

Bureau voor Archeologie Rapport 870

Laan van Crayestein en Rodenburgstraat, Tricht, gemeente West Betuwe: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 870. Laan van Crayestein en Rodenburgstraat, Tricht, gemeente West Betuwe: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase

auteur: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 2 oktober 2020

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2019100202
Provincie	Gelderland
Gemeente	West Betuwe
Plaats	Tricht
Toponiem	Laan van Crayestein en Rodenburgstraat
Centrum locatie (m RD)	146.630; 433.330 (x; y)
Omvang plangebied	3.910 m ²
Kadastrale gegevens	gemeentecode: GDM00, sectie: K, nummer(s): 385, 386, 388, 391, 403, 405, 407, 409, 846, 998, 1043, 1065
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4763598100 (ABU); 4763605100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	Buro BOOT, F. Franken
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie, A. de Boer
Kaartblad	39C
(RO) kader onderzoek	Aanvraag omgevingsvergunning
Periode van uitvoering	Januari en februari 2020
Bevoegde overheid	Gemeente West Betuwe
Deskundige namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst Rivierenland H-J van Oort
Status goedkeuring bevoegde overheid	Definitief
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	8
1	Inleiding.....	9
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	9
2	Bureauonderzoek.....	11
	2.1 Methode.....	11
	2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	11
	2.3 Huidige situatie.....	12
	2.4 Aardwetenschappelijke waarden.....	13
	2.5 Historische situatie.....	14
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	16
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	16
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	19
3	Booronderzoek.....	21
	3.1 Inleiding.....	21
	3.2 Methode.....	22
	3.3 Resultaten en geologische interpretatie.....	22
	3.4 Archeologische interpretatie.....	23
4	Waardestelling en Selectieadvies.....	24
5	Conclusie.....	25
6	Advies.....	28
	6.1 Reactie bevoegd gezag.....	28
7	Literatuur.....	29
	Figuren.....	31
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	61

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Luchtfoto 2018.....	31
Figuur 3: Detail topografische kaart.....	32
Figuur 4: Beleidskaart van de (voormalige) gemeente Geldermalsen (Willemse 2015).....	33
Figuur 5: Schets nieuw situatie.....	34
Figuur 6: Bestaande bebouwing (rode contouren) geprojecteerd op nieuwe situatie.....	35
Figuur 7: Bouwtekening plattegrond en profiel van 12 oktober 1956; begane grond met kelder (blauwe contour) van de woningen aan de Rodenburgstraat.....	36
Figuur 8: Bouwtekeningen 13 maart 1958; Woningen aan de Laan van Crayenstein.....	37
Figuur 9: Verbeelding bestemmingsplan.....	38
Figuur 10: Geologische kaart Tiel West (Verbraeck 1984).....	39
Figuur 11: Beddinggordels (Cohen e.a. 2012).....	40
Figuur 12: Zanddieptekaart provincie Gelderland (Cohen 2009).....	41
Figuur 13: Bodemkaart (Steur, Heijink, en Stichting voor Bodemkartering 1973).	42
Figuur 14: Geomorfologische kaart (Brus 1986).....	43
Figuur 15: Hoogte-reliëfkaart op basis van het AHN (Kadaster en PDOK 2014). 44	
Figuur 16: Kaart met situatie in 1644, kopie uit 1749 (Hattinga en Hattinga 1749).	45
Figuur 17: Kaart van Perrenot uit 1756 (Perrenot 1756).....	46
Figuur 18: Kaart 1761 (Perrenot en Punt 1761).....	47
Figuur 19: Kadastrale minuut (1811-1832; "HISGIS Gelderland" 2019), kadastrale gemeentenaam Buurmalsen, sectie 1, blad 1.....	48
Figuur 20: 529-1753-ENSPIJK-1872.....	49
Figuur 21: 529-1754-ENSPIJK-1879.....	49
Figuur 22: 529-1755-ENSPIJK-1894.....	50
Figuur 23: 529-1756-ENSPIJK-1918.....	50
Figuur 24: 529-1757-ENSPIJK-1929.....	51
Figuur 25: RAF luchtfoto, flight 24, run 08, photo 3032, datum 2 maart 1945, id: 296702.....	52
Figuur 26: 39C-1957-.....	53
Figuur 27: 39C-1966-.....	53
Figuur 28: 39C-1977-.....	54
Figuur 29: 39C-1985-.....	54
Figuur 30: 39C-1990-.....	55
Figuur 31: Geomorfogenetische kaart van de (voormalige) gemeente Geldermalsen (Willemse 2015).....	56
Figuur 32: Archeologische terreinen (rood), vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2020).....	57
Figuur 33: Boorpunten en archeologische indicatoren.....	58
Figuur 34: Getekende boorprofielen in schematische doorsnede.....	59
Figuur 35: Verbreiding van de cultuurlaag (onderbroken groene lijn met grijze achtergrond) geprojecteerd op de huidige (rode contour) en nieuwe bebouwing (paarse vlakken).....	60

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	14
Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 300 m van het plangebied....	19

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd in verband met bouwwerkzaamheden aan de Laan van Crayestein en Rodenburgstraat te Tricht.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003 en Handboek Archeologie Regio Rivierenland. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied worden woningen gesloopt en gebouwd. Het vlak van de nieuwe woningen ligt enkele meters verschoven van de oude woningen. Het te bebouwen oppervlak van de nieuwe woningen bedraagt 1.250 m². Daarvan ligt 523 m² buiten de nu bebouwde zones. In de nieuwe situatie zijn geen kelders voorzien.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta'. De top van de Pleistocene afzettingen ligt tot zeven meter onder het oppervlak. Hierop liggen Holocene rivierafzettingen. De jongste afzettingen in het plangebied zijn gevormd door de Linge en diens voorganger, de Gellicum beddinggordel. Het plangebied ligt volgens historische gegevens tegen een oude weg, de Laan van Crayenstein. Deze weg verbond het slot Crayenstein met de Lingedijk, waar vanouds een veer of oversteekplaats was. Op 17^e en 18^e eeuwse kaarten staat langs deze laan bebouwing, ook ter hoogte van het plangebied.

In het plangebied zijn zeven boringen gezet tot minimaal 200 en maximaal 300 centimeter onder maaiveld. Hieruit blijkt dat het bodemprofiel bestaat uit oever- of crevasseafzettingen en komafzettingen.

In de top van de oever- of crevasseafzettingen heeft zich in een deel van het plangebied een cultuurlaag ontwikkeld. Dit is vermoedelijk gerelateerd aan bewoning uit de Nieuwe tijd. Het gaat om noorden van het plangebied, langs de Laan van Crayenstein.

Als graafwerkzaamheden tot in de cultuurlaag niet kunnen worden vermeden wordt aanbevolen wordt nader onderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Omdat het plangebied bebouwd is, is het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek nu praktisch niet goed mogelijk. Daarom wordt aanbevolen het proefsleuvenonderzoek na de sloop uit te voeren.

Het bovenstaande vormt een selectieadvies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (gemeente West Betuwe) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijk omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de herontwikkeling van de bebouwing op enkele percelen bij de Laan van Crayestein en Rodenburgstraat te Tricht.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Het ligging van het plangebied is weergegeven in fig. 1. Vanwege de regels uit het geldende bestemmingsplan moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en het Handboek Archeologie Regio Rivierenland.²

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een booronderzoek in de verkennende en karterende fase.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende en karterende fase. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

Voor het bureauonderzoek:

1. Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?
2. Wat is de ontstaansgeschiedenis, genese en diepteligging van de bodem en individuele bodemlagen? In hoeverre kan sprake zijn van erosie of juist afdekking door sedimentatie binnen het plangebied?
3. Welke (sub)recente (door de mens veroorzaakte) verstoringen hebben de bodem en tot welke diepte verstoord?
4. Wat is de bewoningsgeschiedenis van het plangebied en omgeving? Welke neerslag heeft dit in de bodem gehad? Is er mogelijk sprake van spoor- en vondstniveaus, ophogings- of leeflagen? Wat is de stratigrafie en diepteligging in of op de bodem?
5. Wat is per periode de verwachting met betrekking tot het aantreffen van archeologische resten? Worden deze resten door de ontwikkeling bedreigd?

¹ <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

² Stiller en Oort 2018

6. Welke archeologische onderzoeksmethoden zijn geschikt om eventuele te verwachten archeologische vindplaatsen en resten te inventariseren bij een karterende fase?

Voor het inventariserend veldonderzoek:

7. Wat is de bodemopbouw en komt deze overeen met de specifieke verwachting?
8. Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?
9. Zijn (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
10. Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
 - a) Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?
 - b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.³

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.⁴ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd. Met de Historische Kring West Betuwe is contact geweest over de archeologische waarde van het plangebied. De resultaten daarvan zijn verwerkt in dit rapport. De AWN afdeling 15 is niet meer actief.⁵

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied staat afgebeeld in fig. 1 (overzicht topografie), 2 (luchtfoto) en 3 (detail topografie). Het plangebied ligt in de gemeente West Betuwe in de plaats Tricht. De locatie omvat enkele percelen aan de Laan van Crayestein (oneven huisnummers 9 tot en met 19) en Rodenburgstraat (oneven huisnummers 2 tot en met 12 en even huisnummers 9 tot en met 15). Het plangebied heeft een onregelmatige vorm. De grootste lengte in noord-zuid richting is ongeveer honderd meter. De grootste lengte in oost-west richting is ongeveer 95 m. Het plangebied heeft een omvang van 3.910 m².

De Rodenburgstraat loopt door het plangebied. Het plangebied wordt aan de oostzijde begrensd door de Laan van Crayenstein. Aan de andere zijden wordt het plangebied begrensd door bebouwde percelen.

Om voldoende informatie over aardkundige, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van ongeveer driehonderd meter om de ontwikkeling heen.

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid dat door de huidige gemeente (West Betuwe) ongewijzigd is overgenomen van de

3 SIKB 2018

4 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

5 Gesproken met de voormalige secretaris op 10 jan 2020

voormalige gemeente Geldermalsen. Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2015 ligt het plangebied vrijwel geheel in zone Waarde-Archeologie 5. Dit zijn gebieden met een middelmatige verwachte dichtheid aan archeologische resten (fig. 4). In deze zone geldt de verplichting om rekening te houden met archeologische waarden bij bodemingrepen groter dan 1000 m² en waarbij de bodem dieper dan 30 cm onder maaiveld wordt verstoord.

Een smalle strook van enkele meters breed langs de Laan van Crayestijn ligt in zone Waarde-Archeologie 2 vanwege (in dit geval) de ligging in de historische dorpskern van Tricht. In deze zone geldt de verplichting om rekening te houden met archeologische waarden bij bodemingrepen groter dan 100 m² en waarbij de bodem dieper dan 30 cm onder maaiveld wordt verstoord.

Ontwerp c.q. inrichtingsplan en omvang toekomstige verstoring

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop en nieuwbouw van woningen (fig. 5). Het vlak van de nieuwe woningen ligt enkele meters verschoven ten opzichte van de bestaande woningen (fig. 6).

Het te bebouwen oppervlak van de nieuwe woningen bedraagt 1.250 m². Daarvan ligt 523 m² buiten de nu bebouwde zones. In de nieuwe situatie zijn geen kelders voorzien.

Uitgaande van de gebruikelijke werkwijzen zal bij de beoogde ingreep gegraven worden tot ongeveer 80 cm onder maaiveld. Daarnaast worden waarschijnlijk funderingspalen gebruikt.

Milieutechnische condities,

Het plangebied ligt op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente in Bodemfunctieklasse Wonen 1950-1970. In deze gronden geldt dat sprake is van een "overschrijding van de indicatieve waarde" voor PAK.⁶ Er is geen gebiedsspecifiek bodemonderzoek uitgevoerd, dan wel beschikbaar.

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. De grondwatertrap is VI. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm onder maaiveld staat en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm onder maaiveld. De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door het uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen mogelijk archeologische resten worden vergraven.

2.3 Huidige situatie

Bebouwing en functie

In het plangebied staat bebouwing. Het betreft rijtjes woningen uit de jaren 50 en 60 van de 20^e eeuw.

De woningen aan de Rodenburgstraat hebben een verdieping en een kruipruimte. De grond onder de woningen is, zo blijkt uit de bouwtekeningen, ter hoogte van de funderingsbalk tot circa 100 cm onder maaiveld vergraven (fig. 7).

⁶ Langemeijer 2012

Tussen de funderingsbalken is de grond iets minder diep vergraven; onduidelijk is hoeveel.

De woningen hebben ook een kleine kelder op stahoogte (circa 200 cm) met een oppervlak van 200 cm x 320 cm. In de voortuinen ligt een septic tank van 2000 liter. De schuurtjes achter de woningen zijn gefundeerd op staal.

De woningen langs de Laan van Crayenstein zijn éénlaags en zijn eveneens gefundeerd op staal. De onderzijde van de fundering ligt bij deze woningen op ongeveer 100 cm onder maaiveld (fig. 8). Op de bouwtekeningen staat geen kruipruimte ingeschetst. Gezien de bouwwijze en ouderdom van de woningen kan wel een kruipruimte worden verwacht.

Bestemmingsplan

Een verbeelding van het bestemmingsplan is opgenomen in fig. 9. In het bestemmingsplan is het archeologisch beleid uit 2006 van de voormalige gemeente Geldermalsen verwerkt. In het bestemmingsplan is in het westen van het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2 opgenomen en in het oosten van het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1.

Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 100 m² bij Waarde – Archeologie 1 en 500 m² bij Waarde – Archeologie 2, waarbij de bodem dieper dan 30 cm onder maaiveld wordt verstoord, een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. De ligging van de zones met dubbelstemming Waarde Archeologie in het bestemmingsplan (gebaseerd op beleid uit 2006) wijken dus af van die van de actuele beleidskaart (uit 2015).

Zowel toetsing van de ingreep aan de regels in het bestemmingsplan als aan de regels in het archeologische beleid leidt tot een onderzoeksverplichting.

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta', in de landschapszone.⁷ Het landschap is gevormd in het Holoceen door dat duizenden jaren lang zand en klei zijn afgezet door meanderende en anastomoserende rivieren.⁸ Het pakket Holocene afzettingen is vijf tot zeven meter dik.⁹

Op de geologische kaart ligt het plangebied op oeverafzettingen (eenheid F2g, fig. 10). Deze oeverafzettingen zijn gevormd door de Linge beddinggordel (fig. 11). Deze beddinggordel is actief tussen 2160 en 643 BP, ongeveer tussen 200 na Chr. tot aan de afdamming bij Tiel in 1307.¹⁰ De activiteit van de Linge beddinggordel is voorafgegaan door de Gellicum beddinggordel die haar activiteit startte in de IJzertijd (2580 tot 220 BP, circa 680 v. Chr. tot 240 n. Chr).

De zanddiepte kaart geeft de ligging van zandbanen ook weer (fig. 12); deze corresponderen in principe met de beddinggordelkaart. Het kaartbeeld bij Tricht wijkt echter iets af. Volgens de beddinggordelkaart liggen namelijk geen beddingafzettingen ter hoogte van het plangebied, maar de zanddiepte kaart geeft aan dat binnen 1 m -mv (noordwestzijde van het plangebied) of tussen 1 en

7 Rensink e.a. 2015

8 De Mulder 2003

9 Verbraeck 1984

10 De dateringen Cohen e.a. (2012) zijn in ongekalibreerde ¹⁴C jaren Before Present (BP).

-2m (rest van het plangebied) de top van het beddingzand ligt.

In de gronden hebben zich kalkhoudende poldervaaggronden ontwikkeld in zware zavel en lichte klei (code Rn95A; fig. 13). Deze gronden zijn kenmerkend voor stroomruggen in rivierengebieden.

Op de geomorfologische kaart staat het plangebied aangeduid als 'bebouwd' (fig. 14). Ook op de hoogte-reliëfkaart overheerst ook de bebouwing het kaartbeeld. Goed zichtbaar is de verhoogde ligging van de bebouwde kom (50 tot 100 cm hoger dan de buitengebieden). Lang het noorden van het plangebied lopen de Laan van Crayenstein en parallel daaraan de Bulkstraat. Deze twee wegen vormen een van de oudste wegen van Tricht en voeren vanaf de dijk naar het (gesloopte) slot Crayenstein.¹¹ Opvallend op de hoogte-reliëfkaart is de plaatselijk lage ligging van de percelen tussen deze straten hetgeen de indruk wekt dat hier een waterloop heeft gelegen.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (fig. 10 en 11)	Geologische Overzichtskaart 1 : 50 000: - F2g: Afzettingen van Tiel: oeverafzettingen (evt. oeverafzettingen op komafzettingen) op Hollandveen, op Afzettingen van Gorkum: geulafzettingen (evt. komafzettingen of oeverafzettingen op geulafzettingen) Beddinggordels: - Linge, actief van 2160 en 643 BP, ongeveer tussen 200 na Chr. tot aan de afdamming bij Tiel in 1307 - Gellicum, actief van 2580 tot 220 BP, circa 680 v. Chr. tot 240 n. Chr. Zanddieptekaart: ¹² - Beddingzand onbedijkte rivieren, top binnen 1,0 m-mv
Bodemkunde (fig. 13)	Vaaggronden, Kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5 (Rn95A-VI)
Geomorfologie (fig. 12)	Bebouwing (Beb)
AHN (fig. 15)	Het straatniveau ligt op ongeveer 3,5 m NAP.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.5 Historische situatie

Het dorp Tricht wordt in de annalen voor het eerst genoemd in de 12^e eeuw.¹³ Van der Veen e.a. plaatsen de vorming van Tricht op basis van de nederzettingsstructuur enkele eeuwen eerder, in de Merovingische tijd. De plaatsnaam 'tricht' kan worden verklaard uit de aanwezigheid van een doorwaadbare of oversteekplaats in een rivier.¹⁴

De langgerekte open ruimte tussen de Bulkstraat en Laan van Crayenstein is oorspronkelijk mogelijk een weide geweest. Hierop kon vee bij hoge waterstanden geplaatst worden. Na de bedijking van het gebied in de Late Middeleeuwen wordt deze functie overbodig en krijgt het eerst functie van veedrift. Later wordt het bebouwd met kleine woningen en boerderijen.

¹¹ Van der Veen, Frank, en De Jong 2014

¹² Cohen 2009

¹³ Van der Sijs 2010

¹⁴ Van der Sijs 2010

Op een kopie van een 17^e eeuwse kaart is de huidige nederzettingsstructuur al herkenbaar (fig. 16). Langs het noorden van het plangebied loopt de 'dubbele weg' met de Laan van Crayenstein en de Bulkstraat. Tussen deze twee straten staat op deze kaart vermoedelijk een watergang ingetekend. Ten zuiden van de Laan van Crayenstein en ten noorden van de Bulkstraat bevindt zich een lint met bebouwing. Ter hoogte van de kaart staat het toponiem 'St. Nicolaas'. Het is echter niet duidelijk waar dit naar verwijst. Een kerk of kapel gewijd aan deze heilige heeft zich in Tricht voor zover bekend niet bevonden. Onder Tricht loopt De Middel Weg. De gronden ten westen van Tricht worden 'Den Raam' genoemd. Aan het noordwestelijke einde van het dorp ligt Crayenstein. Dit was een versterkt huis uit de Late Middeleeuwen. Het is in de 19^e eeuw afgebroken en nu rest alleen het poorthuis.¹⁵

De twee 18e eeuwse kaarten zijn iets gedetailleerder en kartografisch beter getekend (fig. 17 en 18). De afgebeelde straten en bebouwingspatronen komen goed overeen met de kaart uit de 17^e eeuw. Ook op deze kaarten lijkt sprake van een watergang tussen de Laan van Crayenstein en de Bulkstraat. Aan de zuidzijde van deze watergang staan enkele gebouwen, waarvan waarschijnlijk twee in het plangebied liggen. De rest van het plangebied is onbebouwd.

Op de kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 is de bebouwing langs de zuidzijde van de Laan van Crayenstein ter hoogte van het plangebied, maar ook daar ten noorden en zuiden van, niet meer aanwezig (fig. 19). Ook de structuur van de wegen is anders: de Laan van Crayenstein is ter hoogte van het plangebied niet meer ingetekend. De noordgrens van het plangebied wordt gevormd door 'opgaande bomen'. Op de kadastrale minuut staat een laagte/moeras ingetekend. Mogelijk is deze ook ingetekend op de kaart van 1761 (zie de zwarte vlek op ongeveer die plaats, fig. 18). De minuut geeft als landgebruik 'laagliggend of moeras'. De waterpartij heeft niet de karakteristieke vorm van een eendenkooi met uitlopers in elke hoek. De functie van de laagte is daardoor onzeker.

In de rest van de 19^e eeuw en tot aan de Tweede Wereldoorlog is het plangebied in gebruik als boomgaard (fig. 20 tot en met 24).

Op een RAF luchtfoto uit 1945 bevinden zich op de rand van het plangebied, en ten zuiden daarvan, in totaal drie donkere structuren. Deze structuren zijn door Punte (2016) geïdentificeerd als geschutsopstellingen (fig. 25).¹⁶ In het plangebied bevinden zich daarnaast een aantal structuren die lijken op bebouwing. Zowel voor als na de oorlog bevindt zich hier geen bebouwing, waardoor deze structuren waarschijnlijk als barakken of tenten van de Duitsers kunnen worden geïdentificeerd. Mogelijk loopt vanaf de toegangsweg een loopgraaf naar deze tijdelijke bebouwing. Op 30 november 1944 is de brug over de Linge ten zuidoosten van het plangebied gebombardeerd.¹⁷ Voor zover bekend zijn in het plangebied geen bommen gevallen.

Na de oorlog is de woonwijk Roijenburg rondom de Rodenburgstraat gebouwd (fig. 26 tot en met 30). In het plangebied hebben de woningen bouwjaar 1956, 1960 en 1962. In 1967 heeft een windhoos het dorp Tricht geraakt waarbij veel schade is toegebracht. De woningen aan de westzijde van de woonwijk zijn toen vernield (Raamweg en omgeving). In het plangebied zijn tijdens deze ramp de woningen niet (volledig) vernield.

¹⁵ Rijksmonument 16.523

¹⁶ Punte 2016

¹⁷ Punte 2016

2.6 Mogelijke verstoringen

In het plangebied bevindt zich bebouwing uit de twintigste eeuw. Bij het bouwrijp maken en het bouwen kunnen archeologische waarden zijn verstoord. In het plangebied zijn verder geen grootschalige bodemverstoringen bekend.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische vondstlocaties en zaken uit het onderzoeksgebied staan weergegeven in fig. 32 en toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht.

Op ongeveer 80 m ten zuiden van het plangebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd waarbij in één boring op een diepte van 80 cm –mv tussen de oeverafzettingen en de beddingafzettingen een grijze laag met houtskool aangeboord, hetgeen duidt op menselijke activiteit (Middelweg 5) zaak 2.122.737.100). Omdat deze laag in andere boringen niet is aangetroffen lijkt het hier niet om een vondstlaag te gaan, maar is het waarschijnlijker dat hier in een archeologisch spoor is geboord. De auteurs adviseren vrijgave voor het plangebied.

Op ongeveer 150 m ten noorden van het plangebied is (Laan van Crayenstein; zaak 4.641.457.100). Bij dat onderzoek zijn beddingafzettingen aangetroffen op circa 300 cm onder maaiveld, afgedekt door komafzettingen en oever- of crevasseafzettingen van de Linge. De auteurs geven aan dat de watergang tussen de Laan van Crayenstein en Bulkstraat, mogelijk een restgeul van de Linge betreft. Er zijn geen archeologisch indicatoren aangetroffen. De auteurs geven aan dat archeologische resten in natte context vanaf de Vroege Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn en adviseren daarom een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

Archeologische terreinen
Geen
Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)
2.069.634.100: West Betuwe, Geldermalsen, Stationslocatie, Deellocatie 1, boring Op basis van het vooronderzoek kan er echter vanuit gegaan worden dat de oudste waarden van Romeinse ouderdom zijn. Eventueel oudere waarden zijn door de stroomgordel van de Linge verdwenen. Daarom is het voor dit onderzoek niet nodig om dieper dan de grove zand en grindafzettingen van de “oude” Linge-bedding te boren. Bestudering van het historische bronnen en kaartmateriaal (afbeelding 2, 4,5,6) resulteert in het beeld dat ter gedurende de 18 e tot de eerste helft van de 19 e eeuw op de onderzoekslocaties geen bebouwing stond. Beide locaties zullen een overwegend agrarisch karakter hebben gehad. In het plangebied zijn boringen gezet. De deellocatie heeft een nagenoeg natuurlijke bodemopbouw. Alleen de bouwvoor, die ongeveer 30 tot 50 cm dik is, is geroerd. De afzettingen die in de boringen zijn aangetroffen zijn, conform het vooronderzoek, typerend voor kronkelwaardafzettingen. Zowel in de zandige kleipakketten ter hoogte van de oude bedding van De Linge als in de kleipakketten in de rest van de kronkelwaard zijn archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerk en fosfaatvlekken aangetroffen. Toch lijkt het erop dat de hoogste concentratie van archeologische waarden zich in de zuidkant en in de noordkant van deellocatie 1 bevinden. Alle aangetroffen archeologische waarden bevinden zich op een diepte van tussen de 1,5 en 3 meter boven NAP. De vondsten hebben scherpe hoeken en zijn waarschijnlijk niet verspoeld. De auteurs adviseren een aantal proefsleuven door deellocatie 1 te trekken om een beter inzicht te krijgen in de aard en omvang van het archeologisch waardevolle gebied.¹⁸

2.122.737.100: West Betuwe, Tricht, Middelweg 5, boring

Na bestudering van de voor handen zijnde bronnen en de gegevens uit het aanvullende inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, is de in het bureauonderzoek geformuleerde middelhoge verwachtingswaarde voor het plangebied ten dele bevestigd. Direct ten oosten het plangebied is aan de hand van archeologische indicatoren aangetoond dat er sprake is van een vindplaats. De aard, kwaliteit en omvang van deze vindplaats is niet duidelijk.

Aangezien de indicator net buiten het plangebied is gevonden en het oostelijke deel van het plangebied aanzienlijk is verstoord door recente activiteiten en de aanwezigheid van leidingen lijkt het niet zinvol (en praktisch moeilijk te realiseren) om binnen het plangebied in de buurt van boring 2 een proefsleuf aan te leggen ten einde de archeologische waarde van de vindplaats vast te stellen. Aan het bevoegd gezag vertegenwoordigd in de gemeente Geldermalsen wordt geadviseerd het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling onder voorwaarde dat graafwerkzaamheden niet dieper gaan dan de huidige verstoring en niet verder oostelijk reiken dan het huidige plan.¹⁹

2.147.012.100: West Betuwe, Geldermalsen, Stationsomgeving, proefputten/proefsleuven

De gemeente Geldermalsen ontwikkelt momenteel een 13,5 hectare groot gebied te Geldermalsen, genoemd Stationslocatie. Hier zal nieuwbouw worden gerealiseerd. In opdracht van de gemeente heeft ACVU-HBS hier een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven uitgevoerd. In totaal is een oppervlakte van 2484 m² onderzocht. Tijdens het onderzoek zijn sporen gevonden van een rurale middeleeuwse nederzetting. Deze vindplaats heeft een geschat oppervlak van 0,91 hectare en is behoudenswaardig. Aan het bevoegd gezag wordt geadviseerd wanneer duurzame bescherming in situ niet mogelijk is, een opgraving uit te laten voeren. Alleen het deel waar de middeleeuwse sporen zijn aangetroffen (met een oppervlakte van 0,91 hectare) komt in aanmerking voor een opgraving.²⁰

2.244.586.100: West Betuwe, Tricht, Lingebrug, Spoorbrug Tricht, boring

Het zuidelijk deel van plangebied ligt volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart in een gebied met een hoge archeologische verwachting (restgeul van de Linge). Het middendeel van het plangebied ligt ter plaatse van het water van de Linge. Het noordelijke deel ligt in een gebied met een hoge verwachting. De archeologische verwachting is niet gebaseerd op archeologische vondsten uit het plangebied zelf, maar op vindplaatsen in de ruimere omgeving. De enige plaatsen waar sprake is van infrastructurele werkzaamheden tot in de ongestoorde bodem, bevinden zich in het huidige bed van de Linge. Volgens de beleidskaart is aanvullend archeologisch onderzoek op deze locatie niet noodzakelijk. 1 Raadpleging van historisch kaartmateriaal heeft niet tot andere inzichten geleid. De kans dat tijdens de werkzaamheden archeologische resten of indicatoren worden aangetroffen binnen de te verstoren gebieden wordt daarom klein geacht.²¹

2.311.620.100: West Betuwe, Deil-Geldermalsen, Persleiding Deil Geldermalsen, bureauonderzoek

Het waterschap Rivierenland gaat een persleiding vervangen en enkele bestaande persleidingen opbreken. Het plangebied staat onjuist in ARCHIS ingetekend. Het feitelijke plangebied ligt (op zijn meest nabije locatie) op ruim een kilometer van het plangebied.²²

2.365.438.100: West Betuwe, Geldermalsen, De Gentel, Geldermalsen stationslocatie, opgraving

Vervolg op bureau- en booronderzoek (zaak 2.069.634.100) en proefsleuven (zaak 2.147.012.100). Bij de opgraving zijn sporen uit de Vroege Middeleeuwen en in de Volle Middeleeuwen (ca. 800-1200 na Chr.) gedocumenteerd. Bewoning uit de Late Middeleeuwen bleek niet aanwezig te zijn in het plangebied, hetgeen op basis van het proefsleuvenonderzoek niet geheel duidelijk was. In de nederzetting werden ambachtelijke en handelsactiviteiten bedreven en de nederzetting was mogelijk versterkt. De vindplaats ligt langs de rivier de Linge. Het opgegraven deel van de vindplaats bevindt zich op oeverafzettingen over zandige beddingafzettingen en geomorfologisch kan het als kronkelwaard worden aangeduid. Vanaf de 13de eeuw lag de vindplaats buitendijks, in de uiterwaard.²³

2.431.793.100: West Betuwe, Tricht, Lingedijk, Onderdoorgang Lingedijk, bureauonderzoek

De ondergrond van de middeleeuwse dorpskern Tricht bestaat uit rivier sediment. De naam Tricht gaat mogelijk terug op een oversteekplaats uit de Romeinse tijd. Het zuidelijke deel van de middeleeuwse kern van het dorp is door erosie verdwenen. Hieraan kwam een eind toen in de Volle Middeleeuwen de Lingedijk werd aangelegd. Na de afdamming van de Linge bij Tiel verloor de rivier haar invloed op het gebied. In de 14^e eeuw werd de Linge opnieuw uitgegraven om het overtollige

18 Emaus, Helmich, en Kremer 2005

19 Van Kampen en Tops 2006

20 Van Renswoude en Tops 2007

21 Louwe 2009

22 ARCADIS 2010

23 Van Renswoude en Tops 2007

water uit de Betuwe en de Tielerwaard af te kunnen voeren. Ten westen van Tiel gebeurde dit langs de oude, grotendeels dichtgeslibte rivierloop. Deze nieuwe Linge had een relatief tam karakter in vergelijking met de eerdere loop, de uiterwaarden overstroomden minder vaak. Bij de expansie van het dorp Tricht in de Volle en/of Late Middeleeuwen langs de Lingedijk was het dan ook mogelijk om zonder al te grote waterkerende maatregelen in de uiterwaarden te wonen. Op kaartmateriaal is dit zichtbaar vanaf de oudste kaart uit 1644. De delen van het plangebied rondom het dorp liggen deels op afzettingen van de Schaikse stroomgordel en deels op komgronden. Voor het centrale deel bestaan onduidelijkheden wat de geologie betreft. In de diepere ondergrond zijn in het meest oostelijke en noordelijke deel afzettingen van de Deilse stroomgordel te verwachten. Op beide stroomgordels is bewoning in het verleden vanaf het Midden Neolithicum mogelijk. Op basis van de geologie en de bekende archeologische gegevens uit de omgeving van het plangebied wordt geadviseerd de delen die de historische dorpskern van Tricht doorsnijden te onderzoeken door middel van proefsleuven en de overige delen door middel van een verkennend booronderzoek.²⁴

2.443.684.100: West Betuwe, Tricht, Merwedelingelijn, boring

Het booronderzoek volgt op een bureauonderzoek (zaak 2.431.793.100). Op basis daarvan werden resten uit de Late Prehistorie verwacht op de Schaikse meandergordel en middeleeuwse resten op de meandergordel van de Linge. Tevens werd rekening gehouden met de mogelijkheid dat de Lingedijk dateerbaar organisch materiaal zou bevatten.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens het booronderzoek zijn in het plangebied afzettingen van de Schaik en Linge meandergordels aangetroffen. Het betreft bedding-, oever-, kom- en restgeulafzettingen. Boven de Schaik meandergordel bevinden zich meerdere vegetatiehorizonten, waarvan de middelste horizont in archeologisch opzicht het meest relevant is. In enkele boringen, waar dit niveau relatief hoog ligt, zijn archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van houtskoolspikkels en (gebiedsvreemd) grind. Bovendien heeft eerder onderzoek uit 2013 uitgewezen dat deze vegetatiehorizont in de Late Bronstijd en/of Vroege IJzertijd een bewoonbaar oppervlak vormde. Op enkele honderden meters ten noordwesten van het plangebied zijn op dit niveau resten van een vindplaats uit deze periode aangetroffen.

Huizer (2015) adviseert om in de gebieden met een hoge archeologische verwachting een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVOP), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken.²⁵

4.641.457.100: West Betuwe, Tricht, Laan van Crayestein, boring

Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een hoge verwachting opgesteld voor het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd vanaf de bedijking. Tevens is er een hoge verwachting voor de periode Vroege Middeleeuwen-Late Middeleeuwen op eventuele oeverafzettingen van de Linge in het plangebied. Tijdens het booronderzoek zijn op 0.22 m NAP tot 0.06 m -NAP (255-330 cm onder maaiveld) oever- op beddingafzettingen aangetroffen, waarschijnlijk toebehorend aan de stroomgordel van Deil. Hierop zijn komafzettingen gevormd. Deze komafzettingen zijn doorsneden door een crevassegeul, waarschijnlijk vanuit de Linge. Het bovenste pakket, tot 1.72-1.58 m NAP (105-160 cm onder maaiveld), bestaat uit een antropogeen geroerde grond. Op de oeverafzettingen van de stroomgordel van Deil worden archeologische sporen en resten verwacht uit de periode Neolithicum-Bronstijd. Dit is een aanvulling op de verwachting uit het bureauonderzoek, omdat de mogelijke aanwezigheid van deze stroomgordel niet bekend was binnen het plangebied. De in het bureauonderzoek gestelde verwachting voor sporen en resten van bewoning uit de perioden tot de bedijking in de Late Middeleeuwen wordt niet gehandhaafd, gezien het ontbreken van oeverafzettingen van de Linge waarvan deze verwachting afhankelijk is. Het is mogelijk dat door de vorming van de crevassegeul eventueel aanwezige oeverafzettingen van de Linge zijn geërodeerd. In plaats daarvan zijn enkel komafzettingen en afzettingen van een crevassegeul aangetroffen die blijkens historisch kaartmateriaal waarschijnlijk als greppel in het landschap is achtergebleven. De verwachting op het aantreffen van resten in natte context vanaf de Vroege Middeleeuwen in de geulvulling blijft daardoor wel behouden. In het bovenste pakket kan de aanwezigheid van intacte sporen en resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd niet worden uitgesloten. Het booronderzoek heeft geen directe resten aangetroffen van de bebouwing die onder meer als archeologische waarnemingslocatie is aangemerkt op de archeologische beleidskaart, maar daar is een verkennend booronderzoek ook geen geschikte methode voor. Op basis van deze bevindingen wordt vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Geadviseerd wordt het vervolgonderzoek uit te voeren als een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.²⁶

Vondstlocaties los

24 Van den Brink 2014

25 Huizer 2015

26 Groenhuijzen 2018

Geen.

Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 300 m van het plangebied.

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.²⁷

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta'. De top van de Pleistocene afzettingen ligt tot zeven meter onder het oppervlak. Hierop liggen Holocene rivierafzettingen. De jongste afzettingen in het plangebied zijn gevormd door de Linge en diens voorganger, de Gellicum beddinggordel. Actieve riviersedimentatie heeft plaatsgevonden vanaf de IJzertijd tot aan de bedijking in de Late Middeleeuwen. Het plangebied ligt nabij een oude route door het dorp Tricht: de parallel lopende Laan van Crayenstein en Bulkstraat. Het dorp heeft mogelijk een oorsprong in de Romeinse of Merovingische tijd. Langs de noordrand (bij de oude route) staat waarschijnlijk in de 17^e eeuw al bebouwing. De rest van het plangebied wordt pas in de 20 eeuw bebouwd en is vóór die tijd afwisselend bouwland en boomgaard.

1: Datering

IJzertijd tot en met Nieuwe tijd.

2: Complextype

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de periode van landbouwsamenlevingen en uit de periode staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen. Uit de Tweede Wereldoorlog kunnen resten van een loopgraaf en tijdelijke bebouwing aanwezig zijn.

3: Omvang

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de periode van de landbouwsamenlevingen kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4: Diepteligging

Archeologische resten kunnen aanwezig zijn vanaf de onderzijde van de geroerde bovenlaag (bouwvoor) die naar schatting 30 tot 50 cm dik is.

5: Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)

De conservering van organische artefacten boven het niveau van de hoogste grondwatertrap (VI, 40 cm) kunnen door de zuurstofrijke en droge condities slecht zijn. Van dieper gelegen resten is de conservering van deze artefacten (zoals hout, textiel, leer en bot) waarschijnlijk goed. Over de gaafheid en conservering van eventuele sporen en artefacten zijn verder geen nadere gegevens bekend.

²⁷ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017

6: Locatie

Hele plangebied.

7: Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):

Archeologische resten kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag. Dit is een doorwerkte laag bestaande uit het oorspronkelijke sediment dat is vermengd met archeologische indicatoren zoals bot-, houtskool- en aardewerkfragmenten. Van eventuele tijdelijke bebouwing uit de Tweede Wereldoorlog (barakken) wordt geen neerslag verwacht; van de loopgraaf kan een spoorvulling aanwezig zijn.

8: Mogelijke verstoringen

Door bouw- en sloopactiviteiten kunnen archeologische resten zijn vergraven.

Specificatie LS05 van de BRL4000 verplicht dat aansluitend op het formuleren van de gespecificeerde verwachting een onderzoeksstrategie wordt opgesteld om deze verwachting te toetsen aan de feiten gebruik makend van het stroomdiagram van protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek. Er van uitgaande dat de archeologische resten zich manifesteren als een archeologische laag, kunnen deze worden opgespoord door middel van een karterend booronderzoek, methode D1.

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

Het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. In het plangebied is een ontwikkeling voorzien waarbij grondwerkzaamheden zijn voorzien. Daardoor worden mogelijk archeologische waarden verstoord. Voor de beoogde ontwikkeling is een bureauonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 2 van dit rapport) waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Op basis daarvan is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,²⁸ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie "VS03 Uitvoeren booronderzoek". Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie "VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P".

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

Het veldonderzoek bestond uit een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), verkennende en karterende fase.

De boringen zijn in de eerste plaats gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd. Deze methode is toegepast omdat nog onvoldoende informatie over de bodemopbouw beschikbaar is om te kunnen beslissen of en welk type karterend onderzoek eventueel uitgevoerd kan worden.

De boringen zijn in de tweede plaats gezet met het doel de archeologische waarden te karteren. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

Deze methode is toegepast om middelgrote archeologische vindplaatsen op te sporen die zich manifesteren als een archeologische laag.

De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode D1.²⁹

- Prospectie type: Archeologische laag.
- Datering: Bronstijd tot en met Middeleeuwen.
- Complextypen: Huisplaats(en).
- Omvang: 500 tot en met 2.000 m² (1.200 m²).
- Boorgrid: 30 m x 35 m.
- Boordiameter: 3 cm guts.
- Waarnemingstechniek: Boormes.

²⁸ SIKB 2018

²⁹ Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor (onverzadigde bovengrond tot ca. 1 m-mv) en 3 cm guts (diepere lagen).

Aantal boringen: Zeven.

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot minimaal 200 en maximaal 300 cm onder maaiveld.

Grid: De boringen zijn verspreid geplaatst in het plangebied. Het grid was onregelmatig in verband met bebouwing, begroeiing en verhardingen.

Waarnemingswijze: Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.³⁰

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald ten opzichte van de lokale topografie.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.³¹

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op dinsdag 28 januari 2020 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en F. Roodenburg (prospector in opleiding).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het plan van aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.3 Resultaten en geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 33 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 34.

Onder andere op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, van diep naar ondiep:

Pakket 1: Oever- of crevasseafzettingen

Sterk tot uiterst siltige en zwak tot matig zandige kalkrijke klei. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig en is 30 tot 260 cm dik. In het pakket bevinden zich lagen met roest en zandlagen. De top van het pakket ligt tussen 15 en 200 cm - mv (153 en 348 cm NAP). Op grond van de landschappelijke ligging in het rivierengebied wordt dit pakket geïnterpreteerd als rivierafzettingen. Het is niet zeker tot welke beddinggordel deze afzettingen kunnen worden gerekend; het kunnen oever- of crevasseafzettingen zijn van de Linge of van de Gellicum

³⁰ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

³¹ Kadaster en PDOK 2014

beddinggordel.

Pakket 2: Komafzettingen

Matig siltige kalkloze klei. Het pakket is 10 tot 50 cm dik. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 1 en 7. De top van het pakket ligt tussen 190 en 210 cm -mv (152 en 163 cm NAP). In boorprofiel 1 heeft het een donkere glimmende structuur van een laklaag. Deze laklaag ontstaat in een periode met weinig rivieractiviteit, zodat een (water)bodem kan ontstaan.

Pakket 3: Cultuurlaag

Sterk tot uiterst siltige en zwak zandige kalkrijke klei. Het pakket is 20 tot 150 cm dik. In het pakket bevinden zich lagen met fragmenten baksteen (een spoor). In het pakket bevinden zich lagen met gruis van mogelijk aardewerk of baksteen (niet nader te bepalen). In het pakket bevinden zich lagen met houtskoolbrokken (een spoor). Het pakket is aanwezig in boorprofielen 3, 5, 6 en 7. De top van het pakket ligt tussen 30 en 70 cm -mv (301 en 322 cm NAP). Het pakket heeft een omgewerkte structuur.

Pakket 4: Bouwvoor

Matig tot sterk siltige klei. Het pakket is 11 tot 50 cm dik. In het pakket bevinden zich lagen met fragmenten baksteen (een spoor en weinig). In het pakket bevinden zich lagen met houtskoolbrokken (een spoor). Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig en vormt het bovenste pakket.

Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn geen vondsten verzameld.

De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich tussen 80 en 150 cm -mv.

3.4 Archeologische interpretatie

In het plangebied is sprake van een cultuurlaag met fragmenten baksteen en houtskoolbrokken en mogelijk aardewerk gruis. Dit pakket is aanwezig in de drie boorprofielen langs de Laan van Crayenstein, en in boorprofiel 3 die zuidoostelijk daarvan ligt. De aanwezigheid van de cultuurlaag kan worden verklaard uit de aanwezigheid van bebouwing langs deze oude weg door het dorp. Deze weg staat op de 17^e en 18^e eeuwse kaarten afgebeeld (fig. 16 en 17). Vermoedelijk dateert de cultuurlaag uit de betreffende periode (Nieuwe tijd), maar het is niet uit te sluiten dat langs deze weg in de Late Middeleeuwen al werd gewoond en dat de cultuurlaag dus ouder is. Er zijn bij het booronderzoek geen indicatoren aangetroffen die een betere datering van de cultuurlaag mogelijk zouden maken.

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). In het plangebied zijn mogelijk archeologische resten aanwezig. Er zijn echter nog onvoldoende gegevens aanwezig om deze te waarderen. Er is daarom geen waardestelling uitgevoerd en er is geen selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

Voor het bureauonderzoek:

1. Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?

In het plangebied worden woningen gesloopt en gebouwd. Het vlak van nieuwe woningen ligt enkele meters verschoven van de oude woningen. Het te bebouwen oppervlak van de nieuwe woningen bedraagt 1.250 m². Daarvan ligt 523 m² buiten de nu bebouwde zones. In de nieuwe situatie zijn geen kelders voorzien.

2. Wat is de ontstaansgeschiedenis, genese en diepteligging van de bodem en individuele bodemlagen? In hoeverre kan sprake zijn van erosie of juist afdekking door sedimentatie binnen het plangebied?

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta'. De top van de Pleistocene afzettingen ligt tot zeven meter onder het oppervlak. Hierop liggen Holocene rivierafzettingen. De jongste afzettingen in het plangebied zijn gevormd door de Linge en diens voorganger, de Gellicum beddinggordel. Volgens beddinggordelkaart van Cohen (2012) lopen deze beddinggordels zuidelijk langs het plangebied. In het plangebied worden in ieder geval oever- of crevasseafzettingen verwacht, mogelijk op beddingafzettingen. De jongste rivierafzettingen (van de Linge), kunnen de oudere hebben geërodeerd.

3. Welke (sub)recente (door de mens veroorzaakte) verstoringen hebben de bodem en tot welke diepte verstoord?

In het plangebied staat bebouwing uit de jaren vijftig en zestig van de 20^e eeuw. Hierdoor is de grond tot circa 100 cm diep vergraven ter hoogte van de bouwmuren. Daarnaast is bij de aanleg van riolering en wegen de grond plaatselijk vergraven.

4. Wat is de bewoningsgeschiedenis van het plangebied en omgeving? Welke neerslag heeft dit in de bodem gehad? Is er mogelijk sprake van spoor- en vondstniveaus, ophogings- of leeflagen? Wat is de stratigrafie en diepteligging in of op de bodem?

Het plangebied ligt volgens historische gegevens tegen een oude weg, de Laan van Crayenstein. Deze weg verbond het slot Crayenstein met de Lingedijk waar vanouds een veer of oversteekplaats was. Op 17^e en 18^e eeuwse kaarten staat langs deze laan bebouwing, ook ter hoogte van het plangebied. Deze bewoning kan hebben geleid tot het ontstaan van een cultuurlaag (erfafval en slooplagen vermengd met de oorspronkelijke bodem). Het midden en zuiden van het plangebied is op historische kaarten onbebouwd. In de Tweede Wereldoorlog heeft in het plangebied mogelijk een loopgraaf gelopen, en heeft tijdelijke bebouwing gestaan. Voor zover is in het plangebied niet gevochten. Behalve de vulling van het loopgraafspoor met daarin losse vondsten uit de periode van het gebruik, worden hiervan geen resten verwacht.

5. *Wat is per periode de verwachting met betrekking tot het aantreffen van archeologische resten? Worden deze resten door de ontwikkeling bedreigd?*

Op de rivierafzettingen kunnen in het hele plangebied resten uit de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen aanwezig zijn van de nederzettingen op rivieroeverwallen (Linge en Gellicum beddinggordel). Sinds de bedijking concentreert de bebouwing zich vermoedelijk langs de dijk (buiten het plangebied) en de Laan van Crayenstein. Archeologische resten uit deze periode concentreren zich langs de noordrand van het plangebied. Alle genoemde resten kunnen worden bedreigd door de beoogde ingreep. Tot slot kunnen in het plangebied resten van een loopgraaf en tijdelijke bebouwing uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig zijn. De kans dat sprake is van behoudenswaardige archeologische resten uit deze periode (Tweede Wereldoorlog) wordt echter als klein ingeschat. Het onderzoek heeft zich hier verder niet op gericht.

6. *Welke archeologische onderzoeksmethoden zijn geschikt om eventuele te verwachten archeologische vindplaatsen en resten te inventariseren bij een karterende fase?*

Het uitvoeren van een karterend booronderzoek, methode D1 volgens de Leidraad Karterend onderzoek van het SIKB is een geschikte methode om vindplaatsen op te sporen die zich manifesteren als een archeologische laag en daarmee kunnen complexen gerelateerd aan bewoning op de Linge en Gellicum beddinggordel, alsmede laatmiddeleeuwse en Nieuwe tijdse erven langs de Laan van Crayenstein ook worden opgespoord.

Resultaten Inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen:

7. *Wat is de bodemopbouw en komt deze overeen met de specifieke verwachting?*

Het bodemprofiel bestaat uit oever- of crevasseafzettingen en komafzettingen. Beddingafzettingen zijn niet aanwezig binnen de onderzochte diepte (maximaal 300 cm onder maaiveld). Deze bodemopbouw correspondeert met de verwachting.

8. *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

De top van het bodemprofiel is geroerd. Dit geroerd pakket is 11 tot 50 cm dik. Dit kan worden beschouwd als de gebruikelijke verstoringdiepte in het landelijke gebied.

9. *Zijn (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*

Er is sprake van een cultuurlaag, vermoedelijk gerelateerd aan bewoning uit de Nieuwe tijd langs de Laan van Crayenstein in het noorden van het plangebied. De cultuurlaag is ook in een boorprofiel verder zuidoostelijk aangetroffen (boorprofiel 3). De verbreiding van de cultuurlaag is weergegeven in fig. 35.

10. Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:

- a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Bij graafwerkzaamheden tot in de cultuurlaag worden mogelijk archeologische resten vergraven. De top van de cultuurlaag ligt tussen 30 cm en 50 cm onder maaiveld in de boorprofielen langs de Laan van Crayenstein (boorprofielen 5 tot en met 7). De kans is groot dat tot in dit niveau wordt gegraven. In boorprofiel 3 ligt de cultuurlaag op 70 cm onder maaiveld en op deze plaats kunnen graafwerkzaamheden mogelijk worden vermeden door het terrein op te hogen.

- b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

Indien graafwerkzaamheden tot in de cultuurlaag kunnen worden vermeden, kunnen eventuele archeologische resten in site worden bewaard. Als dat niet mogelijk is, wordt aanbevolen nader onderzoek uit te laten voeren, zodat de waarde van eventuele archeologische resten nader kan worden bepaald, en kan worden besloten hoe daar bij de beoogde ontwikkeling moet worden omgegaan.

Aanbevolen wordt het nadere onderzoek uit te voeren als proefsleuvenonderzoek. Omdat het plangebied bebouwd is, is het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek nu echter praktisch niet goed mogelijk. Daarom wordt aanbevolen na de sloop een proefsleuvenonderzoek uit te voeren op de plaatsen waar de cultuurlaag wordt vergraven.

6 Advies

In het plangebied is een cultuurlaag aanwezig. Deze is vermoedelijk gerelateerd aan bewoning in de Nieuwe tijd of mogelijk Late Middeleeuwen langs de Laan van Crayenstein. De zone met de ligging van de cultuurlaag staat in fig. 35.

Bureau voor Archeologie adviseert om graafwerkzaamheden tot in de cultuurlaag te vermijden. De top van de cultuurlaag ligt tussen 30 cm en 50 cm onder maaiveld in de boorprofielen langs de Laan van Crayenstein (boorprofielen 5 tot en met 7). In boorprofiel 3 ligt de cultuurlaag op 70 cm onder maaiveld en op deze plaats kunnen graafwerkzaamheden in de cultuurlaag mogelijk worden vermeden door het terrein op te hogen.

Als graafwerkzaamheden tot in de cultuurlaag niet kunnen worden vermeden wordt aanbevolen wordt het nadere onderzoek uit te voeren als proefsleuvenonderzoek. Omdat het plangebied bebouwd is, is het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek nu echter praktisch niet goed mogelijk. Daarom wordt aanbevolen na de sloop een proefsleuvenonderzoek uit te voeren op dit plaatsen waar de cultuurlaag wordt vergraven.

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

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente West Betuwe.

6.1 Reactie bevoegd gezag

Omgevingsdienst Rivierenland heeft namens de gemeente Betuwe aangegeven dat ze de aanbevelingen uit het rapport niet overneemt. Nader archeologisch onderzoek is niet meer van toepassing op dit plangebied.³²

32 Telefonisch contact 3 sep 2020, Omgevingsdienst Rivierenland, dhr. H.J. van Oort

7 Literatuur

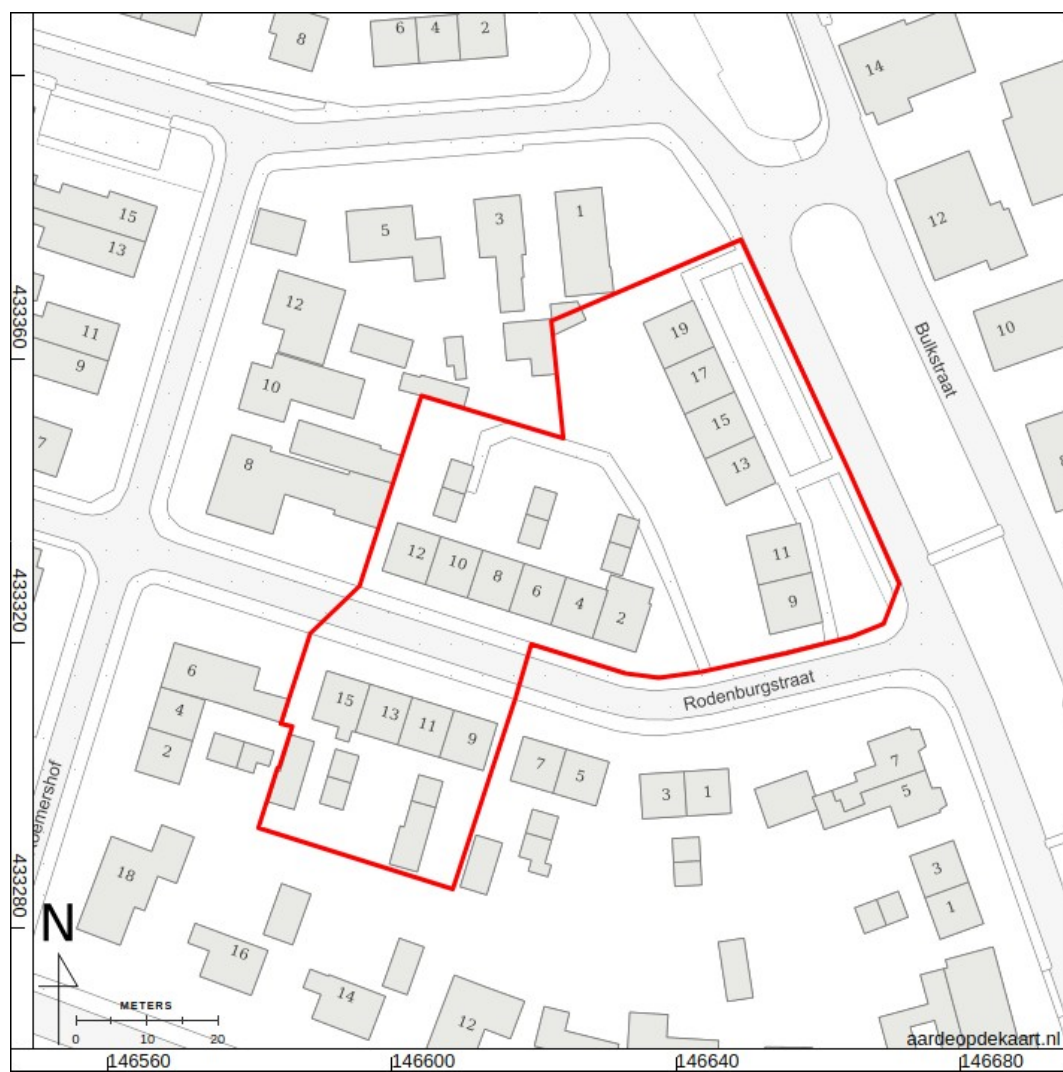
- ARCADIS. 2010. "Archeologisch bureauonderzoek transportsysteem Geldermalsen, Waterschap Rivierenland". ARCADIS rapport. Hoofddorp: ARCADIS.
- Bosch, J.H.A. 2008. "Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2". 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- van den Brink, V. 2014. "Bureauonderzoek ten behoeve van het vrijleggen van de MerwedeLingelijn ter hoogte van Tricht, gemeente Geldermalsen". Zuidnederlandse Archeologische Notities 305. Amsterdam: VUHbs Archeologie.
- Brus, D.J. 1986. "Geomorfologische kaart van Nederland : schaal 1:50.000: Toelichting op kaartblad 39 Tiel". Wageningen [etc.]: Stiboka [etc.].
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. "Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta". Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- Cohen, K.M. 2009. *Zand in banen: zanddiepte-kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Utrecht; Arnhem: Universiteit Utrecht; Provincie Gelderland].
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- Emaus, A.A.G., C. Helmich, en H. Kremer. 2005. "Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen Stationslocatie te Geldermalsen". Synthegra Rapport 174120. Hoog-Keppel: Synthegra B.V.
- Groenhuijzen, M. 2018. "Archeologisch bureau- en booronderzoek voor het plangebied Tricht-Laan van Crayestein, gemeente Geldermalsen". Zuidnederlandse Archeologische Notities 627. Amsterdam: VUHbs Archeologie.
- Hattinga, D.W.C, en A. Hattinga. 1749. "Kaart van het graafschap Buren met op de vier hoeken: Culemborg, Buren, Geldermalsen en Deil. Rechtsonder een kader waarin de verschillend rechtbanken in het gebied worden genoemd (kopie van een kaart uit 1644)." <https://proxy.archieven.nl/0/21B31B261D184461AB9CC3788362506E>.
- "HISGIS Gelderland". 2019. <https://hisgis.nl/projecten/gelderland/>.
- Huizer, J. 2015. "Vrijleggen MerwedeLingeLijn en aanleg rondweg, Tricht (gemeente Geldermalsen). Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek". ADC Rapport 3634. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.
- Kadaster, en PDOK. 2014. "AHN2 en 3 - WCS service". <http://nationaalgeoregister.nl>.
- van Kampen, J., en B. Tops. 2006. "Bureauonderzoek en inventariserend booronderzoek Tricht, Middelweg 5, gemeente Geldermalsen". Zuidnederlandse Archeologische Notities 73. Amsterdam: VUHbs Archeologie.
- Langemeijer, H.D. 2012. "Nota bodembeheer Regio Rivierenland". CSO.
- Louwe, E. 2009. "Plangebied Lingebrug te Tricht". Vestigia rapport V643. Amersfoort: Vestigia BV.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Perrenot, Jacob. 1756. "Een manuscriptkaart van de graafschappen Buren,

- Leerdam en Culemborg*.
<http://www.regionaalarchiefrivierenland.nl/page/5?mivast=102&mizig=293&miadt=102&miaet=14&micode=1458&minr=8748849&miview=ldt>.
- Perrenot, Jacob, en J. Punt. 1761. *"Kaart van de Graafschappen Buuren en Culenborg"*. Covens en Mortier, Amsterdam. Universiteitsbibliotheek Utrecht. <http://objects.library.uu.nl/reader/resolver.php?obj=002099436&type=2>.
- Punte, H. 2016. *"Projectgebonden risico analyse mogelijk aanwezigheid coonventionele explosieven Spooromgeving Geldermalsen"*. AVG Explosieven Opsporing Nederland.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. *"Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld"*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. <https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2017. *"Rijksmonumentenregister"*. *Cultureelerfgoed.nl*. <https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- . 2020. *"Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed"*. <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. *"e-depot voor de Nederlandse archeologie"*. <http://www.edna.nl>.
- van der Sijs, N. 2010. *"Etymologiebank"*. <http://www.etymologiebank.nl>.
- SIKB. 2018. *"BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1"*. SIKB. https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
- Steur, G.G.L., W. Heijink, en Stichting voor Bodemkartering. 1973. *"Bodemkaart van Nederland 1:50.000: toelichting bij de kaartbladen 39 West Rhenen en 39 Oost Rhenen"*. Wageningen: Stiboka. <http://edepot.wur.nl/117795>.
- Stiller, D.R., en H.J. van Oort. 2018. *"Handboek Archeologie Regio Rivierenland. Richtlijnen voor bedrijven"*. Omgevingsdienst Rivierenland.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. *"Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek"*. SIKB.
- Van Renswoude, J., en B. Tops. 2007. *"Een middeleeuwse nederzetting binnen het plangebied Geldermalsen-Stationslocatie"*. Zuidnederlandse Archeologische Notities 110. Amsterdam: VUHbs Archeologie.
- van der Veen, S., C.J. Frank, en J. de Jong. 2014. *"Cultuurhistorie in de gemeente Geldermalsen. Een beschrijving, inventarisatie en waardering van historisch cultuurlandschap, bouwkunst en stedenbouw"*. RAAP rapport 2887. Amsterdam: RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
- Verbraeck, A. 1984. *"Geologische kaart van Nederland: toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000 = Geological map of the Netherlands: Blad Tiel West (39W) en blad Tiel Oost (39O)"*. Haarlem: Rijks Geologisch Dienst.
- Willemse, N.W. 2015. *"Archeologie in de gemeente Geldermalsen. Actualisatie archeologische kaarten"*. RAAP-RAPPORT 3049.

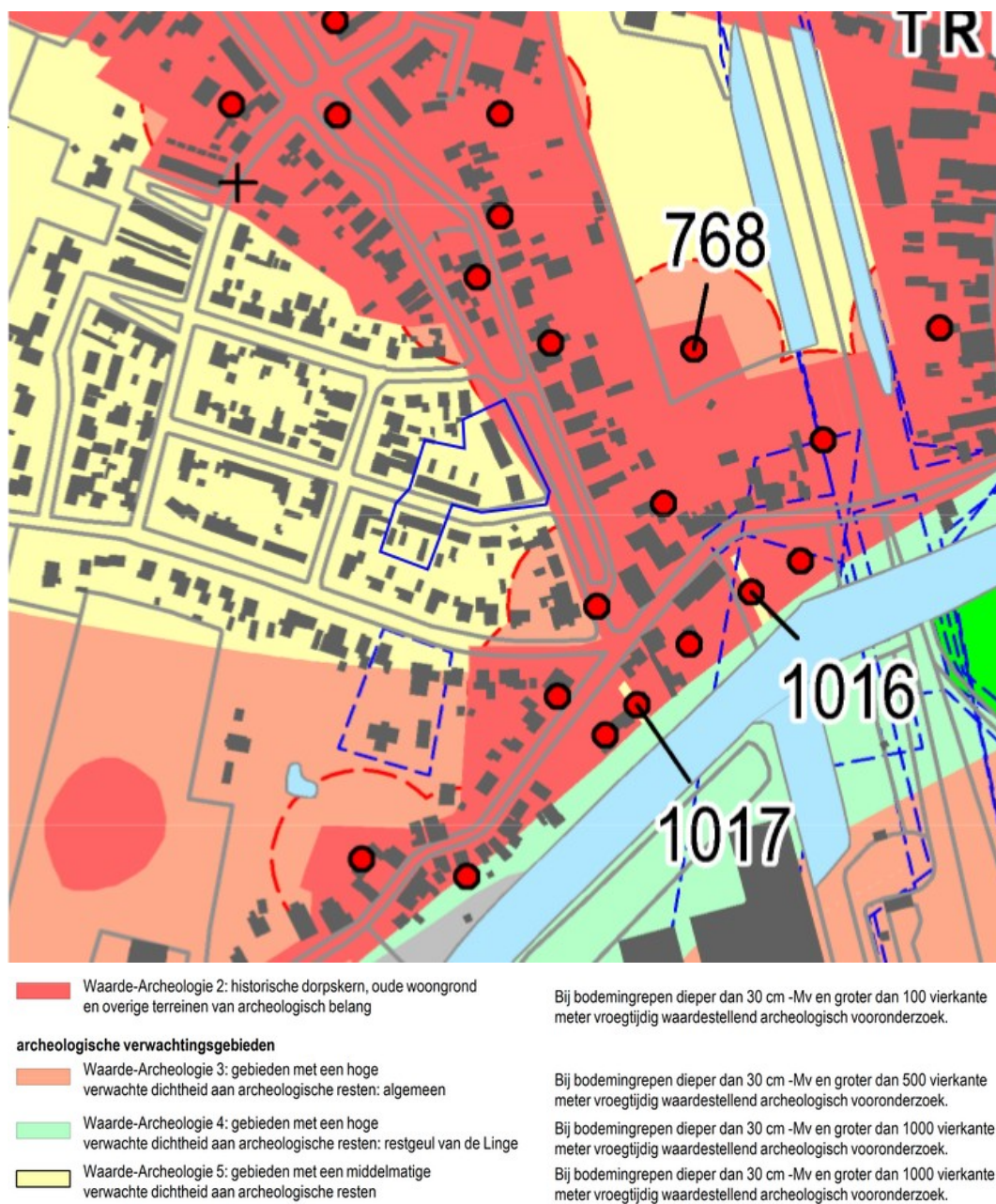
Figuren



Figuur 2: Luchtfoto 2018.



Figuur 3: Detail topografische kaart.



Figuur 4: Beleidskaart van de (voormalige) gemeente Geldermalsen (Willemse 2015).

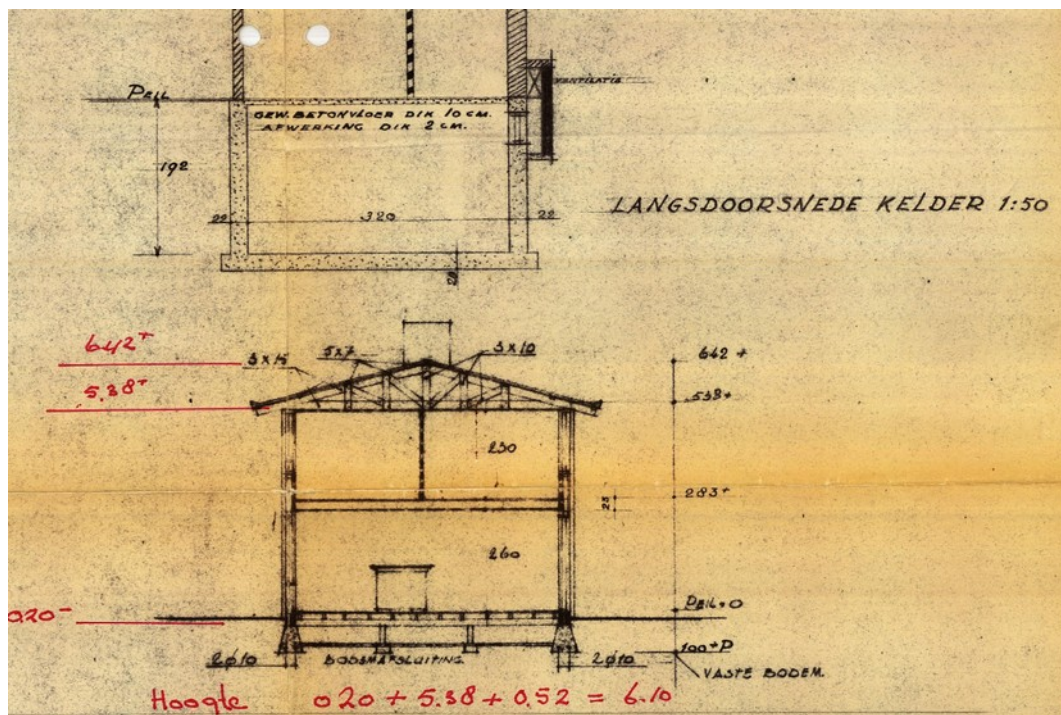
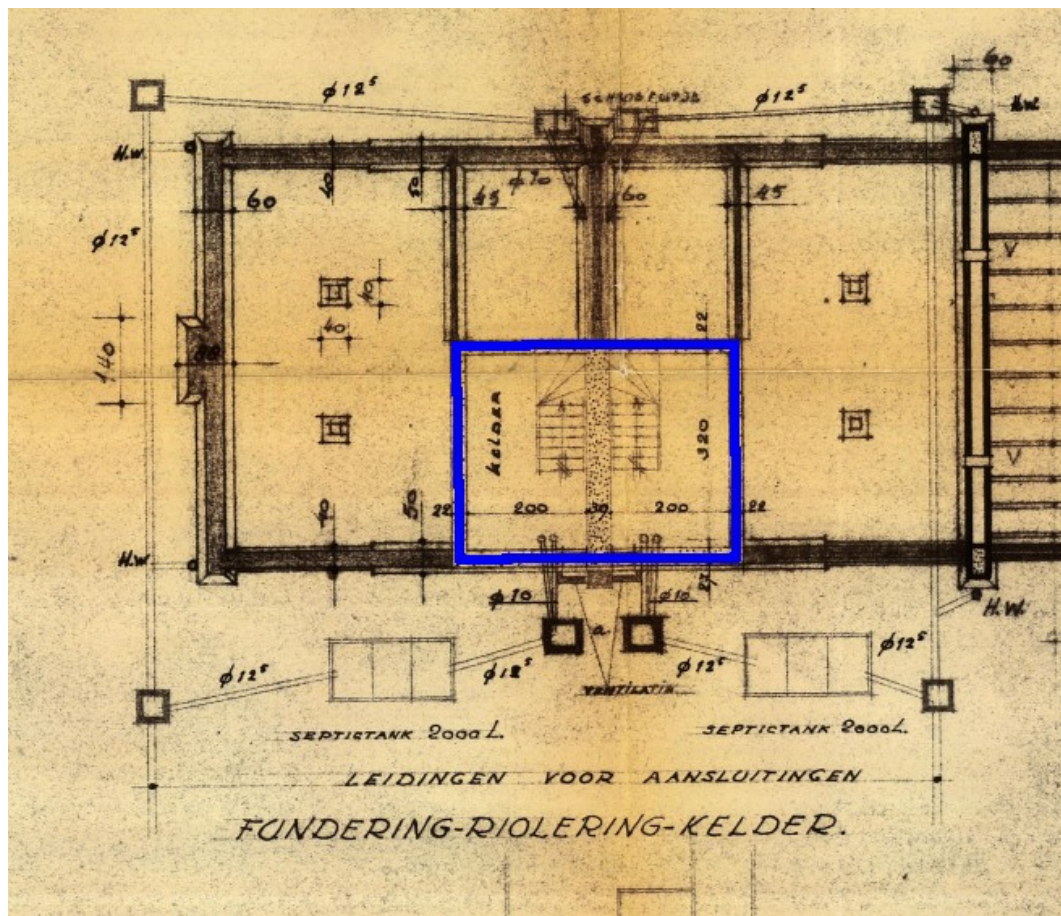


Figuur 5: Schets nieuw situatie.

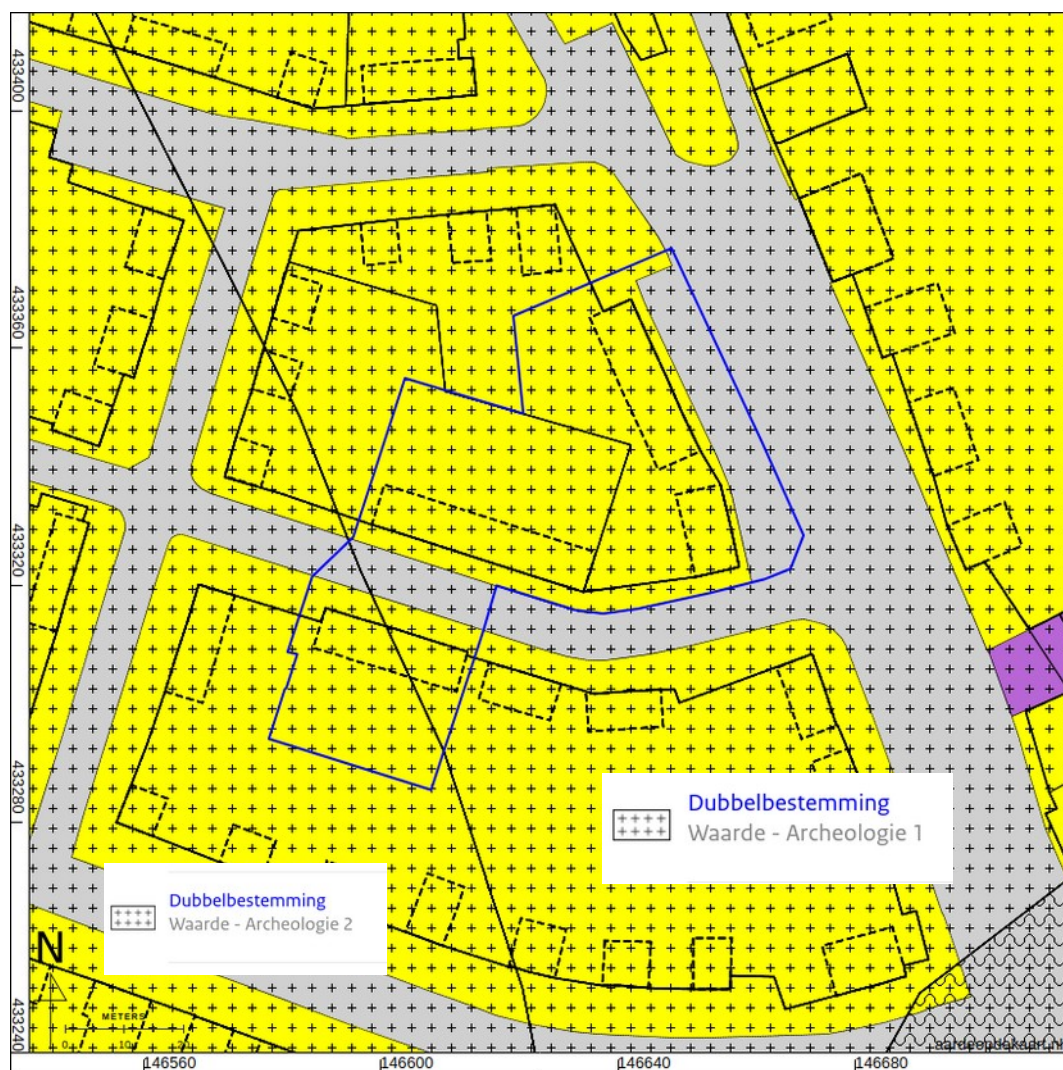
Het plangebied betreft de donkergroene percelen waarop in donkerblauw de ligging van nieuwe bebouwing is weergegeven.



Figuur 6: Bestaande bebouwing (rode contouren) geprojecteerd op nieuwe situatie.

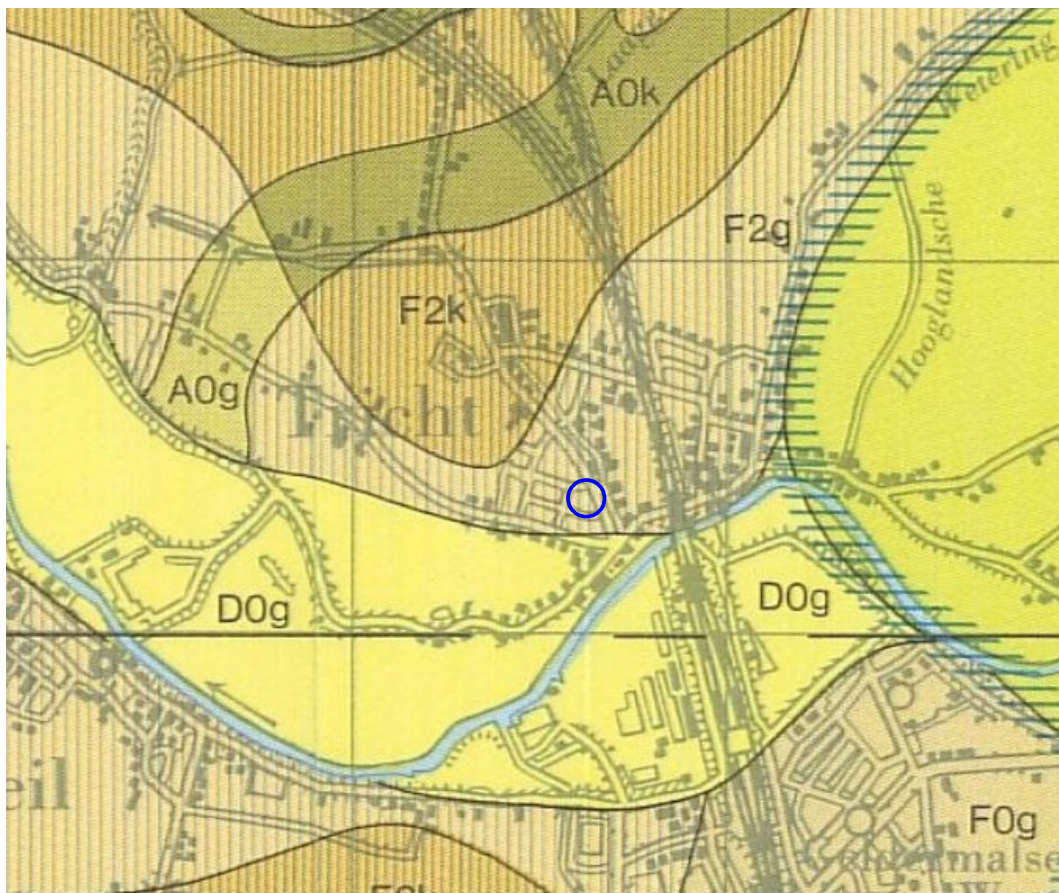


Figuur 7: Bouwtekening plattegrond en profiel van 12 oktober 1956; begane grond met kelder (blauwe contour) van de woningen aan de Rodenburgstraat.

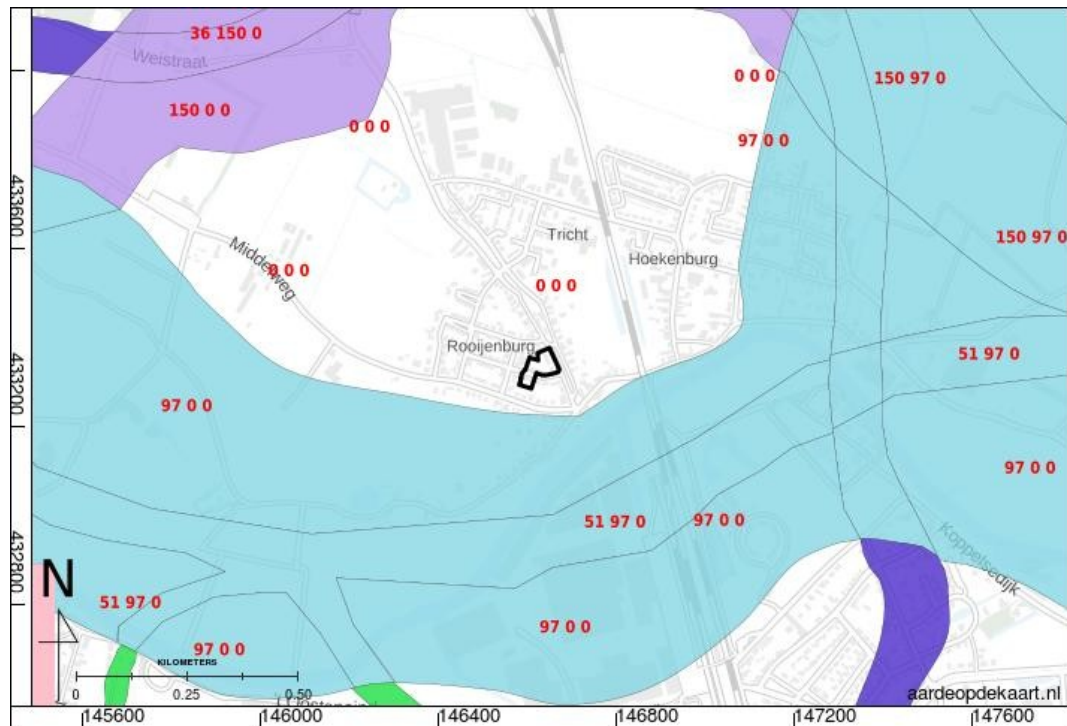


Enkelbestemming
Wonen

Figuur 9: Verbeelding bestemmingsplan.



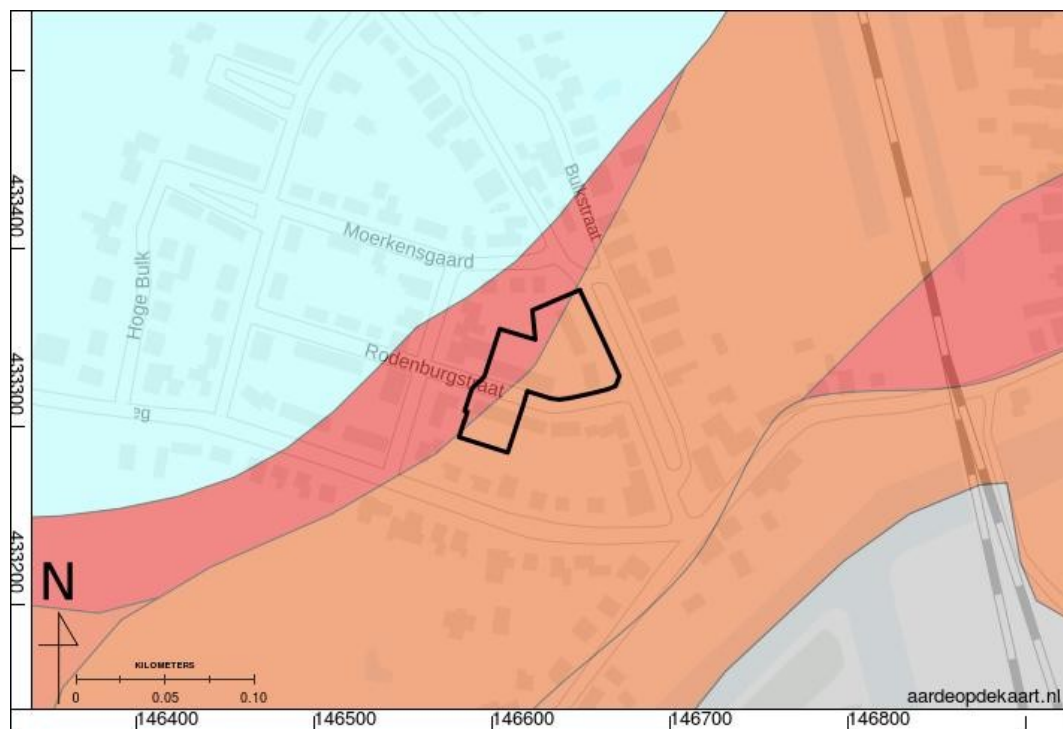
Figuur 10: Geologische kaart Tiel West (Verbraeck 1984).



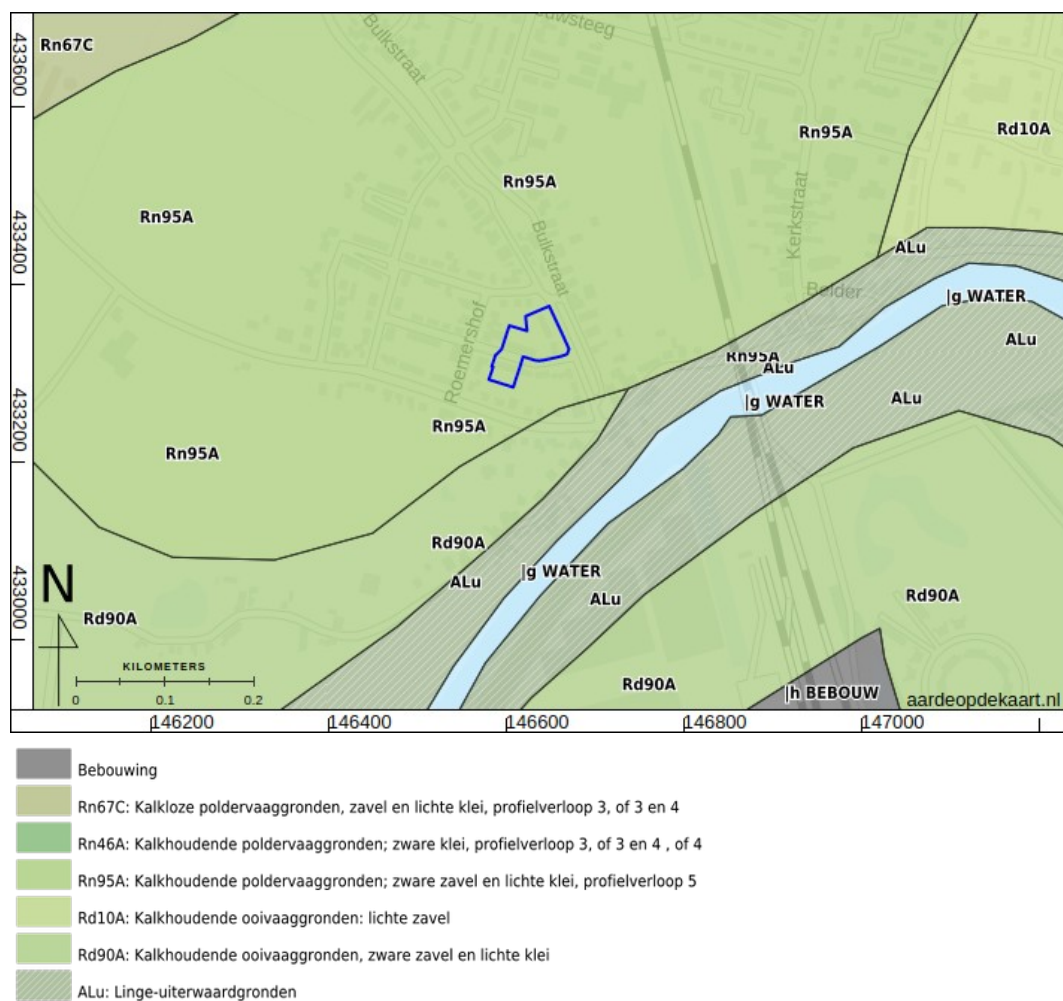
Figuur 11: Beddinggordels (Cohen e.a. 2012).

51: Gellicum beddinggordel, actief tussen 2580 en 2200 BP (circa 680 v. Chr. tot 240 n. Chr). Top zandige beddingafzettingen tussen 0,7 m NAP en -0.5 m NAP.

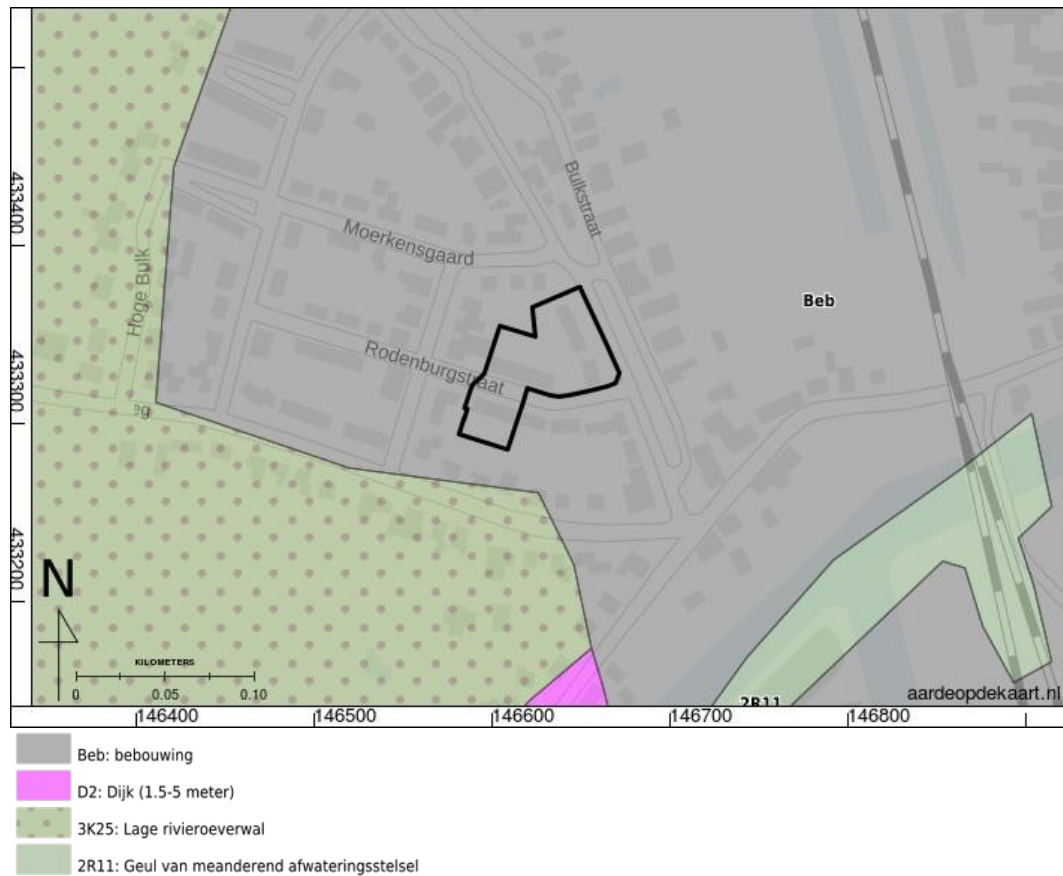
97: Linge beddinggordel, actief tussen 2160 en 643 BP (circa 200 n. Chr. tot aan afdamming in 1307). Top zandige beddingafzettingen tussen +4.6 m NAP (Tiel) en -0.2 m NAP (Kedichem).



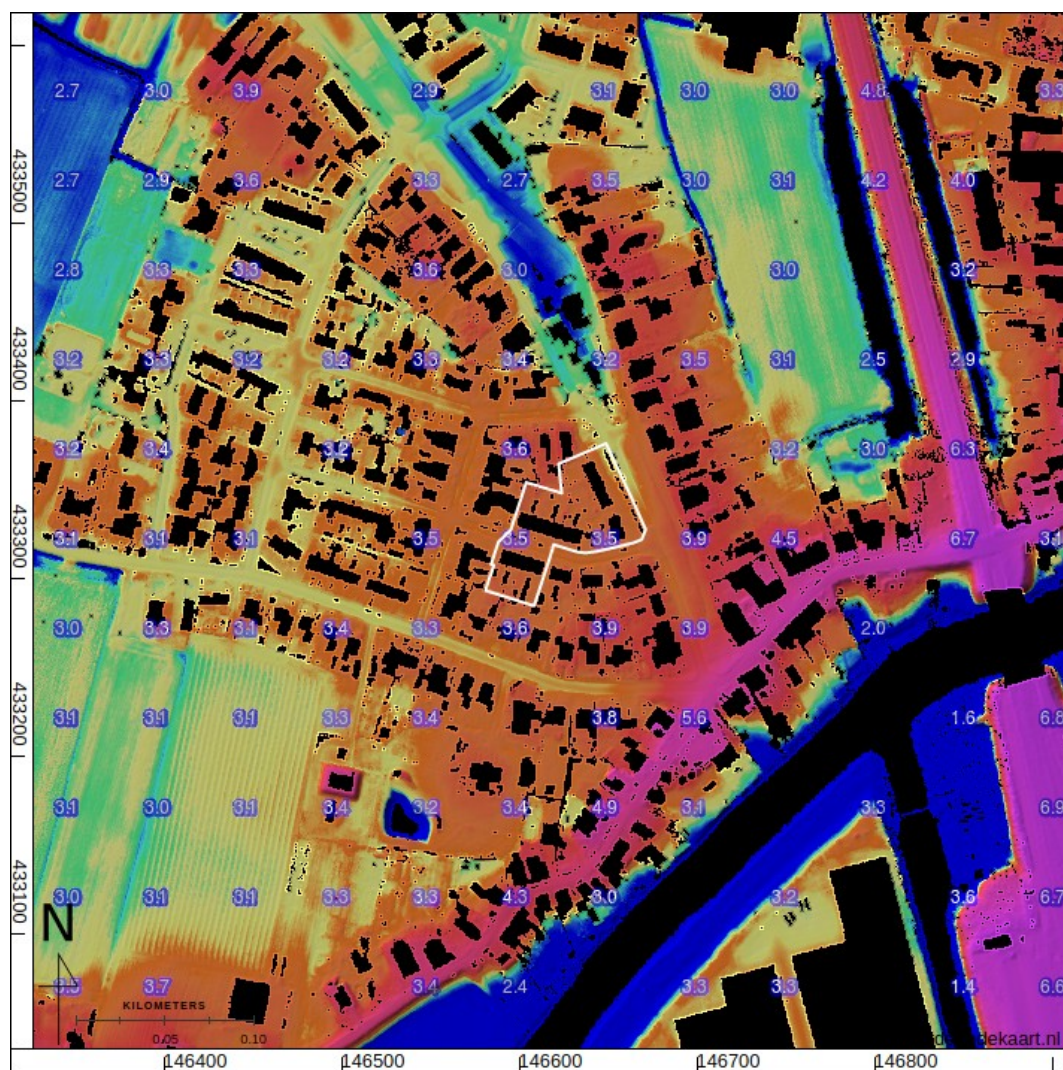
Figuur 12: Zanddieptekaart provincie Gelderland (Cohen 2009).



Figuur 13: Bodemkaart (Steur, Heijink, en Stichting voor Bodemkartering 1973).



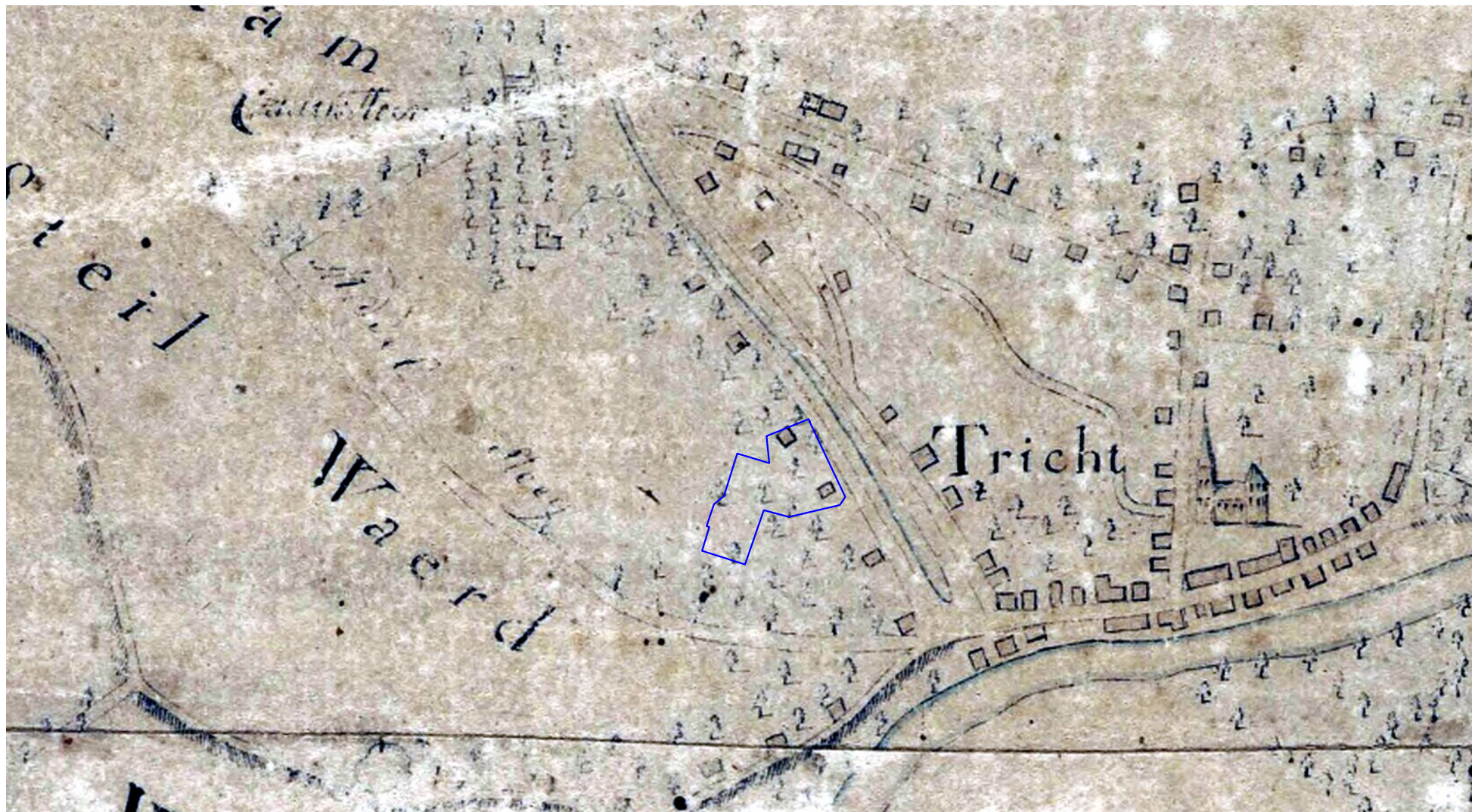
Figuur 14: Geomorfologische kaart (Brus 1986).



Figuur 15: Hoogte-reliëfkaart op basis van het AHN (Kadaster en PDOK 2014).



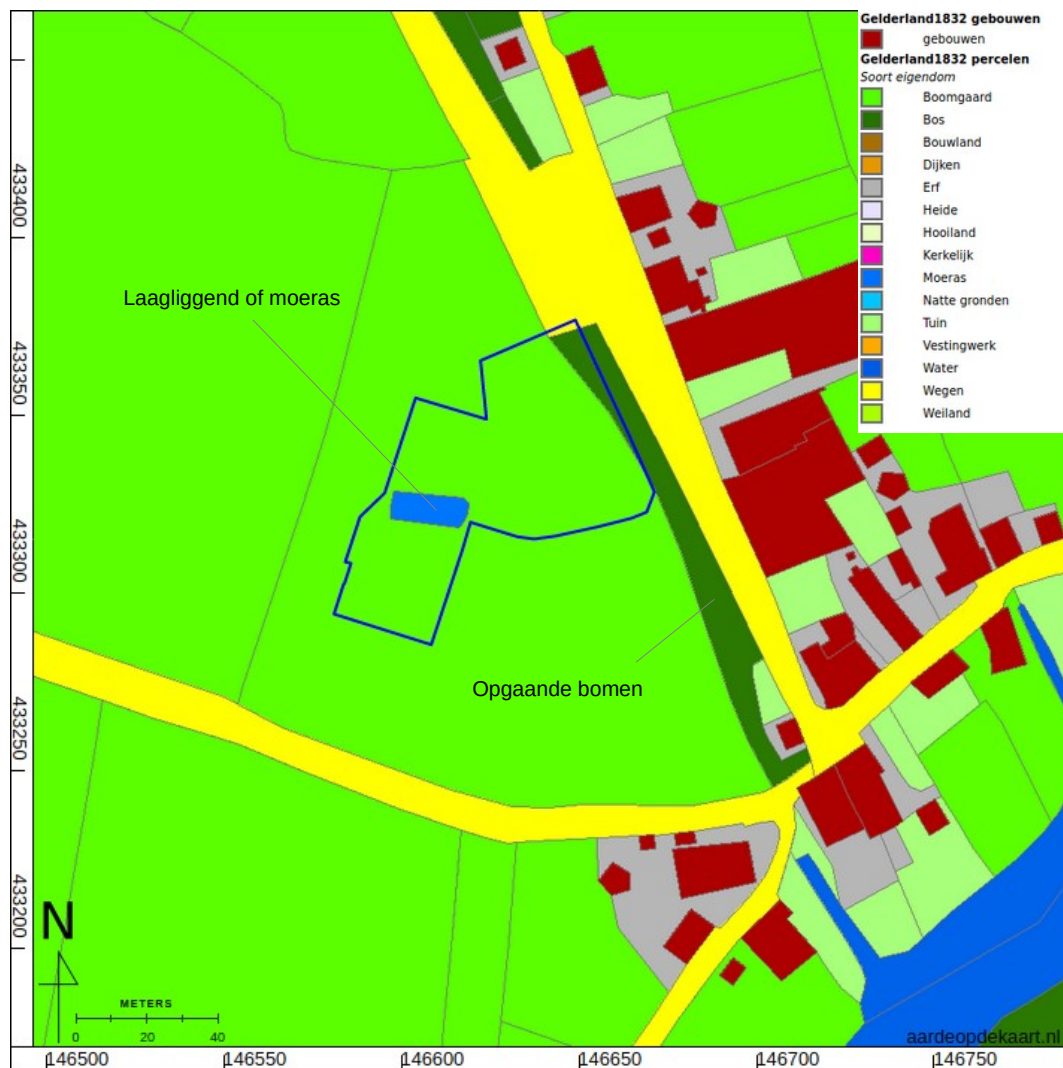
Figuur 16: Kaart met situatie in 1644, kopie uit 1749 (Hattinga en Hattinga 1749).



Figuur 17: Kaart van Perrenot uit 1756 (Perrenot 1756).



Figuur 18: Kaart 1761 (Perrenot en Punt 1761).



Figuur 19: Kadastrale minuut (1811-1832; "HISGIS Gelderland" 2019), kadastrale gemeentenaam Buurmalsen, sectie 1, blad 1.



Figuur 20: 529-1753-ENSPIJK-1872.



Figuur 21: 529-1754-ENSPIJK-1879.



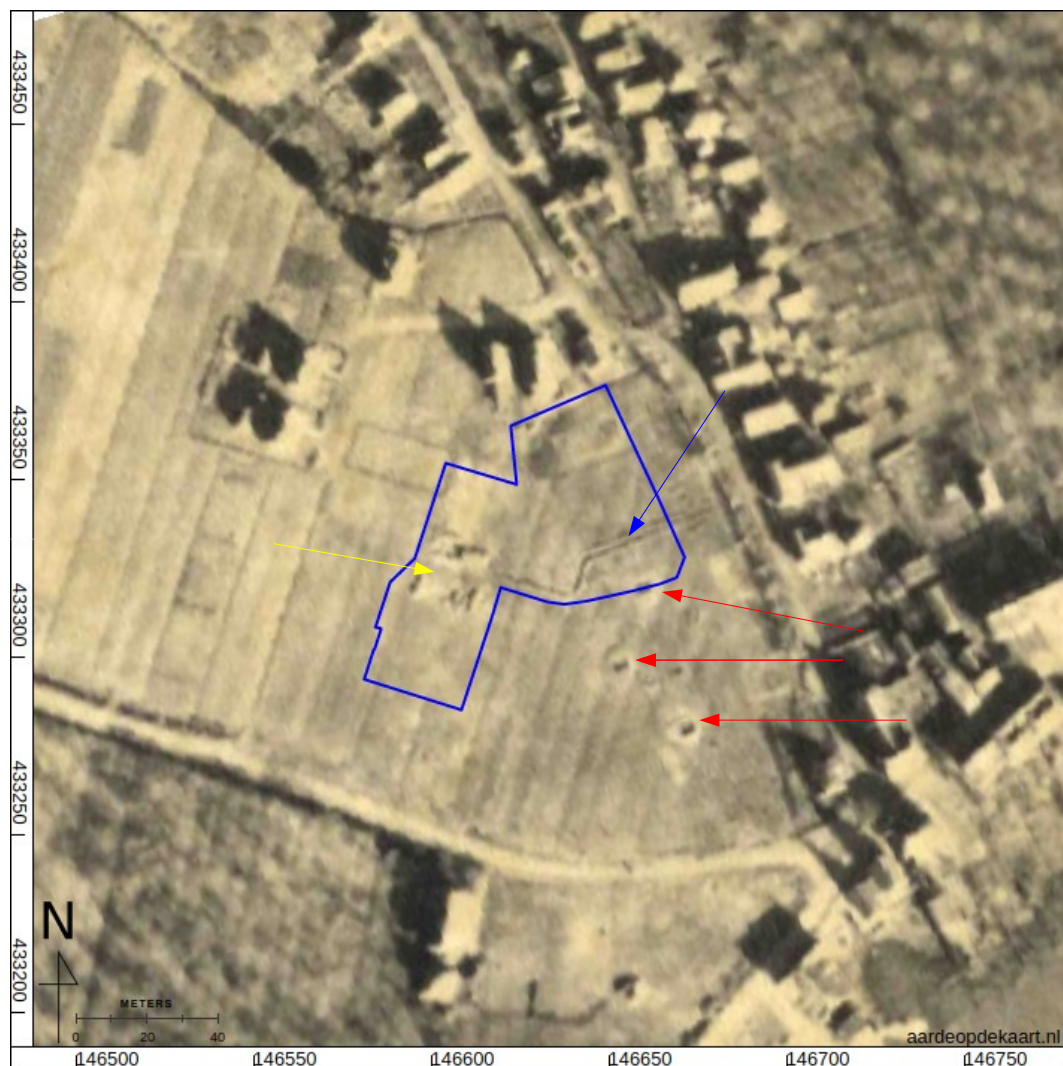
Figuur 22: 529-1755-ENSPIJK-1894.



Figuur 23: 529-1756-ENSPIJK-1918.



Figuur 24: 529-1757-ENSPIJK-1929.



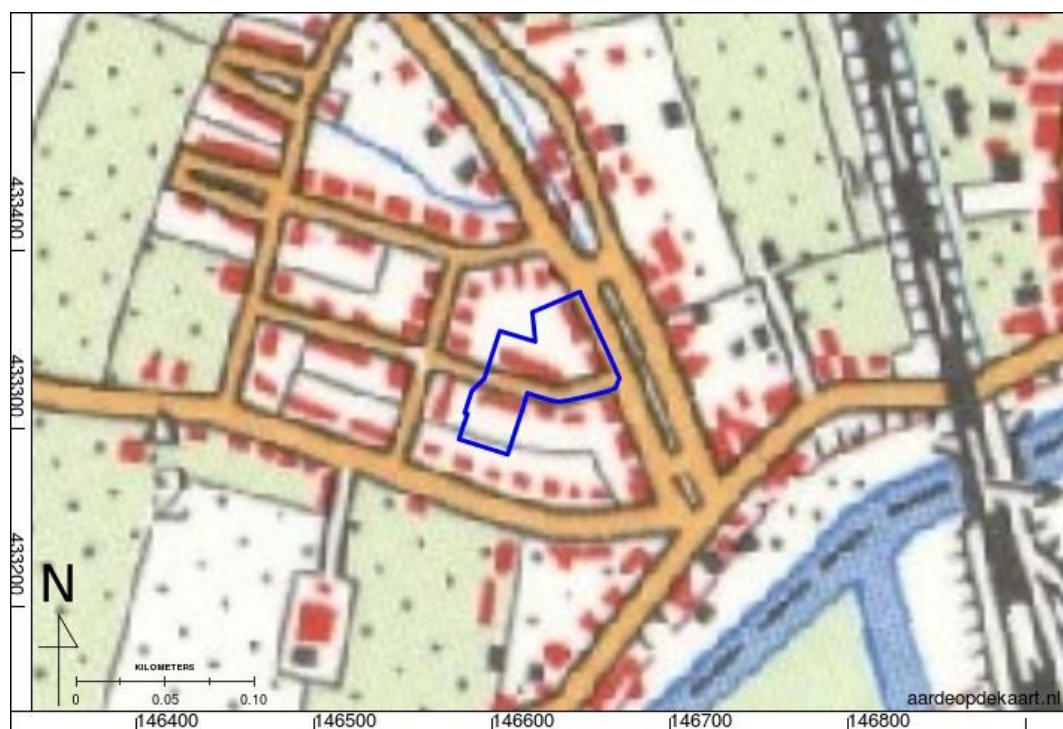
Figuur 25: RAF luchtfoto, flight 24, run 08, photo 3032, datum 2 maart 1945, id: 296702

Op de rand van en ten zuiden van het plangebied bevinden zich geschutsopstellingen (rode pijlen).

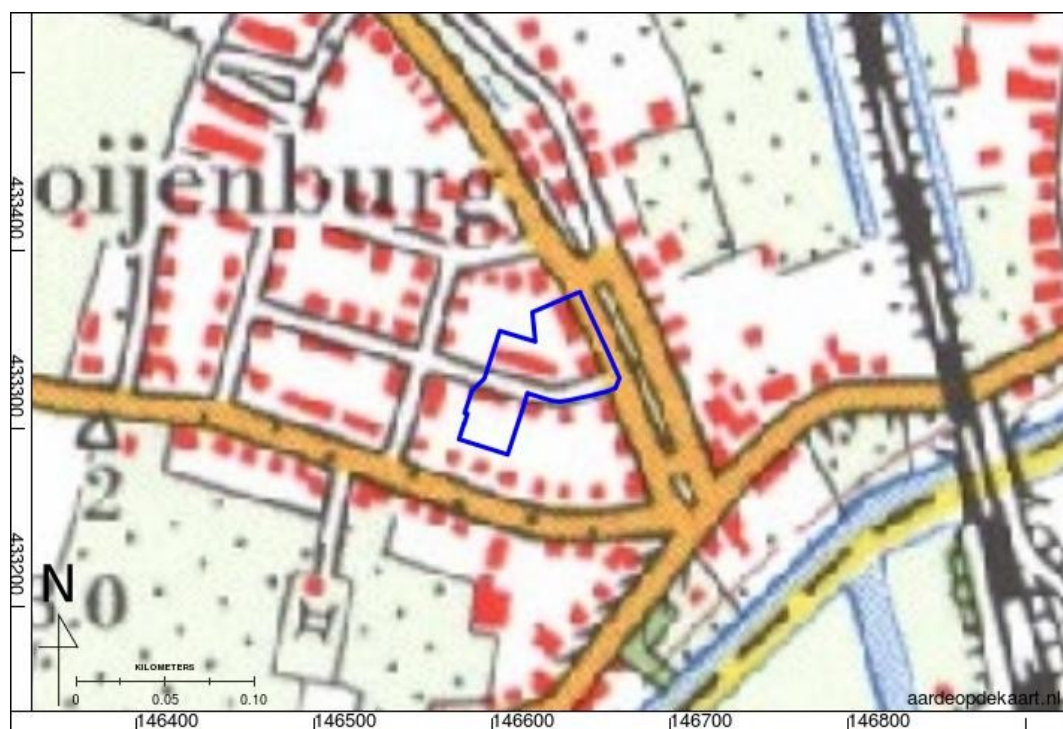
In het plangebied bevindt zich vermoedelijk tijdelijke bebouwing (gele pijl) en mogelijk een loopgraaf (blauwe pijl).



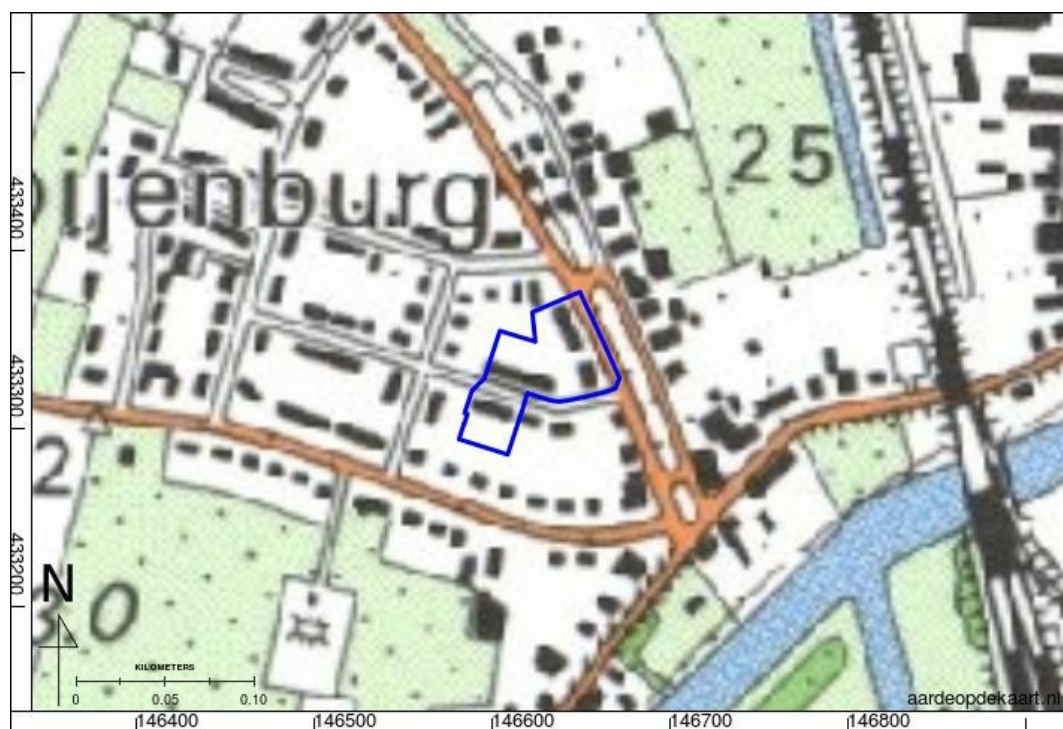
Figuur 26: 39C-1957-.



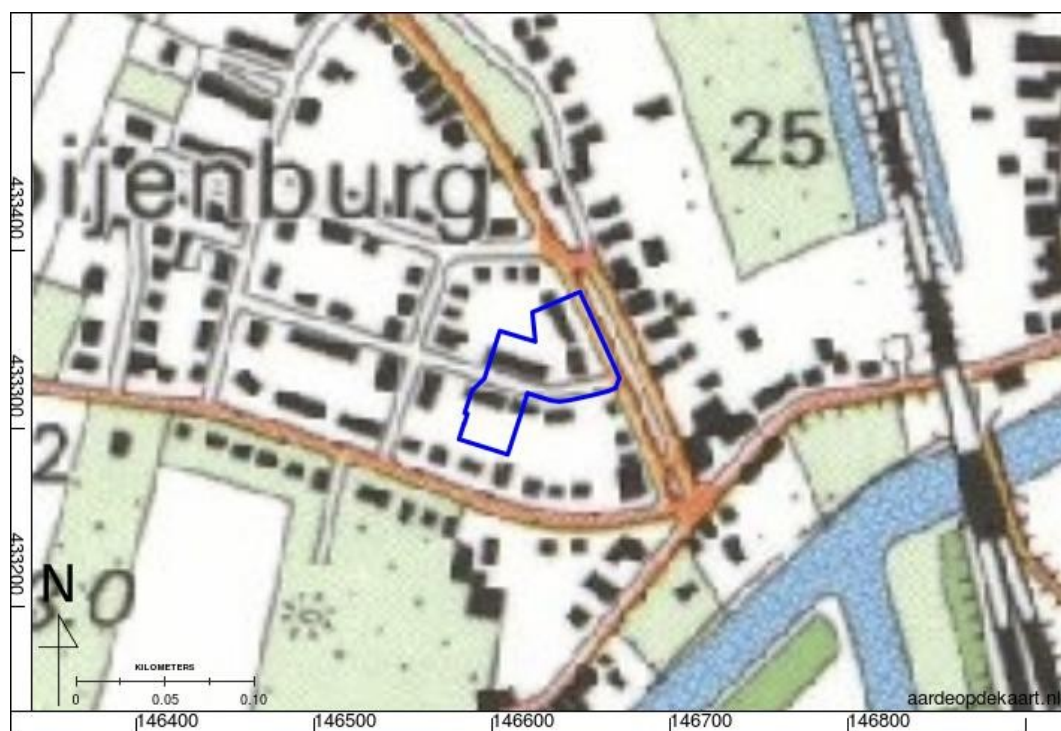
Figuur 27: 39C-1966-.



Figuur 28: 39C-1977-.



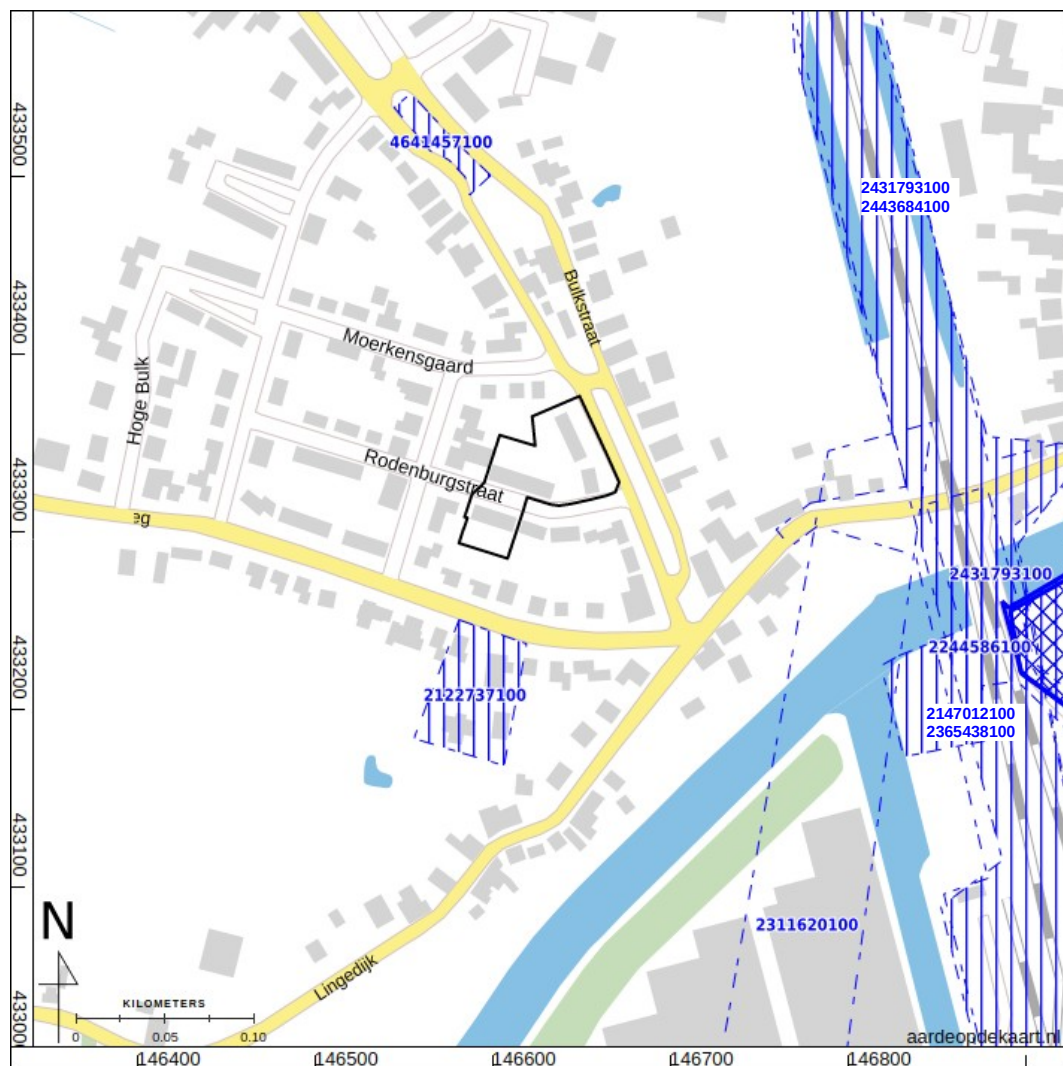
Figuur 29: 39C-1985-.



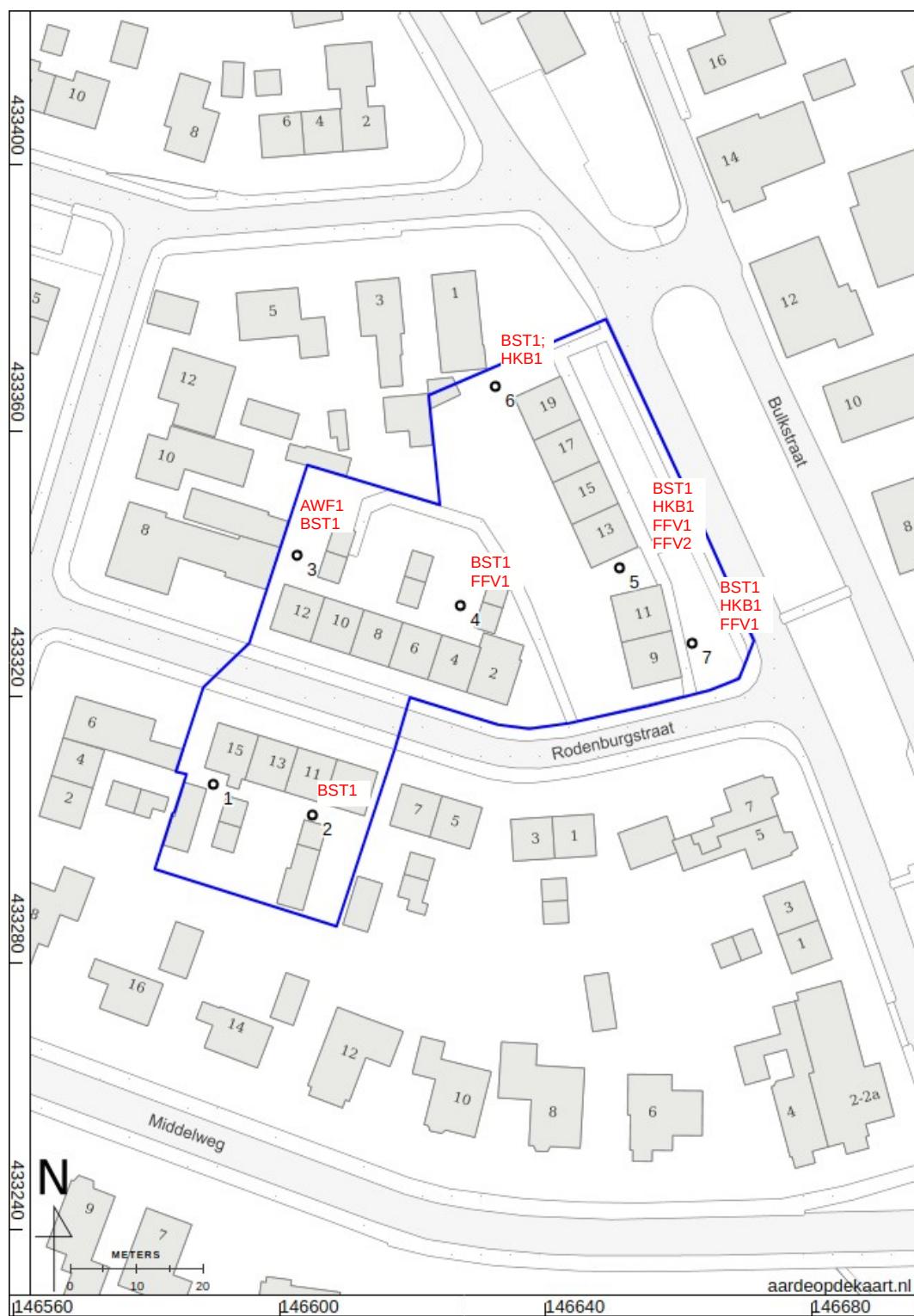
Figuur 30: 39C-1990-.



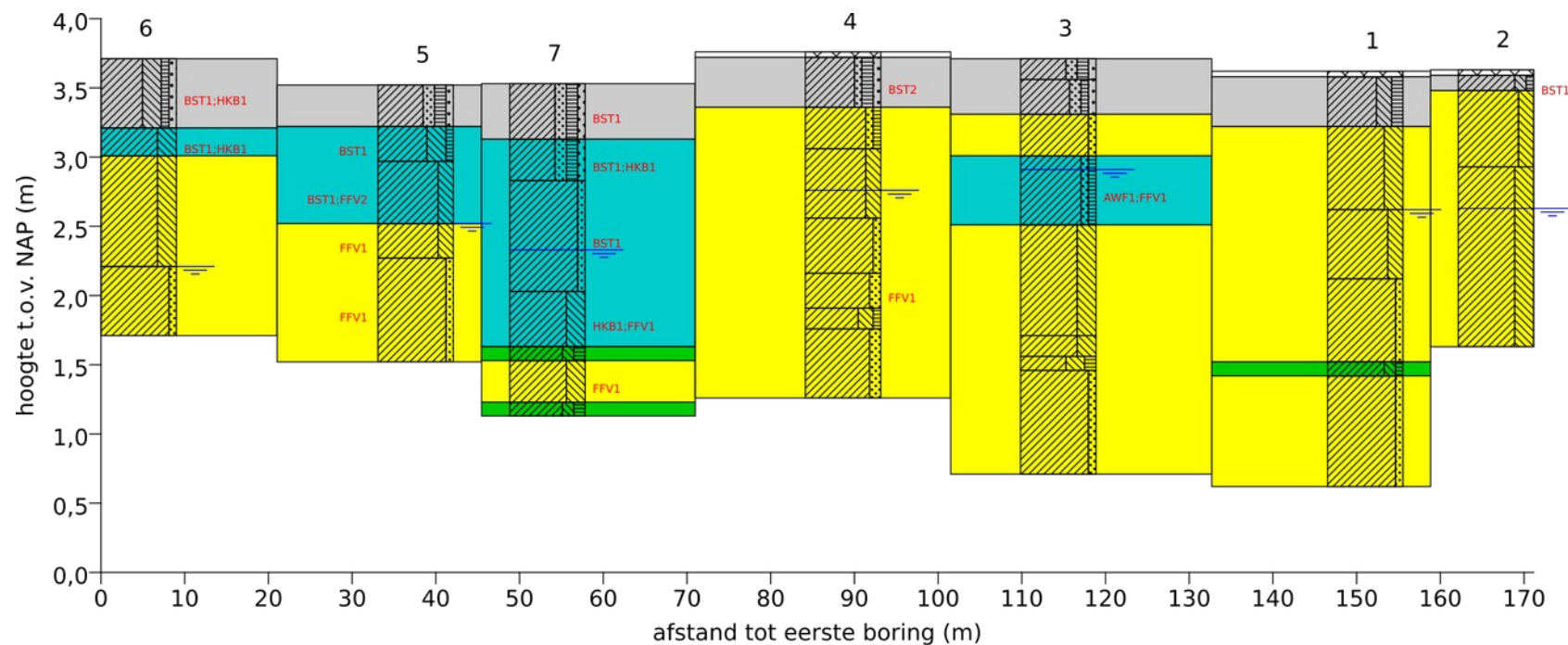
Figuur 31: Geomorfogenetische kaart van de (voormalige) gemeente Geldermalsen (Willemse 2015).



Figuur 32: Archeologische terreinen (rood), vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2020).



Figuur 33: Boorpunten en archeologische indicatoren.

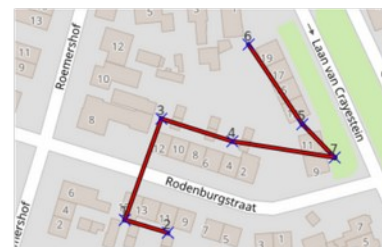


Legenda

- klei, kleiig
- veen, humeus
- leem, siltig
- grind, grindig
- zand, zandig
- niet beschreven, geen monster

- BST1 spoor baksteen
- HKB1 spoor houtskoolbrokken
- BST2 weinig baksteen
- AWF1 spoor aardewerkfragmenten
- grondwater

- bouwvoor
- cultuurlaag
- komafzettingen
- oever- of crevasseafzettingen



Figuur 34: Getekende boorprofielen in schematische doorsnede.



Figuur 35: Verbreiding van de cultuurlaag (onderbroken groene lijn met grijze achtergrond) geprojecteerd op de huidige (rode contour) en nieuwe bebouwing (paarse vlakken).

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder								
1										grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: adb
	0		4 klinker							grindtegel
	4	40	klei	sterk siltig; matig humeus	donker-grijs	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; omgewerkte grond
	40	100	klei	uiterst siltig	bruin-grijs	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	100	150	klei	sterk siltig	bruin-grijs	kalkrijk			3cm- Guts	
	150	210	klei	zwak zandig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		3cm- Guts	basis geleidelijk
	210	220	klei	matig siltig; zwak humeus	donker-grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk; laklaag
	220	300	klei	zwak zandig	licht-bruin-grijs	kalkrijk			3cm- Guts	zandlagen
2										grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: adb
	0		4 klinker							tegel
	4	15	klei	matig siltig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; omgewerkte grond
	15	70	klei	sterk siltig	bruin-grijs	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	70	200	klei	uiterst siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		3cm- Guts	spoor schelpmateriaal
3										grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm - mv) beschrijver: adb
	0	15	klei	matig zandig; zwak grindig; matig humeus	donker-bruin-grijs	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; omgewerkte grond
	15	40	klei	matig zandig; zwak grindig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkrijk			7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; omgewerkte grond
	40	70	klei	zwak zandig	bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	70	120	klei	zwak zandig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkrijk	spoor fosfaatvlekken	spoor aardewerkfragmenten	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; groene zweem, gruis van baksteen of

nr.	grens (cm - mv) grond		bijmenging	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder							
							ten		aardewerkfragmenten; spoor groene vlekken
	120	200	klei	uiterst siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk		7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	200	215	klei	uiterst siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken	3cm- Guts	basis geleidelijk
	215	225	klei	uiterst siltig; matig humeus	donker-grijs	kalkrijk		3cm- Guts	basis geleidelijk
	225	300	klei	zwak zandig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken	3cm- Guts	
4									grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: adb
	0	4	klinker						klinker
	4	40	klei	zwak zandig; zwak grindig; matig humeus	donker-grijs	kalkrijk	weinig baksteen	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; omgewerkte grond
	40	70	klei	zwak zandig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkrijk		7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	70	120	klei	sterk siltig	bruin-grijs	kalkrijk		7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	120	160	klei	zwak zandig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	160	185	klei	matig zandig	licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor fosfaatvlekken	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; spoor groene vlekken
	185	200	klei	sterk siltig; zwak humeus	donker-grijs	kalkrijk		7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	200	250	klei	matig zandig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken	3cm- Guts	zandlagen
5									grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) beschrijver: adb
	0	30	klei	matig zandig; zwak grindig; matig humeus	donker-grijs	kalkrijk		7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; spoor zandbrokjes; omgewerkte grond
	30	55	klei	uiterst siltig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkrijk	spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	55	100	klei	sterk siltig	groen-grijs	kalkrijk	weinig fosfaatvlekken	7cm- Edelmanboring	baksteenspikkels; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	100	125	klei	sterk siltig	groen-grijs	kalkrijk	spoor	3cm- Guts	basis geleidelijk

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder								
	125	200	klei	zwak zandig	licht-grijs	kalkrijk	fosfaatvlekken spoor fosfaatvlekken		3cm- Guts	spoor groene vlekken
6	0	50	klei	uiterst siltig; zwak grindig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen; spoor houtskoolbrokken	7cm- Edelmanboring	grondwaterstand tijdens boring: 150 (cm - mv) beschrijver: adb basis geleidelijk; kalkmortel; omgewerkte grond
	50	70	klei	uiterst siltig	bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen; spoor houtskoolbrokken	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk
	70	150	klei	uiterst siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; zwak gne vlekken; spoor groene vlekken
	150	200	klei	zwak zandig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		3cm- Guts	
7	0	40	klei	matig zandig; zwak grindig; matig humeus	donker-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv) beschrijver: adb basis geleidelijk; baksteen rood 1cm; omgewerkte grond; veel grijze vlekken
	40	70	klei	matig zandig; zwak grindig; matig humeus	donker-grijs	kalkrijk		spoor baksteen; spoor houtskoolbrokken	7cm- Edelmanboring	basis geleidelijk; baksteen rood 1cm; omgewerkte grond
	70	150	klei	zwak zandig	bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	baksteen rood spikkels , zweem fosfaat; basis geleidelijk; spoor groene vlekken
	150	190	klei	uiterst siltig	licht-grijs	kalkrijk	spoor fosfaatvlekken	spoor houtskoolbrokken	3cm- Guts	basis geleidelijk; spoor groene vlekken
	190	200	klei	matig siltig; matig humeus	donker-grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk
	200	230	klei	uiterst siltig	licht-grijs	kalkrijk	spoor fosfaatvlekken		3cm- Guts	basis geleidelijk; spoor groene vlekken
	230	240	klei	matig humeus; matig siltig	donker-bruin-grijs	kalkloos			3cm- Guts	

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	146590	433307	362
2	146605	433302	363
3	146603	433341	371
4	146627	433334	376
5	146651	433339	352
6	146633	433367	371
7	146662	433328	353