardewerk, bewerkt vuursteen en metaalslak. De resten dateren in ieder geval in de periode Neolithicum-IJzertijd, waarbij twee fragmenten versierd aardewerk (bekeraardewerk) op een laatneolithische datering kunnen duiden.
- 5. 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. Dit is het gevolg van het aantreffen van vondstmateriaal in combinatie met een intacte top van de smeltwaterafzettingen. De aangetroffen resten kunnen mogelijk wijzen op de aanwezigheid van een nederzetting of grafveld uit de periode Neolithicum-IJzertijd. Andere complextypen en resten uit andere perioden zijn echter op voorhand ook niet uit te sluiten.

## 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 aanwezigheid van een relatief gave bodemopbouw en het aantreffen van archeologische indicatoren in de boringen. Op basis van het vondstmateriaal (fragmenten handgevormd aardewerk, bewerkt vuursteen en metaalslak) is de kans aanwezig dat eventuele resten in het plangebied aanwezig zijn. De resten dateren in ieder geval in de periode Neolithicum-IJzertijd, waarbij twee fragmenten versierd aardewerk (bekeraardewerk) op een laat-neolithische datering kunnen duiden. Andere complextypen en resten uit andere perioden zijn echter op voorhand ook niet uit te sluiten.

### Advies

De hoge verwachting leidt ertoe dat in het plangebied vanaf een diepte van 15 cm –Mv met de aanwezigheid van archeologische resten rekening gehouden moet worden. Het advies is om in het bestemmingsplan de archeologie waarde 3 te behouden. In het kader van een vergunningsverlening betekent dit dat aanvullende onderzoeksinspanning benodigd is om deze verwachting te toetsen (het vaststellen of, en in hoeverre, in het plangebied sprake is van een behoudenswaardige vindplaats (IVO, waarderende fase). Dit onderzoek kan gezien de relatief geringe omvang van het plangebied het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Doel van deze proefsleuf is om de aard van de gevonden resten in het plangebied vast te stellen binnen het toekomstig te verstoren gebied(en). Na deze sleuf zijn de archeologische resten in het gebied te waarderen en kan eventueel een doorstart naar een opgraving van het toekomstig bouwvlak plaatsvinden. Voor een dergelijk onderzoek dient de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door 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

---

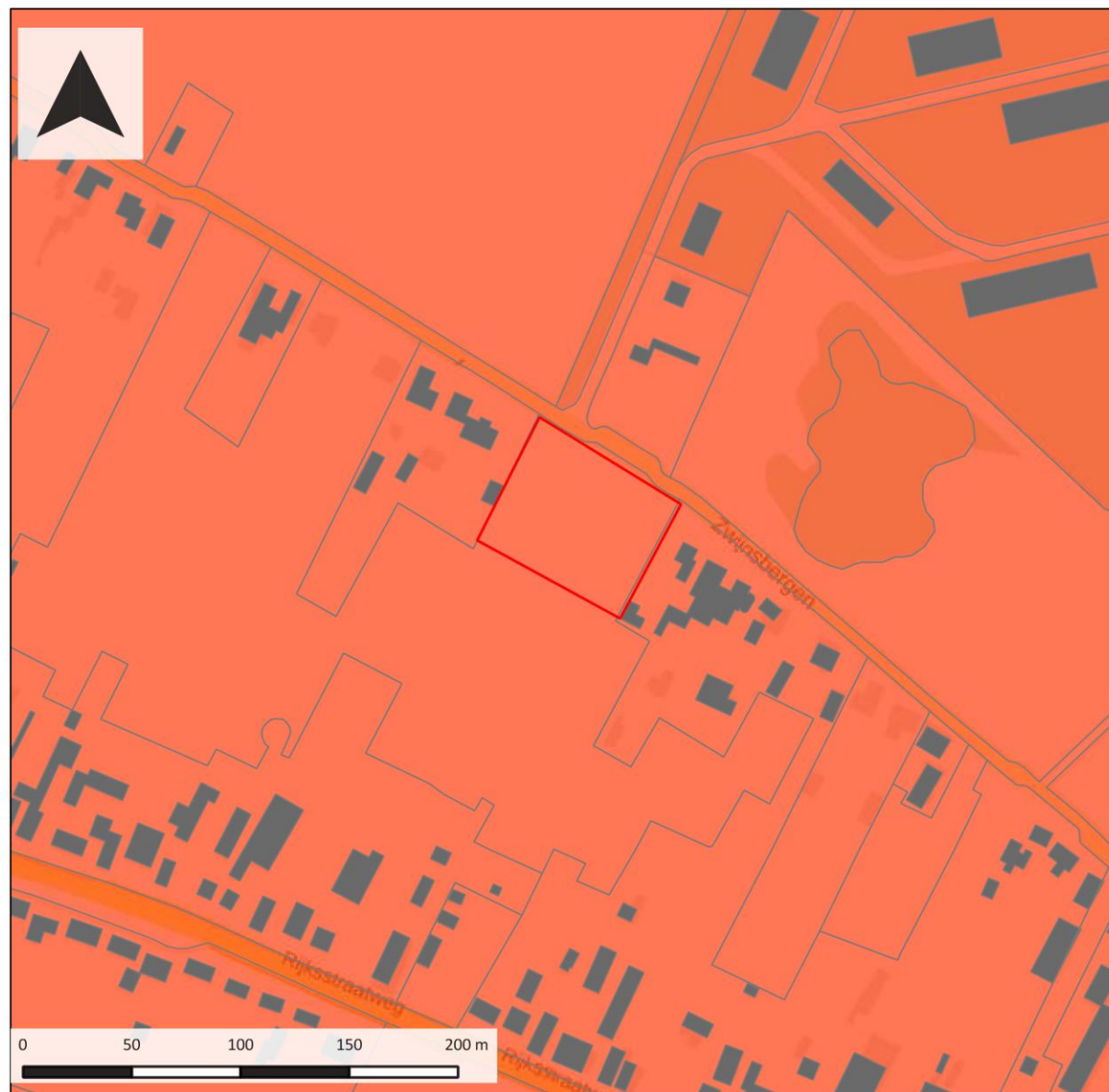
### Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3<sup>e</sup> generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- Verwachtingskaart van de gemeente Rhenen
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- [www.planviewer.nl](http://www.planviewer.nl)
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- [www.bodemdata.nl](http://www.bodemdata.nl)
- [bagviewer.geodan.nl](http://bagviewer.geodan.nl)

### Literatuur:

- Alterra, 2005, de geomorfologische kaart van Nederland, Wageningen
- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- 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 Matrijs, Amsterdam
- Fontijn, D., 2011. Near the Dead: The Barrow Excavations of Rhenen-Elst: Two Millenia of Burial and Habitation on the Utrechtse Heuvelrug. RUG
- Menne, A., 2011. Elst, Rijksstraatweg 219. Archeologisch onderzoek d.m.v. proefsleuven. BAAC-rapport 's-Hertogenbosch.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Van der Tent, W., 1985. *De archeologische kronieken van de provincie Utrecht*, jaargang 1980-1984, Utrecht.
- Witte, N., 2011. Elst, Zwijnsbergen 55-57. Archeologisch onderzoek d.m.v. proefsleuven. BAAC-rapport 's-Hertogenbosch.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Van Doesburg, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoud en T. de Groot (red.), 2007. *Essen inzicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34, RACM, Amersfoort.

## Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Rhenen



### Beleidskaart

Project:  
18020026

Toponiem:  
Zwijnsbergen (ong.)

Plaats:  
Elst

### Legenda

 Plangebied

- Cat. 1: Beschermd archeologisch monument, geen bodemingrepen toegestaan
- Cat. 2: Geen bodemingrepen > 30 cm -mv
- Cat. 3: Plangebied > 100 m<sup>2</sup>; geen bodemingrepen > 30 cm -mv
- Cat. 4: Plangebied > 100 m<sup>2</sup>; geen bodemingrepen > 30 cm -mv
- Cat. 5: Plangebied > 1000 m<sup>2</sup>; geen bodemingrepen > 30 cm -mv
- Cat. 6: Plangebied > 10.000 m<sup>2</sup>; geen bodemingrepen > 30 cm -mv
- Cat. 7: Plangebied > 500 m<sup>2</sup>; geen bodemingrepen > 30 cm -mv
- Cat. 8: Geen voorwaarde voor behoud

## Bijlage 2: Geomorfologische kaart



## Geomorfologie

Project:  
18020026

Toponiem:  
Zwijnsbergen (ong.)

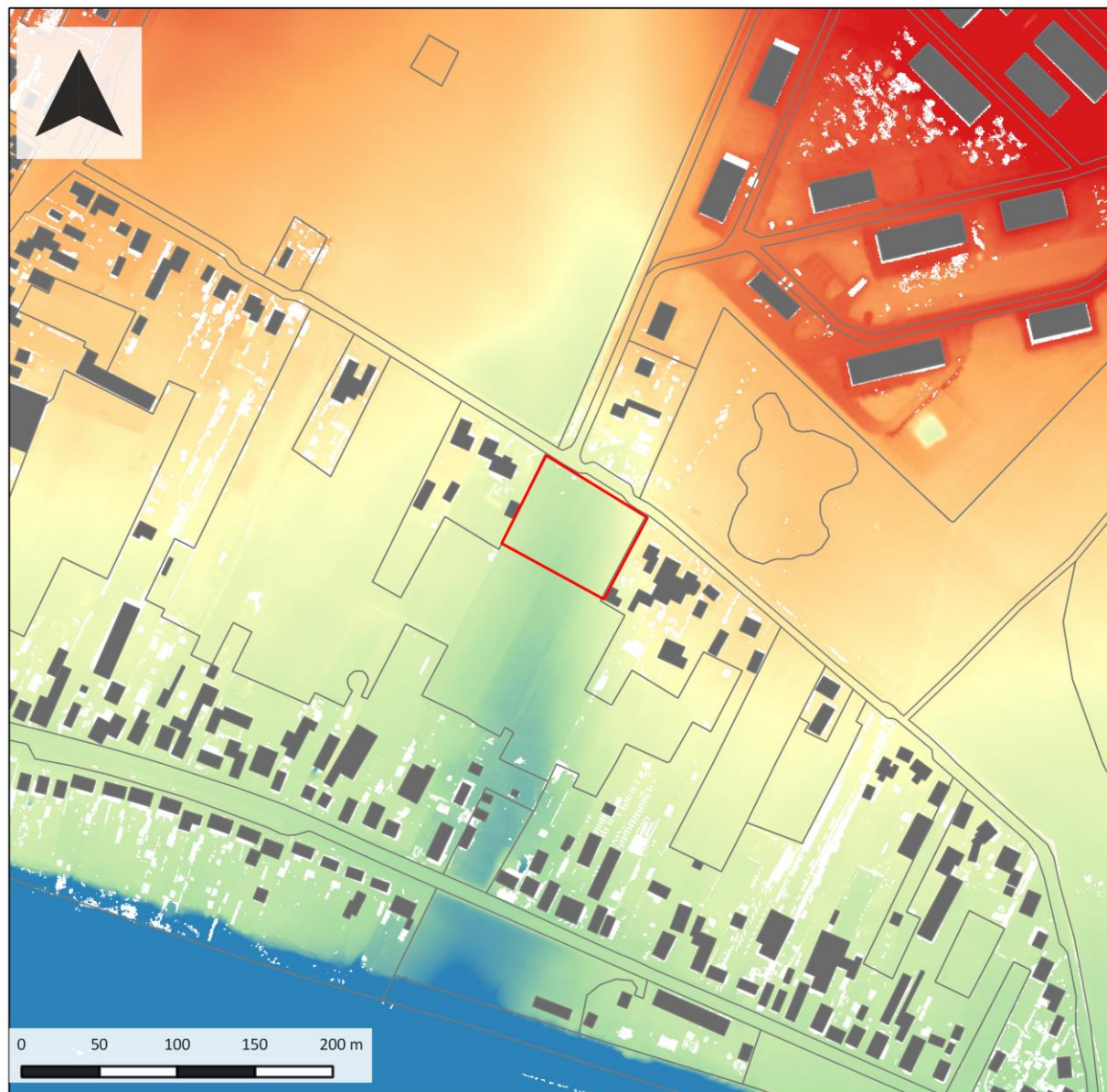
Plaats:  
Elst

### Legenda

 Plangebied

-  Wanden
-  Hoge heuvels en ruggen
-  Terpen
-  Hoge duinen
-  Plateaus
-  Terrassen
-  Plateau-achtige vormen
-  Waaiervormige glooiingen
-  Niet-waaiervormige glooiingen
-  Lage ruggen en heuvels
-  Welvingen
-  Vlakten
-  Laagten
-  Ondiepe dalen
-  Matig diepe dalen
-  Diepe dalen
-  Water
-  Bebouwing
-  Overig (Dijken etc)

## Bijlage 3: Hoogtekaart



## Hoogtekaart

Project:  
18020026






Toponiem:  
Zwijnsbergen (ong.)

Plaats:  
Elst

### Legenda

 Plangebied

#### AHN (m NAP)

 12.000000  
 14.500000  
 17.000000  
 19.500000  
 22.000000

## Bijlage 4: Bodemkaart



## Bodemkaart

Project:  
18020026

Toponiem:  
Zwijnsbergen (ong.)

Plaats:  
Elst

### Legenda

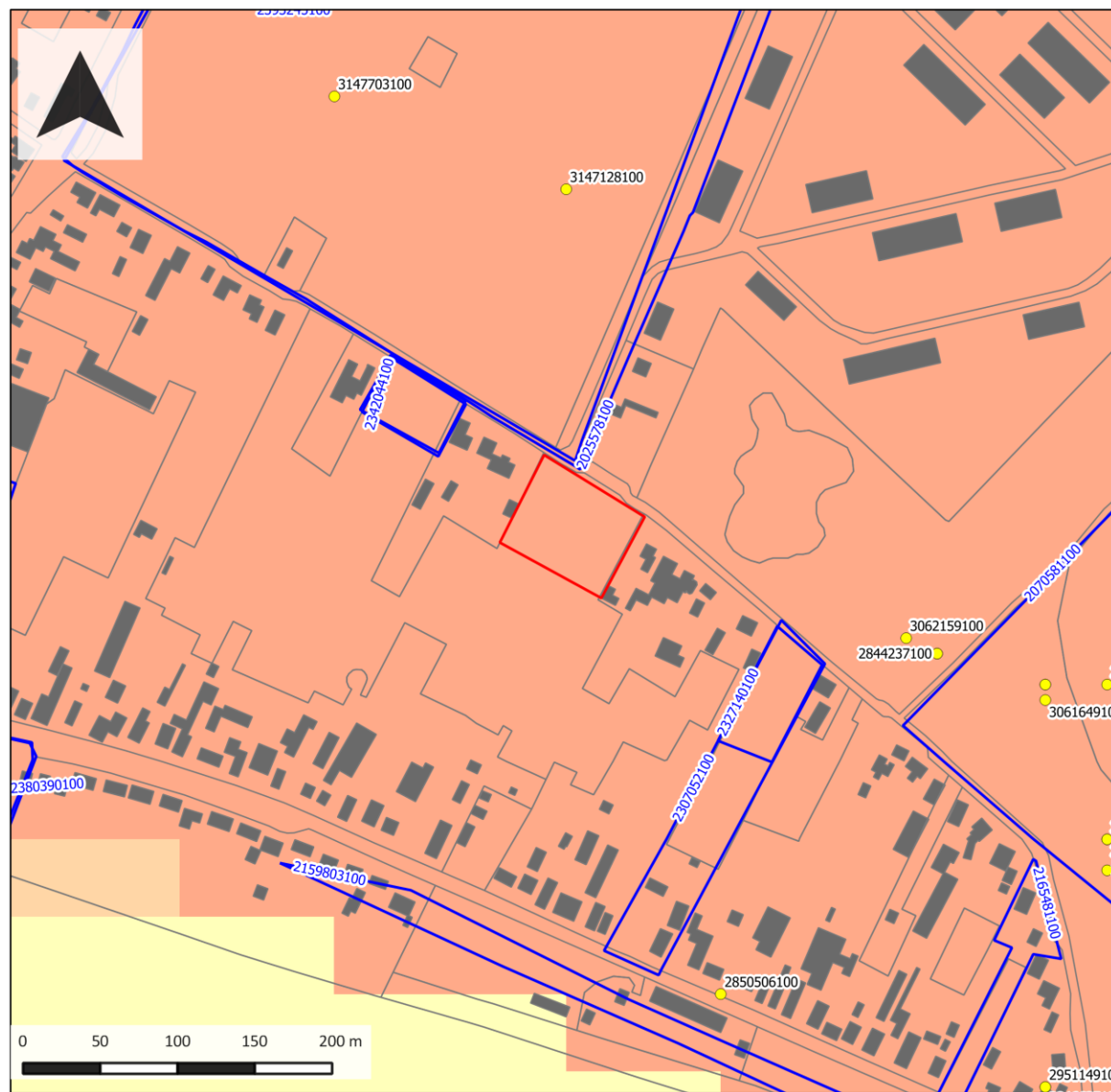
Plangebied

- Associaties
- Erisgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviatiele afz. ouder pleistocene
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenruwingsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude Meigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zwekkleigronden
- Mariene afz. ouder pleistocene
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsspatton
- Rivierkleigronden
- Kalkh. lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moerass
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

## Bijlage 5: Archeologische waardenkaart





## Archeologie

Project:  
18020026

Toponiem:  
Zwijnsbergen (ong.)

Plaats:  
Elst

### Legenda

-  Plangebied
-  Archis3\_vondstlocaties
-  Archis3\_onderzoeksmeldingen
- AMK\_Monumenten**
-  Terrein van archeologische waarde
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

## Bijlage 6: Boorpuntenkaart



## Boorpuntenkaart

Project:  
18020026

Toponiem:  
Zwijnsbergen (ong.)

Plaats:  
Elst

### Legenda

 Plangebied

 boringen

preh aw  
vuursteen  
houtskool  
metaalslak  
gebroken kw



## Bijlage 7: Foto's van de boringen

---

Hieronder volgen opnames van de boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm).



Boring 1



Boring 2



Boring 3





Boring 4



Boring 5



Boring 6



Boring 7



Boring 8

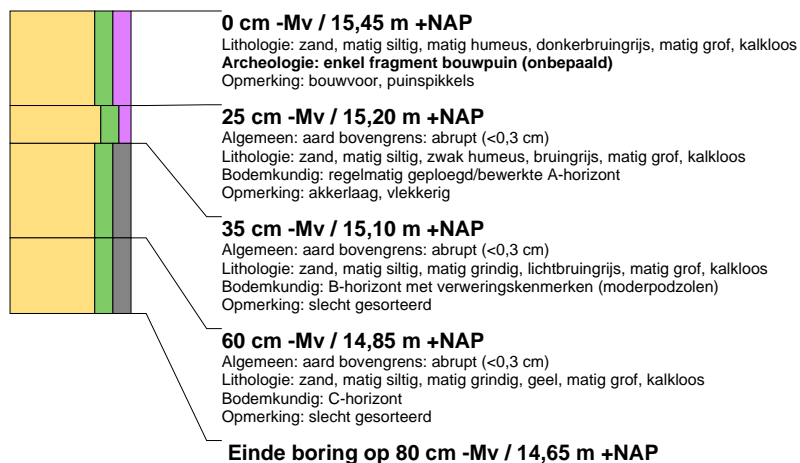
**Bijlage 8: Boorbeschrijvingen**

---



### boring: 18226-1

beschrijver: TNA, datum: 1-4-2018, X: 163.635,18, Y: 443.933,48, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39E, hoogte: 15,45, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Rhenen, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



### boring: 18226-2

beschrijver: TNA, datum: 1-4-2018, X: 163.663,73, Y: 443.919,21, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39E, hoogte: 15,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Rhenen, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



### boring: 18226-3

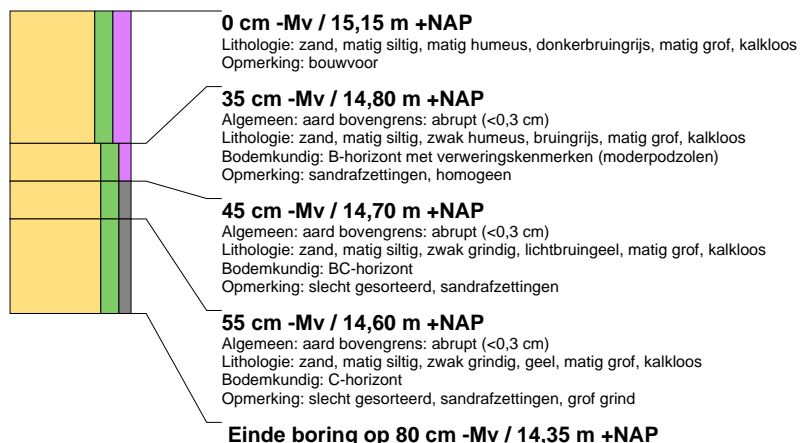
beschrijver: TNA, datum: 1-4-2018, X: 163.692,70, Y: 443.901,99, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39E, hoogte: 16,84, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Rhenen, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.





### boring: 18226-4

beschrijver: TNA, datum: 1-4-2018, X: 163.638,54, Y: 443.907,87, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39E, hoogte: 15,15, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Rhenen, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



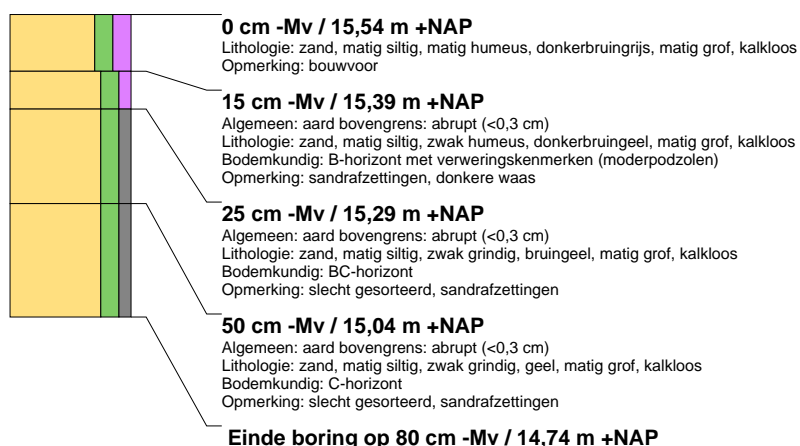
### boring: 18226-5

beschrijver: TNA, datum: 1-4-2018, X: 163.671,29, Y: 443.892,33, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39E, hoogte: 15,66, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Rhenen, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



### boring: 18226-6

beschrijver: TNA, datum: 1-4-2018, X: 163.617,96, Y: 443.894,01, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39E, hoogte: 15,54, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Rhenen, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.





### boring: 18226-7

beschrijver: TNA, datum: 1-4-2018, X: 163.646,09, Y: 443.880,16, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39E, hoogte: 14,68, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Rhenen, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



### boring: 18226-8

beschrijver: TNA, datum: 1-4-2018, X: 163.670,45, Y: 443.866,30, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39E, hoogte: 15,93, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Rhenen, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



*Dit rapport is goedgekeurd door de bevoegde overheid.*