

Archeologisch bureau- en booronderzoek voor het
plangebied Etten-Leur - Van Bergenpark,
gemeente Etten-Leur

Mark Groenhuijzen

VU

hbs

archeologie

VRIJE
UNIVERSITEIT
AMSTERDAM



Zuidnederlandse Archeologische Notities

645

ZAAN

Archeologisch bureau- en booronderzoek voor het
plangebied Etten-Leur – Van Bergenpark,
gemeente Etten-Leur

Mark Groenhuijzen

Zuidnederlandse Archeologische Notities

645

Amsterdam 2019
VUhs archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUahbs archeologie, Amsterdam

COLOFON

Opdrachtgever:	Rho Adviseurs BV
Bevoegd gezag:	Gemeente Etten-Leur
Project:	Etten-Leur – Van Bergenpark
Type onderzoek:	Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen
Uitvoerder:	VUahbs archeologie
Plaats documentatie:	VUahbs, Archis, e-depot
Archis zaakidentificatie:	4632230100
Project-code:	ET-VB-18
Coördinaten:	104.500 / 399.700
Provincie, gemeenten:	Noord-Brabant, Etten-Leur
Kaartblad:	50A
Kadastrale aanduiding:	ETN01D 1565, 1567, 2037
Omvang plangebied:	ca. 65.615 m ²
Status:	Definitief
Datum:	juli-augustus 2018
Auteur:	M.R. Groenhuijzen MSc
Autorisatie:	drs. M. Bink
Omslagontwerp:	M. Kriek
ISBN:	978-90-8614-621-5

©VUahbs archeologie, Amsterdam, januari 2019
De Boelelaan 1105
1081 HV AMSTERDAM

INHOUD

Samenvatting.....	5
1 Inleiding.....	6
1.1 Kader en motivatie.....	6
1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek.....	6
1.3 Opzet van het rapport.....	7
2 Bureauonderzoek (assessment).....	8
2.1 Doelstelling.....	8
2.2 Methode.....	8
2.3 Resultaten	9
2.3.1 Plangebied (LS01)	9
2.3.2 Huidige situatie (LS02).....	9
2.3.3 Landschap (LS04)	10
2.3.4 Archeologie (LS04)	11
2.3.5 Historische situatie (LS03)	14
2.3.6 Archeologische verwachting (LS05).....	15
3 Inventariserend veldonderzoek.....	17
3.1 Doelstelling.....	17
3.2 Methode.....	17
3.3 Resultaten	17
3.3.1 Bodemopbouw en landschappelijke interpretatie	17
3.3.2 Vondstmateriaal	19
3.3.3 Archeologische interpretatie.....	19
4 Conclusie	21
5 Aanbevelingen.....	22
6 Literatuur	23

BIJLAGEN

- Bijlage 1. Etten-Leur – Van Bergenpark. Locatie van het plangebied op de topografische kaart (bron: PDOK).
- Bijlage 2. Etten-Leur – Van Bergenpark. Geomorfologische kaart met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alterra 2008).
- Bijlage 3. Etten-Leur – Van Bergenpark. REGIS II-doorsnede van de omgeving van het plangebied (bron: Dinoloket).
- Bijlage 4. Etten-Leur – Van Bergenpark. AHN met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Rijkswaterstaat-AGI 2013).
- Bijlage 5. Etten-Leur – Van Bergenpark. Gegevens uit de Turfdatabank met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Turf op Kaart).
- Bijlage 6. Etten-Leur – Van Bergenpark. Bodemkaart met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alterra 2006).
- Bijlage 7. Etten-Leur – Van Bergenpark. Archeologische onderzoeksmeldingen rondom het plangebied (bron: Archis III).
- Bijlage 8. Etten-Leur – Van Bergenpark. Kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Beeldbank RCE).
- Bijlage 9. Etten-Leur – Van Bergenpark. Topografische kaart uit 1850 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 10. Etten-Leur – Van Bergenpark. Topografische kaart uit 1870 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 11. Etten-Leur – Van Bergenpark. Topografische kaart uit 1900 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 12. Etten-Leur – Van Bergenpark. Topografische kaart uit 1938 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 13. Etten-Leur – Van Bergenpark. Topografische kaart uit 1958 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 14. Etten-Leur – Van Bergenpark. Topografische kaart uit 1980 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 15. Etten-Leur – Van Bergenpark. Topografische kaart uit 2014 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 16. Etten-Leur – Van Bergenpark. Archeologische beleidskaart gemeente Etten-Leur met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Ellenkamp 2009).
- Bijlage 17. Etten-Leur – Van Bergenpark. Recente luchtfoto met daarop geprojecteerd het onderzoeksgebied en de boorlocaties (bron: PDOK).
- Bijlage 18. Etten-Leur – Van Bergenpark. Boorstaten.
- Bijlage 19. Etten-Leur – Van Bergenpark. Verspreiding van de facies over het onderzoeksgebied.
- Bijlage 20. Etten-Leur – Van Bergenpark. Hoogteligging van de Formatie van Stramproy in het onderzoeksgebied.
- Bijlage 21. Etten-Leur – Van Bergenpark. Overzicht van de archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied.

SAMENVATTING

In het plangebied Van Bergenpark te Etten-Leur wordt het GGZ-terrein herontwikkeld, waarbij onder meer de bouw van circa 200 woningen is voorzien. Voor het plan van de herontwikkeling wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In het kader van het nieuwe bestemmingsplan is VUHbs archeologie verzocht een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uit te voeren naar de verwachting op de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

Het onderzoek heeft uitgewezen dat het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied voornamelijk een ondergrond heeft van een kleiige beekafzetting, liggend op dekzand op diepte. In het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied komen afzettingen van de Vroeg-Pleistocene Formatie van Stramproy dicht onder het oppervlak voor. Dit is afgedekt onder dekzand en een door plaggenbemesting opgebrachte laag, alhoewel deze plaatselijk niet meer aanwezig zijn. De top van de stratigrafie bestaat overal uit verstoorde en/of opgehoogde lagen.

Aan het pakket van kleiige beekafzettingen in het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied wordt een hoge verwachting toegekend op het aantreffen van resten in natte context uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd en kunnen ook resten in natte context voorkomen uit de periode Laat-Paleolithicum-IJzertijd. Dit niveau bevindt zich tussen circa 50 en 275 cm onder maaiveld. Geadviseerd wordt om hier het huidige gemeentelijke beleid voor de verwachting voor het aantreffen van resten in natte context hand te haven.

In het zuidoostelijke deel wordt onder de door plaggenbemesting opgebrachte laag de onderkant van sporen van bewoning uit de periode Neolithicum-Volle Middeleeuwen verwacht. Dit niveau kan worden verwacht vanaf circa 50 cm onder maaiveld in dit deel van het onderzoeksgebied. In de door plaggenbemesting opgebrachte laag en in het onderliggende dekzand kunnen sporen en resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd worden verwacht. Dit niveau bevindt zich vanaf circa 30 cm onder maaiveld in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied. Deze laatste twee niveaus zijn lokaal verstoord door recente bebouwing. Geadviseerd wordt hier het huidige gemeentelijke beleid voor een middelhoge verwachting op het aantreffen van resten van bewoning toe te passen.

Aan twee aaneengesloten gebieden kan een lage archeologische verwachting toegekend worden. Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat hier de bodem diep verstoord is door de kelders van de bestaande bebouwing, waardoor archeologische waarden hier verdwenen zullen zijn.

1 INLEIDING

1.1 KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van Rho Adviseurs BV heeft VUHbs archeologie een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Van Bergenpark in de gemeente Etten-Leur (bijlage 1). Het voormalige GGZ-terrein in het plangebied wordt herontwikkeld, waarbij onder meer de bouw van circa 200 woningen is voorzien. Voor het plan van de herontwikkeling wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

In het kader van het nieuwe bestemmingsplan is VUHbs archeologie verzocht een archeologisch onderzoek uit te voeren naar de verwachting op de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Ten eerste is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd om een specifiek verwachtingsmodel op te stellen. Dit onderzoek is uitgevoerd door M.R. Groenhuijzen MSc. Het verwachtingsmodel is getoetst door middel van een verkennend booronderzoek, uitgevoerd op 27 en 28 augustus 2018 door M.R. Groenhuijzen MSc en T. Wagner. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en BRL 4000, specifiek BRL 4002 (bureauonderzoek) en BRL 4003 (inventariserend veldonderzoek).¹

1.2 DOEL EN VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het archeologisch onderzoek is een verwachting op te stellen over de eventuele aanwezigheid van archeologische vindplaatsen in het plangebied. In het bureauonderzoek dient aan de hand van bestaande bronnen informatie verworven te worden over bekende of te verwachten archeologische waarden. Deze informatie moet resulteren in een gespecificeerde archeologische verwachting, die in het aansluitende stadium van het onderzoek wordt getoetst door middel van een verkennend booronderzoek. Het booronderzoek heeft tot doel de bodemopbouw en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of sporen binnen het plangebied in kaart te brengen. Uiteindelijk dient het onderzoek te resulteren in een advies ten aanzien van eventueel archeologisch vervolgonderzoek. De vraagstelling van het onderzoek is als volgt:

- 1) Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?
- 2) Wat zijn de bekende en verwachte archeologische resten en/of sporen binnen het onderzoeksgebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van deze resten?
- 3) Kan de in het antwoord op vraag 2 uitgesproken verwachting onderschreven en aangevuld worden op basis van veldwaarnemingen? Welke informatie leveren deze waarnemingen ten aanzien van het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van de eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen?

Aan de hand van de bovenstaande deelvragen kan een advies gevormd worden over eventueel archeologisch vervolgonderzoek, in de vorm van een antwoord op de volgende vraag:

- 4) Wat zijn de te nemen vervolgstappen om te komen tot een waardering van de eventueel aanwezige archeologische resten, op basis waarvan uiteindelijk een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden?

¹ www.sikb.nl.

1.3 OPZET VAN HET RAPPORT

De verslaglegging is per uitgevoerd onderdeel van het onderzoek samengesteld. In hoofdstuk 2 zullen de resultaten van het bureauonderzoek worden beschreven (vraag 1 en 2). Als toets van en in aanvulling op het bureauonderzoek zal in hoofdstuk 3 het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen worden beschreven (vraag 3). Een conclusie naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek wordt gepresenteerd in hoofdstuk 4 op basis van de gestelde deelvragen. Afsluitend zal in hoofdstuk 5 een advies gegeven worden ten aanzien van eventuele vervolgstappen in het kader van de archeologische monumentenzorg (vraag 4).

2 BUREAUONDERZOEK (ASSESSMENT)

2.1 DOELSTELLING

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Hierbij zullen gegevens verzameld worden met betrekking tot de aan- of afwezigheid, het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van archeologische en cultuurhistorische waarden en aardwetenschappelijke gegevens. Het dient te resulteren in een gespecificeerde verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek.

2.2 METHODE

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de specificaties uit de KNA 4.1 en BRL 4002 (LS01 t/m LS06). Een eerste stap hierin is het afbakenen van het plan- en onderzoeksgebied en het vaststellen van de consequenties van toekomstig gebruik (LS01). In de volgende stappen wordt achtereenvolgens vastgesteld wat de huidige situatie is (LS02), hoe de historische situatie is en of er verstoringen bekend zijn (LS03) en wat de bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens zijn (LS04).

Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis III, de online archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), en waar mogelijk informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Naast deze informatie wordt, als deze voorhanden zijn, ook gebruik gemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor het huidige onderzoek is gebruik gemaakt van de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Etten-Leur.² Er is met uitzondering van een mondelinge mededeling geen gebruik gemaakt van historische informatie die bekend is bij de lokale heemkundekring, omdat deze niet tijdig de informatie kon aanleveren. De aardwetenschappelijke waarden worden beschreven aan de hand van geologische, geomorfologische³ en bodemkundige⁴ kaarten en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).⁵

Op basis van de in boven beschreven specificaties verkregen gegevens wordt een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld (LS05), waarin zo gedetailleerd mogelijk de verwachte archeologische resten beschreven worden. Onderhanden rapportage is opgesteld volgens specificatie LS06. Van de gebruikte bronnen wordt een overzicht gegeven in tabel 1.

Bron	Referentie
Archis III (Archeologisch Informatie Systeem)	archis.cultureelerfgoed.nl
Beeldbank RCE (historisch kaartmateriaal)	beeldbank.cultureelerfgoed.nl
Dinoloket (ondergrondgegevens)	www.dinoloket.nl
Topotijdreis Kadaster (historisch kaartmateriaal)	www.topotijdreis.nl
Overige literatuur	zie tekst

Tabel 1. Overzicht van de voor het bureauonderzoek gebruikte bronnen.

² Ellenkamp 2009.

³ Alterra 2008.

⁴ Alterra 2006

⁵ Rijkswaterstaat-AGI 2013; www.ahn.nl.

2.3 RESULTATEN

2.3.1 PLANGEBIED (LS01)

Het plangebied betreft het voormalige GGZ-terrein te Etten-Leur, nabij de oude kern van Leur. Binnen het voorgenomen project, dat ook bekend staat onder de naam Van Bergenpark, zal dit terrein herontwikkeld worden. Voornemens is om circa 200 woningen te realiseren in verschillende typen en prijsklassen. Het bestaande gemeentelijke monument op het Van Bergenplein 37-39, waar het Huysmuseum gevestigd is, wordt getransformeerd met behoud van monumentale waarden. Ook het openbaar gebied zal heringericht worden. De met deze werkzaamheden gepaard gaande verstoringsdiepte is nog niet bekend. Voor het herontwikkelingsplan wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld, wat het kader vormt waarbinnen het voorliggende onderzoek wordt uitgevoerd. Het totale oppervlak van het plangebied bedraagt circa 65.615 m².

2.3.2 HUIDIGE SITUATIE (LS02)

Het plangebied betreft een groot deel van het terrein van de GGZ Breburg, verspreidt tussen en over de Kapelstraat, Kerkstraat, Kasteellaan, Begijnstraat, Pastoor Binckstraat, Vijfhuizenweg, Leurse Branden en het Van Bergenplein. Het terrein ligt direct naast de oude kern van Leur maar kent toch een parkachtig landschap met verspreide laagbouw, bestaande uit kleinere appartementenhuizen en grotere complexen. Ook is het Sint-Antoniusgebouw gelegen in het plangebied, een gemeentelijk monument wat in het begin van de 20ste eeuw gebouwd is als hoofdgebouw van de psychiatrische inrichting en tegenwoordig het Huysmuseum huisvest.

Op basis van gegevens uit het archief van bouwvergunningen van de gemeente Etten-Leur⁶ is getracht een inventarisatie te maken van de diepte van de verstoringen die zijn gerelateerd aan de huidige bebouwing. Tabel 2 geeft een overzicht van de hieruit verkregen gegevens voor alle adressen die binnen het plangebied zijn geregistreerd in de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)⁷, waarbij tevens wordt aangegeven in hoeverre de verstoring onbekend is (door het ontbreken van informatie).

Adres	Bouwjaar ⁸	Funderingen	Kelder
Begijnstraat 2A	1961	Onbekend	Onbekend
Begijnstraat 6-16	1969	Ca. 1-1.5 m	Ca. 2 m
Begijnstraat 3-5	1988	Ca. 1 m	Niet aanwezig
Begijnstraat 7-17	1961	Ca. 1.2 m	Niet aanwezig
Begijnstraat 19	1991	Ca. 0.8 m	Niet aanwezig
Begijnstraat 21-23	1988	Ca. 1 m	Niet aanwezig
Kapelstraat 1-5	1988	Ca. 1 m	Niet aanwezig
Kapelstraat 16-20	1967	Onbekend	Ca. 0.5 m (kruipruimte)
Kasteellaan 50	1961	Ca. 1.2 m	Niet aanwezig
Kerkstraat 16	1967	Onbekend	Onbekend
Kerkstraat 18-24	1988	Ca. 1 m	Niet aanwezig
Leurse Branden 2	1967	Ca. 2 m	Ca. 2 m
Leurse Branden 8, 22	1901	Ca. 2 m	Ca. 2 m
Leurse Branden 3	1993	Ca. 0.8 m	Niet aanwezig
Pastoor Binckstraat 1-9	1969	Ca. 1-1.5 m	Ca. 2 m
Van Bergenplein 37-39	1901	Ca. 2 m	Ca. 2 m

Tabel 2. Overzicht van de verstoringsdiepten gerelateerd aan de huidige bebouwing.

⁶ Ondergebracht in het West-Brabants Archief; westbrabantsarchief.nl/collectie/bouwvergunningen.

⁷ bagviewer.kadaster.nl.

⁸ BAG; bagviewer.kadaster.nl.

2.3.3 LANDSCHAP (LS04)

Het plangebied is gelegen aan de noordwestelijke rand van het Brabantse zandgebied. Vanwege de ligging op een horst, een tektonisch opheffingsgebied, komen relatief oude afzettingen dicht onder het oppervlak voor. Aan de top gaat het hier om ten dele eolische, deels onder periglaciale condities gevormde afzettingen van de Vroeg-Pleistocene Formatie van Stramproy (2.4–0.5 miljoen jaar geleden). Op kleinere schaal komen in deze formatie ook fluviatiele afzettingen voor, bestaande uit onder meer herwerkte Tertiaire afzettingen uit Vlaanderen.⁹ Dat deze afzettingen dicht onder het oppervlak liggen blijkt tevens uit de geomorfologische kaart (bijlage 2)¹⁰, waar het oostelijk deel van het plangebied ten dele is gelegen op ‘terrasafzettingen’ die zijn bedekt onder dekzand. De ondiepe ligging blijkt ook uit gegevens van REGIS II, het hydrogeologische ondergrondmodel van Nederland (bijlage 3).¹¹

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (116.000–11.700 jaar geleden), zijn de oudere afzettingen afgedekt. Nederland lag toen in een periglaciale zone, waar door de droogte en het gebrek aan vegetatie sediment op grote schaal door de wind verplaatst kon worden. Hierbij zijn de zogenoemde dekzanden afgezet. Tijdens het koudste deel van het Weichselien, het Pleniglaciaal, is een pakket van gelaagde, leemhoudende zanden afgezet, wat voorheen ook wel Oud Dekzand werd genoemd. Tijdens de laatste koude fasen van het Weichselien is dit op lokalere schaal weer herwerkt waarbij dekzandruggen zijn gevormd, bestaande uit ongelaaide, leemarme zanden. Dit werd voorheen ook wel Jong Dekzand genoemd. Beide pakketten worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden in de Formatie van Boxtel. Door verspoeling met smeltwater zijn in dalen in het dekzandgebied leemafzettingen ontstaan, wat wordt gerekend tot het Laagpakket van Liempde in dezelfde formatie.¹²

In de huidige warme periode, het Holoceen (sinds 11.700 jaar geleden), zijn nieuwe afzettingen grotendeels beperkt tot de beekdalen. Hier is klei en zand afgezet, welke worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven in de Formatie van Boxtel. Door erosie van de beken is er een uitgesproken beekdal met steile beekdalzijden ontstaan, wat goed zichtbaar is op de hoogtekarte (bijlage 4).¹³ Met de toenemende invloed van de zee kan in de geulen door getijdenstromingen mariene klei en zand zijn afgezet, wat wordt gerekend tot de Formatie van Naaldwijk.¹⁴ Op de geomorfologische kaart (bijlage 2)¹⁵ is te zien dat het plangebied waarschijnlijk voor een groot deel is gelegen in een beekdal met glooiende beekdalzijden. Ten noorden van het plangebied bevinden zich getij-oeverwallen.

Tijdens het Holoceen trad een geleidelijke vernatting op van het gebied. In eerste instantie zullen op de dekzanden nog podzolgronden zijn ontstaan onder invloed van de neerwaartse beweging van grondwater. Qua vegetatie zal een gesloten loofbos zijn ontwikkeld, waar gedurende het Neolithicum de invloed van de mens steeds groter in wordt door beakkering en bomenkap voor bebouwing en brandhout.¹⁶

Tussen 9000 en 5500 v. Chr. verdronken de dalen van de Maas en de Schelde en ontstond ten noordwesten van het plangebied een gebied met wadden en kwelders achter een open kust. Het hogere dekzandlandschap bleef toen nog droog liggen. Door vernatting van het landschap vindt veengroei plaats, die vanaf circa 3850 voor Chr. ook vanuit de beekdalen landinwaarts trekt. Veenafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop.¹⁷ Geleidelijk worden ook de omliggende dekzandgebieden bedekt, waardoor een veenlandschap ontstond waarin alleen de hogere dekzandruggen als eilanden boven het veen bleven liggen. De veengroei bereikt een maximale uitbreiding in de Midden-IJzertijd, circa 500

⁹ De Lang/Weerts 2003.

¹⁰ Alterra 2008.

¹¹ Vernes/Van Doorn 2005; www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen-betaversie.

¹² Schokker *et al.* 2005.

¹³ Rijkswaterstaat-AGI 2013.

¹⁴ Weerts 2003.

¹⁵ Alterra 2008.

¹⁶ Tebbens 2016, 43–44.

¹⁷ Weerts/Busschers 2003.

v. Chr. De vernatting van het landschap zal een negatieve invloed hebben gehad op de bewoonbaarheid van het gebied.¹⁸

Tussen 800 en 1500 n. Chr. vindt hier een grote verandering in plaats door ingrijpen van de mens in het landschap. Het natte moeraslandschap wordt ontgonnen en grote delen van het veen verdwijnen als gevolg van turfgraverij.¹⁹ De impact op het landschap is in kaart gebracht in de Turfdatabank (bijlage 5)²⁰, wat een vereenvoudiging is van het historisch-geografische werk van Leenders²¹. Hier is te zien dat Leur is gelegen op een zandig gebied tussen twee veengebieden die zich concentreren rondom het beekdal van de Leurse Haven/Brandsche Vaart. De huidige watergang van de Leurse Haven/Brandsche Vaart betreft een gegraven hoofdturfvaart, die zich ter hoogte van het plangebied opsplijt in twee parallel lopende vaarten. Volgens deze gegevens is het plangebied grotendeels gelegen op het zandgebied, met een klein deel in het veengebied aan de westelijke grens. Ter hoogte van het Van Bergenplein loopt de oostelijke tak van de turfvaart direct langs het plangebied.

Na de veenwinning werden de zandgronden weer in gebruik genomen voor landbouw, waarbij plaggenbemesting werd gebruikt in een poging de vruchtbaarheid van de bodem te verbeteren. Hierdoor kunnen in de loop der tijd dikke plaggendekken zijn ontstaan, die zich niet alleen op de dekzanden bevinden maar ook verspreid kunnen zijn over nattere depressies en beekdalen.²² De aanwezigheid van plaggendekken in het plangebied wordt onderschreven op de bodemkaart (bijlage 6)²³, waar het plangebied ten dele is gekarteerd als een hoge zwarte enkeerdgrond. In het beekdal, waar het westelijk deel van het plangebied zich waarschijnlijk bevindt, zijn lage zwarte enkeerdgronden of beekerdgronden gekarteerd.

2.3.4 ARCHEOLOGIE (LS04)

Vanwege de ligging in de bebouwde kom van Etten-Leur is er reeds veel archeologisch onderzoek uitgevoerd in de omgeving van het plangebied (bijlage 7). Er zijn geen archeologische monumenten in de omgeving. Hieronder wordt een overzicht gegeven van onderzoek binnen een straal van 500 m.

Direct ten oosten en zuidoosten van het plangebied, aan de overzijde van de Kasteellaan en de Vijfhuizenweg, heeft RAAP in maart 2000 een booronderzoek uitgevoerd voor de woon- en werkbouwlocatie Attelaken. In het centrale en oostelijke deel van het onderzoeksgebied is sprake van een hoger gelegen dekzandrug. De rest van het gebied ligt in een beekdal. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten onder het plaggendek. Het gebied wordt gekenmerkt door een relatief slechte waterhuishouding, die pas werd verbeterd door de veenaftgravingen en het aanleggen van de turfvaarten. Om deze reden is geen vervolgonderzoek geadviseerd.²⁴

Vanaf 90 m ten zuidoosten en zuiden van het plangebied, over een voorgenomen tracé van gasleidingen langs de noordzijde van de spoorweg, heeft IDDS Archeologie in mei 2012 een booronderzoek uitgevoerd. Grote delen van de ondergrond bleken verstoord. Daar waar het niet verstoord was is een enkeerdgrond of podzolgrond op dekzand aangetroffen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Desondanks is voor de gebieden waar geen verstoorde ondergrond is aangetroffen een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.²⁵ Zover bekend is dit (nog) niet uitgevoerd.

Op 120 m ten noordwesten van het plangebied heeft BAAC in januari 2007 een booronderzoek uitgevoerd voor een aantal percelen aan de Havenkom. Hieruit kwam naar voren dat er geen sprake was

¹⁸ Tebbens 2016, 44, 48.

¹⁹ Tebbens 2016, 48-49.

²⁰ Turf op Kaart; www.provincieantwerpen.be/aanbod/dict/gis/digitale-kaarten.html.

²¹ Leenders 1989.

²² Tebbens 2016, 51.

²³ Alterra 2006.

²⁴ Schiltmans 2000; Archis zaakidentificatie 2010884100.

²⁵ Wilbers 2012; Archis zaakidentificatie 2365892100.

van een hoge zwarte enkeerdgrond op dekzand. Aan de top is een humeuze zandlaag aangetroffen met een dikte van maximaal 40 cm. Daaronder bevindt zich een zandige tot sterk siltige, matig humeuze kleilaag, neergelegd als beekafzettingen. Vanaf 160 cm onder maaiveld is een veenlaag met venige zandlaagjes aangetroffen, duidend op beekverspoelingen. Er is veel puin aangetroffen in het humeuze zanddek vanaf het maaiveld, afnemend in de diepte in het onderliggende kleipakket. Het plangebied bleek daarom te liggen aan de rand van het beekdal van de Brandsche Vaart/Leurse Haven. De beekafzettingen dateren uit het Middeleeuwen tot heden, waardoor bewoningssporen ouder dan Middeleeuws niet meer worden verwacht. Op basis van het vondstmateriaal worden de meeste bewoningssporen verwacht vanaf de 17de tot in het midden van de 19de eeuw, al kunnen ook sporen vanaf de 15de eeuw aangetroffen worden. Op grond van deze resultaten is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van proefsleuven.²⁶ Dit is uitgevoerd in januari 2010 door Becker & Van de Graaf. Tijdens dit onderzoek is geen intact bodemarchief aangetroffen. De bodemopbouw bestond tot een diepte van 330 cm onder maaiveld uit een modern ophogingspakket en puinlagen. Er zijn geen archeologische sporen en resten aangetroffen onder dit pakket. Op basis van deze bevindingen is geen vervolgonderzoek geadviseerd.²⁷

Op 140 m ten noorden van het plangebied heeft VUHbs archeologie in juni 2018 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor de Lange Brugstraat 27 en 31. Hier is gebleken dat de bovenste 1.0-1.4 m van de stratigrafie bestaat uit puin- en materiaalhoudende ophogingslagen met recente en subrecente bouwvoor. Deze ophogingslaag is op basis van het vondstmateriaal grotendeels te dateren in de Nieuwe Tijd. Enkel de onderste laag zou ouder kunnen zijn, maar hier is geen dateerbaar materiaal in aangetroffen. In grote delen van de werkput lagen de ophogingslagen direct op een veenpakket, waarvan de top ligt op 0.7-1.05 m NAP. In de veenlaag is een scherp grijsbakkend aardewerk gevonden uit de Late Middeleeuwen. Dit representeert mogelijk de ontginning van het veen, maar kan ook later met de ophoging in het veen terecht zijn gekomen. Dit is een belangrijke vondst, omdat in deze regio wel bewoning op het veen werd verwacht, maar niet eerder fysiek is aangetroffen. Vanaf 0.35-0.55 m NAP ligt een pakket zandafzettingen van fluviatiele oorsprong, bestaande uit een opeenvolging van horizontaal gelaagd matig fijn zand, schuin gelaagd matig grof tot grof zand, en horizontaal gelaagd matig fijn zand. Op één locatie is in een boring in de proefput in plaats van het grove zandpakket een laag siltige klei aangetroffen. Omdat er geen archeologische vindplaats is aangetroffen wordt hier geen vervolgonderzoek geadviseerd.²⁸

Tevens op 140 m ten noorden van het plangebied, direct ten oosten van het hierboven genoemde onderzoek, heeft SOB Research in april 2013 een booronderzoek uitgevoerd voor de Lange Brugstraat 33. Hier werd een bodemopbouw aangetroffen bestaande uit een subrecent ophogingspakket van 0.4 tot 0.6 m dik, op een plaggendek, op dekzand. De top van het dekzand lag op 0.9 tot 1.3 m onder maaiveld. Deze top bleek slechts in beperkte mate aangetast door de aanleg van de akker waarop het plaggendek is aangebracht. Op basis van deze bevindingen bleef de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum, resten in natte depositie contexten uit de periode Laat-Neolithicum-Vroege Middeleeuwen, en resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd gehandhaafd. Aanbevolen werd om een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren.²⁹ Voor zover bekend is dit (nog) niet gedaan.

Op 150 m ten westen van het plangebied heeft BILAN in oktober 2005 een booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Korte Brugstraat. Gebleken is dat in het hele plangebied een plaggendek aanwezig was van minimaal 50 cm dik, gelegen op zand. De bodem was doorgaans erg nat, waarschijnlijk als gevolg van de ligging in een beekdal. In de bovenlaag zijn archeologische indicatoren aangetroffen die dateren in de Nieuwe Tijd.³⁰

²⁶ Schorn 2007; Archis zaakidentificatie 2142217100.

²⁷ De Nes/Moerman 2010; Archis zaakidentificatie 2267477100.

²⁸ Schoenmakers 2018; Archis zaakidentificatie 4614054100.

²⁹ Benerink 2013; Archis zaakidentificatie 2401400100.

³⁰ De Vos/De Boer 2005; Archis zaakidentificatie 2098568100.

Op 170 m ten noorden van het plangebied heeft RAAP in december 2001 een booronderzoek uitgevoerd voor de woningbouwlocatie Schoenmakershoek. Hieruit kwam naar voren dat dekzand in het gehele onderzoeksgebied in ondergrond voorkomt. In het zuiden, het meest nabij het huidige plangebied, liggen twee uitlopers van het dekzandgebied, waarin de bodem gekenmerkt kan worden als een humeuze bovengrond (met een dun plaggendek) op een (E)-B-C-profiel met een relatief droge ligging. Richting het noorden worden de bodems natter, met een humeuze bovengrond op een C-horizont. Een B-horizont heeft zich vanwege de natte omstandigheden niet kunnen ontwikkelen. De dikte van het plaggendek varieert hier van 45 tot 110 cm. In het oosten van dit onderzoeksgebied komen kleine pakketten veen voor. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Vanwege de natheid van een substantieel deel van het gebied en het ontbreken van indicatoren werd een vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.³¹

Op 200 m ten noordoosten van het plangebied heeft BILAN in maart 2008 een booronderzoek uitgevoerd voor de Lange Brugstraat 81. De resultaten van dit onderzoek zijn niet beschikbaar.³²

Op 200 m ten zuiden van het plangebied heeft RAAP in april 2003 een booronderzoek uitgevoerd voor een gebied aan de Kloosterlaan. Dit betreft de beide oevers van de voormalige turfvaart die dit gebied doorkruist. Gebleken is dat de bodemopbouw van het onderzoeksgebied gekenmerkt kan worden als een complexe natuurlijke opeenvolging van klei-, veen- en zandlagen, wat betekent dat de voormalige turfvaart breder is geweest dan de waterloop die nog aanwezig was ten tijde van het onderzoek. Er is een grote hoeveelheid baksteenpuin, fragmenten glas en aardewerk aangetroffen in deze natte context, daterend voornamelijk in de Nieuwe Tijd maar voor één scherf ook in de Late Middeleeuwen. Dit wijst erop dat de oevers van deze turfvaart werden gebruikt om afval te dumpen. Tot 1.6 m onder maaiveld is recent afval aangetroffen, waardoor archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk werd geacht.³³

Eveneens aan de Kloosterlaan, direct ten westen van het hierboven genoemde gebied en op 210 m ten zuiden van het huidige plangebied, heeft RAAP in augustus 2003 een booronderzoek uitgevoerd. Hier bleek de bodemopbouw te bestaan uit een opeenvolging van zandlagen met enkele veenresten op grijze leem, mogelijk behorende tot de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Liempde). De grote hoeveelheid afval wijst erop dat de bodem in het onderzoeksgebied is verstoord, tot zeker 1.5 m onder maaiveld.³⁴

Op 300 m ten noordoosten van het plangebied heeft BAAC in oktober 2007 een booronderzoek uitgevoerd voor de woningbouwlocatie Schoenmakershoek-Oost. Een deel van dit onderzoeksgebied overlapt met het in 2001 door RAAP uitgevoerde onderzoek, hierboven reeds genoemd. De resultaten van dit onderzoek zijn niet beschikbaar.³⁵

Op 340 m ten noordoosten van het plangebied heeft Econsultancy in oktober 2014 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor de Lange Brugstraat 130. Dit onderzoeksgebied is gelegen op dekzandafzettingen. In het centrale en noordelijke deel is een plaggendek met een dikte van 50-70 cm aanwezig. Het plaggendek is gevormd vanaf de Vroege Nieuwe Tijd. In het zuiden ligt er geen of een dun plaggendek, waarschijnlijk omdat deze nooit of slecht is ontwikkeld. In het onderzoek zijn voornamelijk zandwinningskuilen aangetroffen, die in het westen vanaf de Vroege Nieuwe Tijd tot in de Late Nieuwe Tijd gedateerd kunnen worden. Naar het oosten worden deze nog jonger. Tussen de recente verstoringen en zandwinningskuilen zijn enkele (paal)kuilen aangetroffen die dateren in de Late Middeleeuwen tot in de Vroege Nieuwe Tijd. Het betreft twee tot drie structuren. Deze vindplaats werd niet gewaardeerd als behoudenswaardig, waardoor geen verder vervolgonderzoek is geadviseerd.³⁶

Op 350 m ten westen van het plangebied heeft RAAP in juli 1999 een booronderzoek uitgevoerd voor de Korte Brugstraat 67-77. Hier is een bodemopbouw van een plaggendek op dekzand aangetroffen,

³¹ Lipsch/Peeters 2002; Archis zaakidentificatie 2088231100.

³² De Boer 2008; Archis zaakidentificatie 2188875100.

³³ Verhoeven 2003a; Archis zaakidentificatie 2058967100.

³⁴ Verhoeven 2003b; Archis zaakidentificatie 2060391100.

³⁵ Krekelbergh 2008; Archis zaakidentificatie 2172163100.

³⁶ Boots 2015; Archis zaakidentificatie 2454781100.

onder een recente bouwvoor. Er zijn vondsten aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Het kon echter niet vastgesteld worden of er nog archeologische sporen uit de Middeleeuwen of een eerdere periode aanwezig waren. Er is geen vervolgonderzoek uitgevoerd.³⁷

2.3.5 HISTORISCHE SITUATIE (LS03)

De plaats Leur is waarschijnlijk ontstaan bij een brug over de Leurse Haven/Brandsche Vaart, op de plek waar zich een turfoverslag bevond. Binnen het plangebied, met name langs de voormalige turfvaart in het westen en noordwesten van het plangebied, worden ook meerdere gebouwen verwacht gerelateerd aan de veenwinning.³⁸ Het oudste betrouwbare kaartbeeld waar het plangebied op staat afgebeeld betreft de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 (bijlage 8). Hier is te zien dat het noordelijk deel van het plangebied is gelegen achter de lintbebouwing langs de huidige Lange Brugstraat, hier 'De Attelaaksche Straat' geheten. In het uiterste noordwesten van het plangebied zijn binnen het gebied enkele huizen langs de turfvaart gelegen. Resten van deze huizen kunnen in de ondergrond voorkomen, al kunnen deze ook verstoord zijn door de bouw van het pand van de Kapelstraat 1. Noemenswaardig is dat het meest zuidelijke huis van deze huizenrij langs de turfvaart volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (OAT) in eigendom was van pottenbakker Jan Janse Krul. Het merendeel van het plangebied is gelegen in het landelijk gebied ten zuiden van Leur, direct ten oosten van de turfvaart. Dit gebied draagt het toponiem 'Leursche Branden', wat erop duidt dat de turf in dit gebied is geëxploiteerd voor brandstofwinning. De oostzijde van het plangebied wordt begrensd door een onbenoemde straat die de kern van Leur verbindt met het gehucht 'De Vijf Huizen'. Deze straat is een voorganger van de huidige Kerkstraat en Kasteellaan. Ook de voorganger van de huidige Vijfhuizenweg ten zuiden van het plangebied is reeds aanwezig.

Op de topografische militaire kaart van 1850 (bijlage 9) is te zien dat het plangebied nog steeds in het landelijk gebied achter Leur ligt. De eerste bebouwing buiten de hierboven genoemde bebouwing langs de turfvaart verschijnt in het beeld van de topografische kaart van 1870 (bijlage 10). Hier zijn enkele gebouwen ingetekend langs de Kerkstraat. Ook is te zien dat de begraafplaats naast de rooms-katholieke kerk (de voorganger van de huidige Sint-Petruskerk uit 1889) voor een klein deel in het plangebied gelegen is. De landelijke percelen in het plangebied zijn in gebruik als bouwland en worden gekenmerkt door houtwallen.

Op het kaartbeeld van 1900 (bijlage 11) is de bebouwing langs de Kerkstraat uitgebreid. Ook valt op dat de turfvaart ten westen van het plangebied ten dele is gedempt en is veranderd in een kleine perceelsgreppel. De landelijke percelen in het plangebied zijn in gebruik als zowel bouwland als weiland en worden begrensd door houtwallen. De aanwezigheid van de voorgangers van de huidige GGZ Breburg zijn voor het eerst te zien op de topografische kaart van 1938 (bijlage 12). Dat zich een psychiatrische inrichting op dit terrein bevindt is het resultaat van een schenking van een weiland aan de zusters van het nabijgelegen klooster in 1900. De aanbesteding van het Sint-Antoniusgebouw vond plaats in 1901, en de eerste bewoners namen hun intrek in 1902.³⁹

De bebouwing van Leur is uitgebreid op het kaartbeeld van 1958 (bijlage 13). Te zien is dat er een kleine woonwijk is gebouwd aan de overzijde van de Kerkstraat. Ook langs de Vijfhuizenweg zijn huizen gebouwd, die voor een deel in het plangebied liggen. De turfvaart ten westen van het plangebied is in dit kaartbeeld geheel gedempt. Ook op het terrein van de GGZ wordt de bebouwing uitgebreid in verschillende fasen in de jaren '60 en '80. Deze uitbreidingen zijn te zien op de kaartbeelden van 1980 (bijlage 14) en 2014 (bijlage 15). Tegelijkertijd wordt de bebouwing van Leur ook sterk uitgebreid, onder meer met de wijk Attelaken ten oosten van het plangebied.

³⁷ Van Kempen/Nuyten 1999; Archis zaakidentificatie 2010843100.

³⁸ Mondelinge mededeling Heemkundekring Jan Uten Houte; www.janutenhoute.nl.

³⁹ Brabants Historisch Informatie Centrum; www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/sint-antoniusgebouw.

2.3.6 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING (LS05)

De archeologische beleidskaart van de gemeente Etten-Leur (bijlage 16)⁴⁰ stelt twee verwachtingen aan het plangebied. Het westelijk deel van het plangebied bevindt zich in het beekdal en kent daarom een hoge archeologische verwachting specifiek voor het aantreffen van archeologische resten gerelateerd aan natte contexten. Het oostelijk deel heeft een reguliere hoge archeologische verwachting. Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek zal de archeologische verwachting voor het plangebied hieronder verder worden gespecificeerd.

Voor de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum worden resten van kampementen van jagers-verzamelaars verwacht op overgangszones van hoog naar laag en/of van droog naar nat. De aanwezigheid van het beekdal in het plangebied kan daarom een belangrijke factor zijn geweest voor de mens om zich in deze periode langs de randen van dit dal (tijdelijk) te vestigen.⁴¹ Om deze reden geldt voor het gehele plangebied een verwachting op het aantreffen van resten uit deze periode. Deze resten zullen bestaan uit verspreidingen van vuursteen, waarbij in het beekdal het zal gaan om afvaldeposities en niet om resten van kampementen. De resten kunnen voorkomen aan de top van het dekzand, onder een eventueel plaggendek, en in de vulling van het beekdal. Op de top van afzettingen van de Formatie van Stramproy worden geen resten uit het Paleolithicum verwacht, vanwege de lange periode waarin erosie heeft plaatsgevonden tussen de afzetting van deze formatie en het afdekkende dekzand.

Het Neolithicum wordt gekenmerkt door de introductie van de landbouw, waardoor de mens overging naar een sedentair bestaan. Hierbij werd de voorkeur gegeven aan van nature vruchtbare, goed ontwaterde gronden.⁴² Resten en sporen van bewoning vanaf het Neolithicum tot de IJzertijd worden daarom verwacht op het drogere dekzandgebied in het oostelijke deel van het plangebied. De eventueel aanwezige archeologische waarden zullen voornamelijk bestaan uit grondsporen en aardewerk en kunnen voorkomen vanaf de top van het dekzand, onder een eventueel plaggendek. Tevens worden in het beekdal voor deze periode resten in natte context verwacht, zoals afvaldeposities en rituele deposities.

Voor archeologische waarden uit de periode IJzertijd-Volle Middeleeuwen geldt voor de westelijke helft van het plangebied een lage verwachting, omdat het gebied geleidelijk aan bedekt raakt onder een veendek. Dit zorgt er tevens voor dat het beekdal niet meer als zodanig in het landschap herkenbaar is, waardoor er ook geen verwachting is op resten in natte context.⁴³ Hoewel de maximale verspreiding van het veen moeilijk te bepalen is, kan voor de oostelijke helft van het plangebied sprake zijn van een hogere dekzandrug die als eiland in het veen bewoonbaar is gebleven, zoals wordt gesuggereerd in de gegevens uit de Turfdatabank.⁴⁴ Hier geldt daarom wel een verwachting op het aantreffen van sporen en resten uit de periode IJzertijd-Volle Middeleeuwen. Deze zullen voornamelijk bestaan uit grondsporen en aardewerk en bevinden zich op de dekzandafzettingen, onder een eventueel plaggendek.

Vanaf de Late Middeleeuwen wordt het gebied opnieuw ontgonnen en verdwijnt het veen als gevolg van de turfwinning. Hiertoe werden turfvaarten gegraven, waaronder de Leurse Haven/Brandsche Vaart.⁴⁵ In het beekdal worden daarom in deze periode resten in natte context gerelateerd aan de turfvaart verwacht. Gedacht kan worden aan afvaldeposities, kade- en scheepsresten. Op de zandgronden zijn in de Late Middeleeuwen plaggendekken ontstaan onder invloed van potstalbemesting.⁴⁶ Het plangebied lag in deze periode direct ten zuiden van Leur, waardoor het waarschijnlijk voornamelijk een agrarisch gebruik zal hebben gehad. Sporen en resten van bewoning in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kunnen echter niet geheel uitgesloten worden. Deze zullen voornamelijk bestaan uit grondsporen en aardewerk en komen voor vanaf het plaggendek, wat zich direct aan het maaiveld kan bevinden.

⁴⁰ Ellenkamp 2009.

⁴¹ Ellenkamp 2009, 23; Tebbens 2016, 53.

⁴² Ellenkamp 2009, 24-25; Tebbens 2016, 54.

⁴³ Ellenkamp 2009, 25; Tebbens 2016, 44, 48.

⁴⁴ Turf op Kaart; www.provincieantwerpen.be/aanbod/dict/gis/digitale-kaarten.html.

⁴⁵ Ellenkamp 2009, 28-29.

⁴⁶ Ellenkamp 2009, 31; Tebbens 2016, 54.

In het bijzonder voor de Nieuwe Tijd is historisch kaartmateriaal beschikbaar waardoor er meer informatie is over de eventuele aanwezigheid van archeologische resten. Het noordwestelijke deel van het plangebied bevindt zich op kaartmateriaal uit het begin van de 19de eeuw aan de rand van de bewoningskern van Leur. Hier bevonden zich enkele gebouwen langs de turfvaart, met onder meer een pottenbakkershuis. Sporen en resten van deze bewoningsfase kunnen in de ondergrond bewaard zijn gebleven. Aan de zuidzijde van de Kapelstraat kunnen in het plangebied resten van de begraafplaats van de rooms-katholieke kerk voorkomen, voor het eerst gekarteerd op de topografische kaart van 1870. Deze begraafplaats is tegenwoordig nog aanwezig, maar beperkt zich nu tot het noordelijk deel van de Kapelstraat.

Vanaf het begin van de 20ste eeuw verliest het plangebied zijn landelijke karakter en wordt het Sint-Antoniusgebouw gebouwd als begin van de psychiatrische inrichting in dit gebied. Met name in de tweede helft van de 20ste eeuw ontwikkelt dit zich verder tot de huidige inrichting van de GGZ Breburg. De bebouwing in het plangebied kan verstoringen hebben veroorzaakt in het archeologisch bodemarchief. Gepoogd is de aanwezige verstoringen in beeld te brengen in tabel 2 op basis van het archief van bouwvergunningen van de gemeente Etten-Leur, al blijft het lastig in te schatten op welke schaal daadwerkelijk ontgroningen hebben plaatsgevonden gedurende de verschillende bouwfasen.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 DOELSTELLING

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek geformuleerde verwachting voor archeologische waarden in het plangebied te toetsen en aan te vullen. Hierbij dient zoveel mogelijk informatie verzameld te worden met betrekking tot de bodemopbouw en gelet te worden op de eventuele aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een ander belangrijk aandachtspunt voor het onderzoek is het vaststellen van de mate van verstoring van het plangebied.

3.2 METHODE

Het booronderzoek is uitgevoerd conform de specificatie VS03 uit de KNA 4.1 en BRL 4003. Verslaglegging vindt plaats volgens specificatie VS05.

Als uitgangspunt voor het veldonderzoek is een boorplan opgesteld op basis van een verspringend grid met tussenafstanden van 50 m. Gezien de ligging van het onderzoeksgebied in de bebouwde kom, met de daarbij gepaard gaande bebouwing, ondergrondverharding en ondergrondse kabels en leidingen, is tijdens het veldonderzoek per boring bepaald of deze ter plekke uitgevoerd kon worden of verplaatst moest worden. Van de geplande 37 boringen zijn uiteindelijk 34 boringen gerealiseerd (bijlage 17). De vervallen boringen konden niet uitgevoerd worden vanwege het ontbreken van een geschikte locatie in de nabijheid (bijvoorbeeld door kabels en leidingen in de ondergrond) en in één geval door de ligging in een niet-toegankelijk terrein. Alle boorlocaties zijn ingemeten met behulp van GPS. De hoogte van het maaiveld is bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).⁴⁷

Het uit de boringen verkregen materiaal is per laag beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).⁴⁸ De beschrijving is digitaal vastgelegd met behulp van het *software* pakket Deborah3 v1.1.6⁴⁹, draaiend op een veldcomputer. Naast lithologische en bodemkundige aspecten is aandacht besteed aan het voorkomen van archeologische indicatoren zoals houtskool, verbrande klei/leem, aardewerk, (on)verbrand bot, natuursteen, fosfaatvlekken, baksteen en andere niet natuurlijke insluitsels.

3.3 RESULTATEN

3.3.1 BODEMOPBOUW EN LANDSCHAPPELIJKE INTERPRETATIE

De bodemopbouw van het onderzoeksgebied kan globaal worden onderverdeeld in een zestal facies. Deze zullen hieronder worden beschreven en geïnterpreteerd. De boorstaten zijn weergegeven in bijlage 18. De verspreiding van de verschillende facies over de boringen is weergegeven in bijlage 19. In de laatste alinea van deze sectie wordt de samenhang van de verschillende facies beschreven in een landschappelijke interpretatie.

In alle boringen bestaat de bovenkant van de ondergrond uit donkergrijsbruin tot lichtgrijsbruin, matig siltig, fijn zand. Aan de top is dit vaak humeus en doorworteld door de functie als recente bouwvoor. Binnen dit pakket komen puinfragmenten voor in verschillende dichtheden. In een aantal boringen was de puindichtheid zo groot dat de boring gestaakt moest worden in een ondoordringbare laag. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een recente en subrecente ophogingslaag en/of verstoorde laag.

⁴⁷ Rijkswaterstaat-AGI 2013.

⁴⁸ Nederlands Normalisatie-instituut 1989; Bosch 2007.

⁴⁹ RAAP 2017.

In de noordwestelijke helft van het onderzoeksgebied is een donkergrijsbruin tot donkergrijs, zwak tot matig siltig en zandig kleipakket aanwezig. Dit is met name onderin sterk humeus tot venig. De dikte van deze laag loopt op van west naar oost, in de richting van de voormalige turfvaart. In boring 2 bedraagt de dikte bijvoorbeeld 195 cm. Deze laag is zwak tot sterk puinhoudend, afnemend in diepte, en bevat ook veel aardewerk. De determinatie van het vondstmateriaal wordt beschreven in sectie 3.3.2. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als kleiige beekafzettingen. Op basis van het vondstmateriaal heeft de opvulling met name plaatsgevonden na de ontginning van het gebied, omdat het meeste vondstmateriaal, zelfs aan de onderzijde van het kleipakket, dateert vanaf de 17de eeuw. Slechts één vondst in dit kleipakket is mogelijk ouder, en valt te dateren in de periode Romeinse Tijd-Volle Middeleeuwen. Het is onduidelijk hoe deze hier terecht is gekomen; mogelijk gaat het om een verspoeling.

In boringen 15, 17, 20, 21 en 33 is een zwak humeuze, grijsbruine laag van matig siltig, fijn zand aangetroffen onder het opgehoogde of verstoorde zandpakket. Dit betreft een door plaggenbemesting opgebrachte grond. Er kan niet gesproken worden van een plaggendeek in strikte zin, omdat de dikte van deze laag slechts 10 tot 30 cm bedraagt. Het is echter goed mogelijk dat het plaggendeek oorspronkelijk dikker en over een groter gebied verspreid is geweest, maar dat het thans is opgenomen in het bovenliggende opgehoogde en verstoorde pakket.

Onder het hierboven beschreven opgehoogde en verstoorde pakket of onder de door plaggenbemesting opgebrachte laag is een laag met bruin tot lichtgrijsbruin, matig siltig, fijn zand aangetroffen in boringen 16, 17, 20, 21, 22, 26, 27, 29, 30 en 33. In boringen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 en 12 is een lichtgrijs tot lichtgrijsbruin zandpakket aangetroffen onder de kleiige beekafzettingen. Dit pakket betreft het (mogelijk verspoelde) eolisch gevormde dekzand, behorende tot de Formatie van Bortel. In dit dekzand is enkel in boringen 27 en 29 een restant van een oorspronkelijke podzolbodem gevonden, in de vorm van de onderkant (10-15 cm) van een B-horizont. In de andere genoemde boringen is enkel een C-horizont van het dekzand aangetroffen.

In de zuidoostelijke helft van het onderzoeksgebied komen grijze tot lichtgrijze, zwak tot matig siltige en zandige kleiafzettingen voor. Dit pakket bevat doorgaans veel roestvlekken. Deze klei wordt geïnterpreteerd als de kleiige facies van de Vroeg-Pleistocene Formatie van Stramproy, die in het onderzoeksgebied dicht onder het oppervlak werd verwacht (bijlage 3). Het is echter niet geheel uitgesloten dat aan de top van deze kleiafzettingen ook afzettingen van het Laagpakket van Liempde binnen de Formatie van Bortel voorkomen, die lastig van de kleiige facies van de Formatie van Stramproy te onderscheiden kan zijn.

Aan de onderkant van boringen 20, 21, 22, 23, 24, 26 en 33 komt een lichtgrijze, zandige facies voor. Deze bestaat uit zeer fijn tot zeer grof zand en heeft waarschijnlijk een voornamelijk fluviale oorsprong. Dit wordt gerekend tot de zandige facies van de Formatie van Stramproy. Waar deze niet wordt afgedekt door de kleiige facies van de Formatie van Stramproy, is het lastig te onderscheiden van het bovenliggende dekzand. Dit is het geval voor boring 21 en 26. De hoogteligging top van de Formatie van Stramproy is weergegeven in bijlage 20 voor het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied. Deze afzettingen zullen ook in het noordwestelijke deel voorkomen, maar zijn vanwege het gebrek aan waarnemingen hier niet gekarteerd.

Gebleken is dat, met name in het oostelijk deel van het plangebied, de afzettingen van de Formatie van Stramproy relatief hoog in de ondergrond voorkomen. Deze zijn van Vroeg-Pleistocene ouderdom en zijn gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien, afgedekt onder een laag dekzand. In het westelijke deel van het plangebied heeft een beekdal gelopen, die is hergebruikt door middel van het graven van de turfvaart. Na de ontginning van het gebied heeft de afzetting van het kleiige pakket in het beekdal aangevangen. Het dekzand in het zuidoostelijke deel van het plangebied is daarna ook in gebruik genomen en geschikt gemaakt voor landbouw door middel van plaggenbemesting. Uit het booronderzoek is gebleken dat de door plaggenbemesting opgebrachte laag en het onderliggende dekzand echter beperkt bewaard is gebleven, en dat grote delen zijn verstoord en opgehoogd met recentere pakketten.

3.3.2 VONDSTMATERIAAL⁵⁰

Binnen het veldonderzoek is veel vondstmateriaal aangetroffen, waaronder veel puinfragmenten en enkele aardewerkfragmenten. Het determineerbare vondstmateriaal is verzameld tijdens het veldonderzoek en betreft doorgaans kleine fragmenten aardewerk die niet heel exact te determineren zijn. De determinatie van het vondstmateriaal is weergegeven in tabel 3. Het meeste materiaal valt te dateren in de Nieuwe Tijd (17de–20ste eeuw). Slechts één aardewerkfragment is ouder; dit betreft een fragment van gedraaid aardewerk van circa 16 bij 12 mm groot, die gedateerd kan worden in de periode Romeinse Tijd–Volle Middeleeuwen.

Boring	Diepte onder maaiveld	Determinatie
1	80 cm	Roodbakkend aardewerkfragment, 17de-18de eeuw
2	80 cm	Tegelfragment, 19de-20ste eeuw, waarschijnlijk 20ste eeuw
2	175 cm	Twee roodbakkende, geglazuurde aardewerkfragmenten, 17de-18de eeuw
3	180 cm	Gedraaid aardewerkfragment, Romeinse Tijd-Volle Middeleeuwen
5	140 cm	Porseleinfragment, 18de-20ste eeuw
6	145 cm	Groen glasfragment, 19de-20ste eeuw, waarschijnlijk 20ste eeuw
6	180 cm	Twee roodbakkende, geglazuurde aardewerkfragmenten, 17de-18de eeuw
9	25 cm	Industrieel wit aardewerkfragment, 18de-20ste eeuw
9	255 cm	Roodbakkend, geglazuurd aardewerkfragment, 17de-18de eeuw
13	60-70 cm	Twee roodbakkende, geglazuurde aardewerkfragmenten, 17de-18de eeuw; tegelfragment, 19de-20ste eeuw, waarschijnlijk 20ste eeuw
25	45 cm	Twee kleipijpfragmenten, 17de-20ste eeuw
34	10 cm	Roodbakkend aardewerkfragment, 17de-18de eeuw
34	115 cm	Kachelsintel

Tabel 3. Overzicht van het vondstmateriaal afkomstig uit het veldonderzoek.

Het meeste vondstmateriaal is afkomstig uit de kleiige beekafzettingen. Hieruit blijkt het oudste materiaal, waaronder het oudere aardewerkfragment uit de Romeinse Tijd–Volle Middeleeuwen en enkele scherven die zijn te dateren in de 17de–18de eeuw, uit de diepere lagen te komen. Het jongere (18de–20ste eeuw) vondstmateriaal komt uit de bovenlagen van deze kleiafzetting en uit het verstoorde en/of opgehoogde pakket aan de top van de ondergrond in het onderzoeksgebied.

3.3.3 ARCHEOLOGISCHE INTERPRETATIE

Aan het onderzoeksgebied is vooraf een verwachting opgesteld over het aantreffen van resten uit de periode Laat-Paleolithicum–Mesolithicum in zowel het beekdal als op de hogere dekzandgrond in het oosten, sporen en resten van bewoning uit de periode Neolithicum–Nieuwe Tijd op de hogere dekzandgrond en het plaggendek, en resten in natte context uit de periode Late Middeleeuwen–Nieuwe Tijd in het beekdal (zie sectie 2.3.6). Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan deze verwachting verder worden aangescherpt, wat hieronder zal worden toegelicht en in kaart is gebracht in bijlage 21.

Het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied bleek voornamelijk een ondergrond te hebben van een kleiige beekafzetting, liggend op dekzand op diepte. In dit dekzand is geen bodemprofiel aangetroffen, en waarschijnlijk zal dit, vanwege de ligging in het beekdal, ook niet zijn gevormd. Dit niveau zal te nat zijn geweest voor permanente bewoning. Op het dekzand in dit deel van het onderzoeksgebied geldt daarom geen verwachting op het aantreffen van sporen en resten van sedentaire bewoning vanaf het Neolithicum. Wel kunnen resten in natte context verwacht worden op de top van

⁵⁰ Determinatie door drs. M. Bink.

het dekzand en in de bovenliggende afdekkende kleiige en deels venige beekdalafzetting. De beekdalafzettingen zijn sterk puinhoudend en bevatten relatief jong vondstmateriaal, op basis waarvan gesteld kan worden dat deze afzetting waarschijnlijk pas is ontstaan na de ontginning van het gebied. Aan dit pakket wordt daarom een hoge verwachting toegekend op het aantreffen van resten in natte context, zoals afvaldeposities en rituele deposities, uit de periode Late Middeleeuwen–Nieuwe Tijd. Dit niveau bevindt zich tussen circa 50 en 275 cm onder maaiveld. Op de top van het dekzand kunnen ook resten in natte context voorkomen uit de periode Laat-Paleolithicum–IJzertijd, al bestaat de kans dat dit in de loop der tijd verspoeld is. Op basis van historische gegevens zoals kaartmateriaal uit het begin van de 19de eeuw kunnen ook resten van bewoning en ambachtelijke activiteiten waaronder een pottenbakker, evenals resten van begraving uit de Nieuwe Tijd aan de zuidzijde van de Kapelstraat, verwacht worden in het meest noordelijke deel van het plangebied. De aan- of afwezigheid van deze resten kon niet worden vastgesteld in het booronderzoek.

In het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied komen afzettingen van de Vroeg-Pleistocene Formatie van Stramproy dicht onder het oppervlak voor. Voor de top van deze afzettingen geldt in principe geen verwachting op het aantreffen van resten uit het Paleolithicum, omdat voorafgaand aan de afzetting van het dekzand in het Weichselien ook veel erosie heeft plaatsgevonden. In het dekzand is geen intact podzolprofiel aangetroffen, wat waarschijnlijk door ploegactiviteiten is opgenomen in de bovenliggende door plaggenbemesting opgebrachte laag en tevens onderhevig is geweest aan jongere verstoringen. Hierdoor worden resten uit de periode Laat-Paleolithicum–Mesolithicum niet meer *in situ* verwacht, en de verwachting kan dan ook worden bijgesteld naar laag. Wel kunnen, blijkens de plaatselijke aanwezigheid van een podzol-B-horizont, de onderkant van sporen van bewoning uit de periode Neolithicum–Volle Middeleeuwen verwacht worden onder de door plaggenbemesting opgebrachte laag. Dit niveau kan worden verwacht vanaf circa 50 cm onder maaiveld in dit deel van het onderzoeksgebied.

Alhoewel het onderzoeksgebied in de periode Late Middeleeuwen–Nieuwe Tijd waarschijnlijk grotendeels een agrarisch gebruik heeft gehad gezien de ligging buiten de kern van Leur, kunnen in de door plaggenbemesting opgebrachte laag en in het onderliggende dekzand sporen en resten uit deze periode niet worden uitgesloten. Dit komt omdat er geen gedetailleerd kaartmateriaal beschikbaar is voor de periode vóór het begin van de 19de eeuw en het booronderzoek de aan- of afwezigheid van eventuele resten uit deze periode niet heeft kunnen vaststellen. Dit potentiële archeologische niveau kan worden verwacht vanaf circa 30 cm onder maaiveld in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied. Wel heeft het booronderzoek laten zien dat dit niveau plaatselijk sterk verstoord kan zijn door bebouwing.

In algemene zin bleek het onderzoeksgebied plaatselijk sterk verstoord te zijn door de bebouwing die is gerealiseerd sinds het eind van de 19de eeuw, waardoor lokaal ook het dekzand niet meer aanwezig is, en het verstoorde/opgehoogde pakket direct ligt op de kleiige afzettingen van de Formatie van Stramproy. Op basis van dit booronderzoek is echter lastig de exacte begrenzingen van deze verstoringen vast te stellen, en is op een aantal plekken in het zuidoostelijke deel van het plangebied ook een relatief intact bodemprofiel bestaande uit dekzand afgedekt met een door plaggenbemesting opgebrachte laag aangetroffen. Daarom is in bijlage 21 voor het zuidoostelijke deel van het plangebied aangenomen dat het niet is uit te sluiten dat intact dekzand, afgedekt met een door plaggenbemesting opgebrachte laag, aanwezig is ondergrond. Hoewel er lokaal verstoringen aanwezig kunnen zijn, blijven de hierboven genoemde verwachtingen daarom geldig.

Tot slot zijn in bijlage 21 twee vlakken aangewezen met een lage archeologische verwachting, op basis van een tijdens het bureauonderzoek vastgestelde diepgaande verstoring (tot 2 m onder maaiveld) door onderkeldering van een aantal gebouwen (zie sectie 2.3.2).

4 CONCLUSIE

In het plangebied Van Bergenpark te Etten-Leur wordt het GGZ-terrein herontwikkeld, waarbij onder meer de bouw van circa 200 woningen is voorzien. Voor het plan van de herontwikkeling wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In het kader van het nieuwe bestemmingsplan is VUHbs archeologie verzocht een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uit te voeren naar de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Dit onderzoek is uitgevoerd aan de hand van een aantal deelvragen die in dit hoofdstuk nader beantwoord zullen worden.

Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?

Het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied heeft voornamelijk een ondergrond van een kleiige beekafzetting, liggend op dekzand op diepte. In het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied komen afzettingen van de Vroeg-Pleistocene Formatie van Stramproy dicht onder het oppervlak voor. Dit is afgedekt onder dekzand en een door plaggenbemesting opgebrachte laag, alhoewel deze plaatselijk niet meer aanwezig zijn. De top van de stratigrafie bestaat overal uit verstoorde en/of opgehoogde lagen.

Wat zijn de bekende en verwachte archeologische resten en/of sporen binnen het onderzoeksgebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van deze resten?

In het bureauonderzoek is een verwachting opgesteld over het aantreffen van resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum in zowel het beekdal als op de hogere dekzandgrond in het oosten, sporen en resten van bewoning uit de periode Neolithicum-Nieuwe Tijd op de hogere dekzandgrond en het plaggendek, en resten in natte context uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd in het beekdal.

Kan de in het antwoord op vraag 2 uitgesproken verwachting onderschreven en aangevuld worden op basis van veldwaarnemingen? Welke informatie leveren deze waarnemingen ten aanzien van het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van de eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen?

Aan het pakket van kleiige beekafzettingen in het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied wordt een hoge verwachting toegekend op het aantreffen van resten in natte context uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd en kunnen ook resten in natte context voorkomen uit de periode Laat-Paleolithicum-IJzertijd. Dit niveau bevindt zich tussen circa 50 en 275 cm onder maaiveld. In het zuidoostelijke deel wordt onder de door plaggenbemesting opgebrachte laag de onderkant van sporen van bewoning uit de periode Neolithicum-Volle Middeleeuwen verwacht. Dit niveau kan worden verwacht vanaf circa 50 cm onder maaiveld in dit deel van het onderzoeksgebied. In de door plaggenbemesting opgebrachte laag en in het onderliggende dekzand kunnen sporen en resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd worden verwacht. Dit niveau bevindt zich vanaf circa 30 cm onder maaiveld in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied. Deze laatste twee niveaus zijn lokaal verstoord door recente bebouwing. De archeologische verwachting is verder toegelicht in sectie 3.3.3.

Wat zijn de te nemen vervolgstappen om te komen tot een waardering van de eventueel aanwezige archeologische resten, op basis waarvan uiteindelijk een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden?

Voor de overzichtelijkheid wordt deze vraag beantwoord in het hiernavolgende hoofdstuk 5.

5 AANBEVELINGEN

In bijlage 21 is de archeologische verwachting voor verschillende deelgebieden van het onderzoeksgebied aangegeven, wat verder is toegelicht in sectie 3.3.3. In het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied worden resten verwacht in natte context uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd en mogelijk uit de periode Laat-Paleolithicum-IJzertijd. Tevens worden aan de noordzijde van de Kapelstraat resten van bewoning en direct aan de zuidzijde van de Kapelstraat resten van begraving verwacht. Het archeologische niveau kan voorkomen vanaf circa 50 cm onder maaiveld. Geadviseerd wordt om hier het huidige gemeentelijke beleid voor de verwachting voor het aantreffen van resten in natte context hand te haven. Dit luidt dat het uitgangspunt behoud *in situ* is. Bij ingrepen groter dan 100 m² met bodemingrepen dieper dan 40 cm onder maaiveld dient archeologisch vervolgonderzoek uitgevoerd te worden.

In het zuidoostelijke deel worden sporen en resten verwacht uit de perioden Neolithicum-Volle Middeleeuwen en Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd, respectievelijk op het dekzand vanaf circa 50 cm onder maaiveld en op de door plaggenbemesting opgebrachte laag vanaf circa 30 cm onder maaiveld. Aangezien deze niveaus plaatselijk sterk verstoord zijn, kan hier het huidige gemeentelijke beleid voor een middelhoge verwachting op het aantreffen van resten van bewoning (met een lichte aanpassing betreffende de diepte van de ingreep) toegepast worden. Dit luidt dat het uitgangspunt behoud *in situ* is. Bij plangebieden groter dan 2500 m² en bodemverstoringen dieper dan 30 cm dient vervolgonderzoek plaats te vinden, bestaande uit een proefsleuvenonderzoek om deze verwachting te toetsen en eventuele vindplaatsen op te sporen.

Aan twee aaneengesloten gebieden kan een lage archeologische verwachting toegekend worden. Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat hier de bodem diep verstoord is door de kelders van de bestaande bebouwing, waardoor archeologische waarden hier verdwenen zullen zijn. Volgende het huidige gemeentelijke beleid gelden voor deze gebieden geen verdere restricties ten aanzien van de planvorming.

6 LITERATUUR

- Alterra, 2006: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000*, Wageningen.
- Alterra, 2008: *Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000*, Wageningen.
- Benerink, G.M.H., 2013: *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen. Lange Brugstraat 33, Etten-Leur, Gemeente Etten-Leur*, Heinenoord (SOB Research-rapport 2068-1303).
- Boer, E. de, 2008: *Etten-Leur (NB), Lange Brugstraat 81. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*, Tilburg (BILAN-rapport 2008/100).
- Boots, G.J., 2015: *Proefsleuvenonderzoek Lange Brugstraat 130 te Etten-Leur in de gemeente Etten-Leur*, Swalmen (Econsultancy rapport 14051517).
- Bosch, J.H.A., 2007: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (TNO-rapport NITG 2007-U-R0246/A).
- Ellenkamp, G.R., 2009: *(On)bewoonde eilanden in het veen. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart. Gemeente Etten-Leur. Deelrapport I: cultuurhistorische waarden- en archeologische verwachtingskaart*, Weesp (RAAP-Rapport 1813).
- Kempen, P.A.M.M. van/I.M.C. Nuyten, 1999: *Plangebied Korte Brugstraat 67-77, gemeente Etten-Leur. Een verkennend historisch en archeologisch onderzoek*, Amsterdam (RAAP-briefrapport 1999-2090/MW).
- Krekelbergh, N.J., 2008: *Gemeente Etten-Leur, Schoenmakershoek-Oost. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase)*, 's-Hertogenbosch (BAAC rapport V-07.0252).
- Lang, F.D. de/H.J.T. Weerts, 2003: *Formatie van Stramproy* (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond).
- Leenders, K.A.H.W., 1989: *Verdwenen Venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad. 1250-1750*, Brussel.
- Lipsch, M.A.H./M.M. Peeters, 2002: *Woningbouwlocatie Schoenmakershoek, gemeente Etten-Leur. Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI)*, Amsterdam (RAAP-rapport 782).
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft.
- Nes, E. de/S. Moerman: *Leurse Haven, Etten-Leur, gemeente Etten-Leur. Inventariserend veldonderzoek, waarderende fase, d.m.v. proefsleuven*, Noordwijk (Becker & Van de Graaf-rapport 882).
- RAAP, 2017: *Deborah3, v1.1.6*, Amsterdam.
- Rijkswaterstaat-AGI, 2013: *Actueel Hoogtebestand Nederland 2*, Delft.

- Schiltmans, D.E.A., 2000: *Plangebied Attelaken, gemeente Etten-Leur. Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI)*, Amsterdam (RAAP-rapport 582).
- Schoenmakers, L./M. Bink, 2018: *Etten-Leur, Lange Brugstraat 27 en 31. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 600).
- Schokker, J./F.D. de lang/H. J.T. Weerts/C. den Otter/S. Passchier, 2005: *Formatie van Boxtel* (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond).
- Schorn, E.A., 2007: *Plangebied Leurse Haven (gemeente Etten-Leur). Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase)*, 's-Hertogenbosch (BAAC rapport 06.404).
- Tebbens, L.A., 2016: Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze, in E.A.G. Ball/R.M. van Heeringen (red.): *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 51).
- Verhoeven, M.P.F., 2003a: *Plangebied Kloosterlaan, gemeente Etten-Leur. Een inventariserend archeologisch onderzoek*, Amsterdam (RAAP-notitie 334).
- Verhoeven, M.P.F., 2003b: *Plangebied Kloosterlaan, gemeente Etten-Leur. Een inventariserend archeologisch onderzoek*, Amsterdam (RAAP-notitie 430).
- Vernes, R.W./T.H.M. van Doorn, 2005: *Van Gidslaag naar Hydrogeologische Eenheid. Toelichting op de totstandkoming van de dataset REGIS II*, Utrecht (TNO-rapport NITG 05-038-B).
- Vos, S. de/E. de Boer, 2005: *Etten-Leur (NB), Korte Brugstraat. Archeologisch vooronderzoek*, Tilburg (BILAN-rapport 2005/124).
- Weerts, H.J.T., 2003: *Formatie van Naaldwijk* (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond).
- Weerts, H.J.T./F.S. Busschers, 2003: *Formatie van Nieuwkoop* (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond).
- Wilbers, A., 2012: *Inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase. Gasleidingen Bosschenhoofd, Etten-Leur en Rijen. Gemeenten Rucphen, Halderberge, Etten-Leur en Gilze en Rijen*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 1404).



Etten-Leur - Van Bergenpark

Bijlage 1: Locatie van het plangebied op de topografische kaart (bron: PDOK).

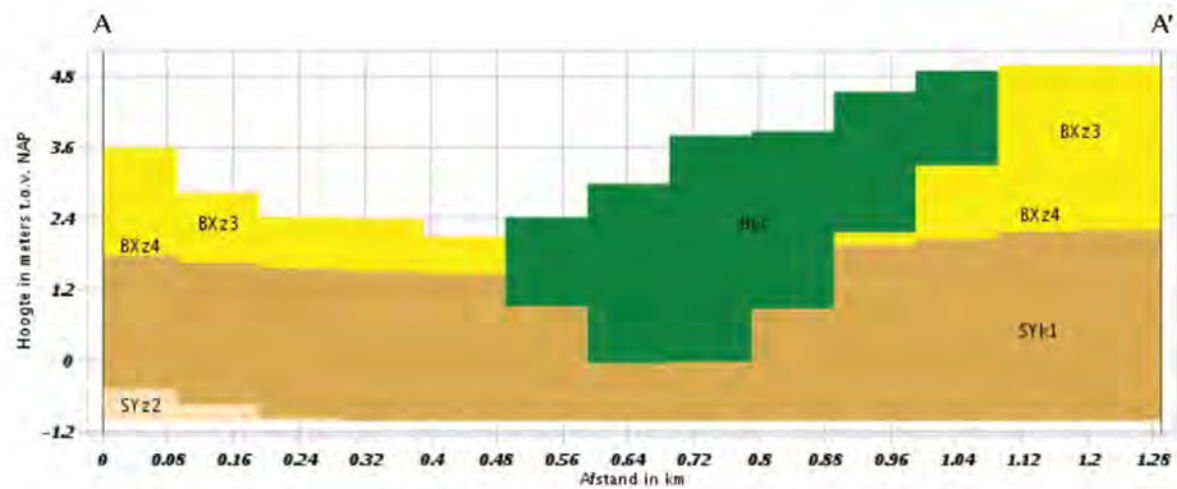


Etten-Leur - Van Bergenpark

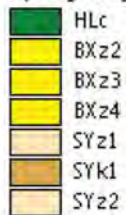
Bijlage 2: Geomorfologische kaart met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alterra 2008).

	Terrasafzettingsswelingen		(Verspoelde) dekzandvlakte		Laagte ontstaan door afgraving
	Glooiing in terrasafzettingsswelingen		Dekzandswelingen		
	Glooiing van beekdalzijde		Dekzandrug		
	Beekdalbodem		Getij-oeverwal		

BIJLAGE 3 REGIS II-DOORSNEDE VAN DE OMGEVING VAN HET PLANGEBIED (BRON: DINOLOKET).



Hydrogeologie



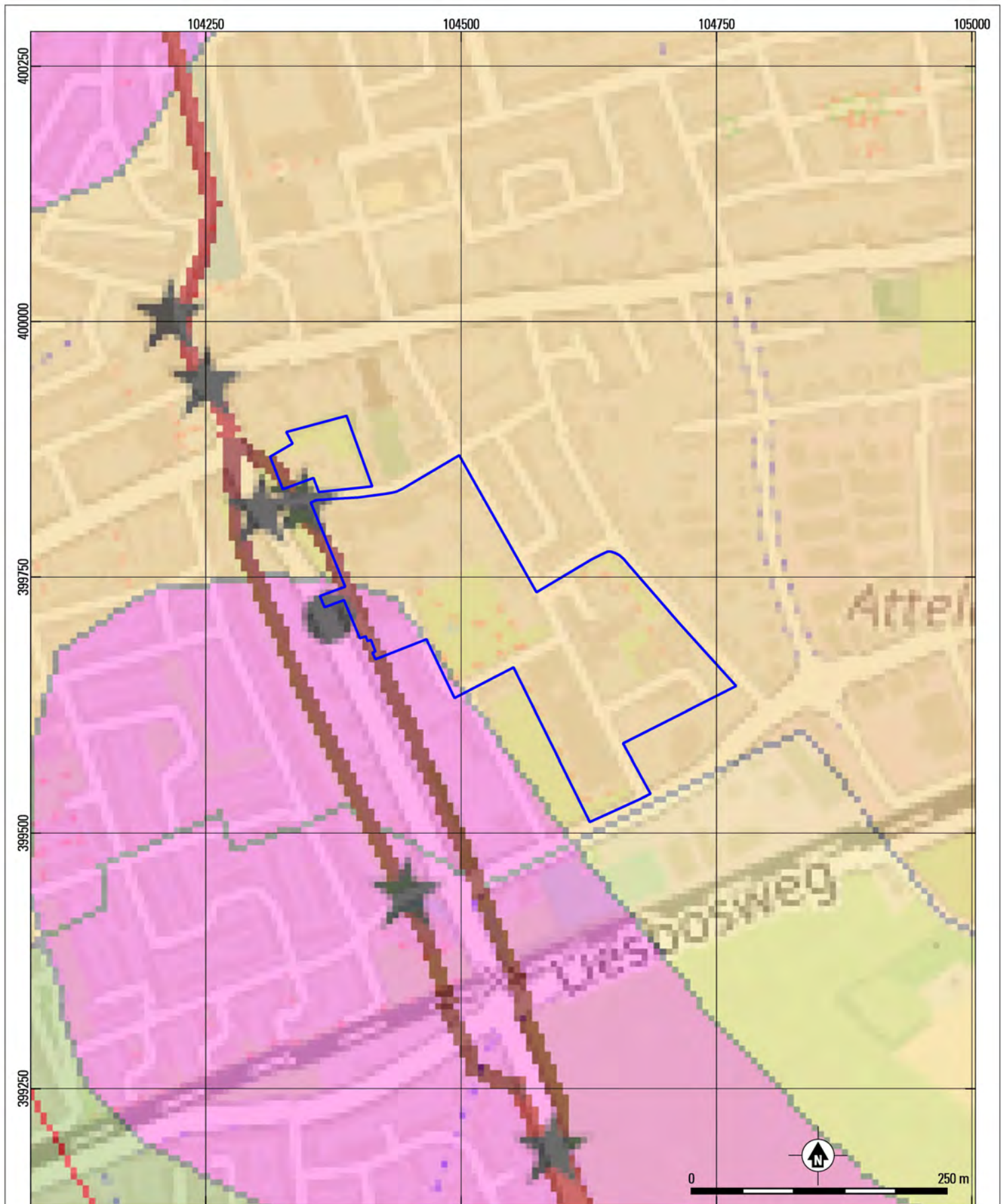
- HLc = Holocene afzettingen, complexe eenheid
- BXz2 = Formatie van Boxtel, tweede zandige eenheid
- BXz3 = Formatie van Boxtel, derde zandige eenheid
- BXz4 = Formatie van Boxtel, vierde zandige eenheid
- SYz1 = Formatie van Stramproy, eerste zandige eenheid
- SYk1 = Formatie van Stramproy, eerste kleiige eenheid
- SYz2 = Formatie van Stramproy, tweede zandige eenheid



Etten-Leur - Van Bergenpark

Bijlage 4: AHN met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Rijkswaterstaat-AGI 2013).





Etten-Leur - Van Bergenpark

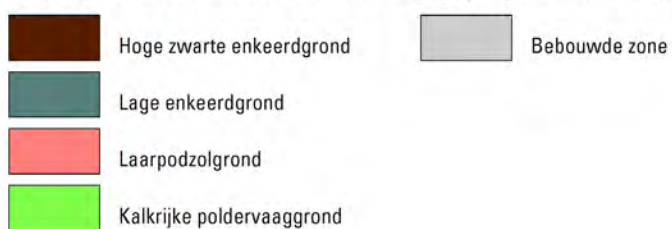
Bijlage 5: Gegevens uit de Turfdatabank met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Turf op Kaart).

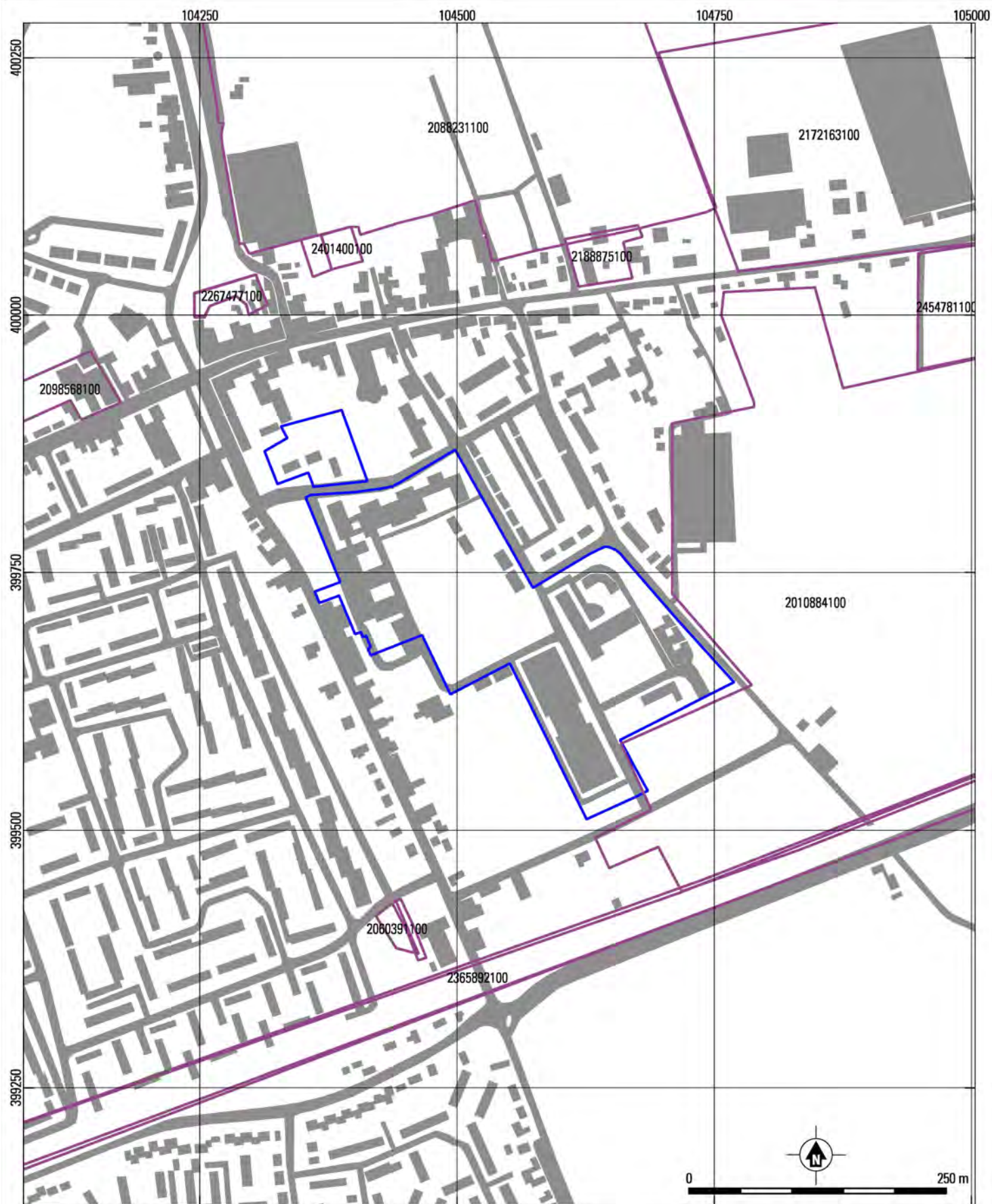




Etten-Leur - Van Bergenpark

Bijlage 6: Bodemkaart met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alterra 2006).



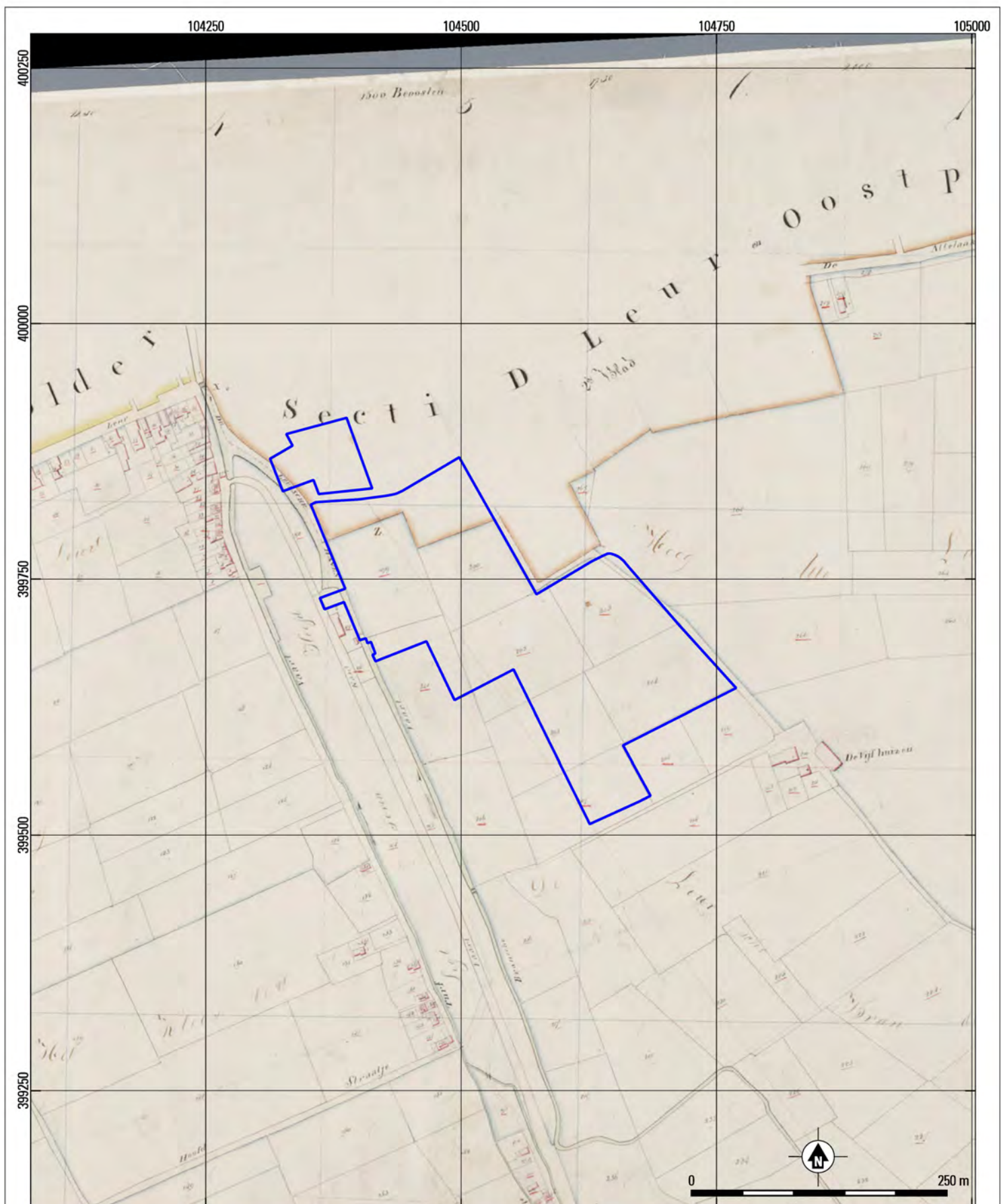


Etten-Leur - Van Bergenpark

Bijlage 7: Archeologische onderzoeksmeldingen rondom het plangebied (bron: Archis III).

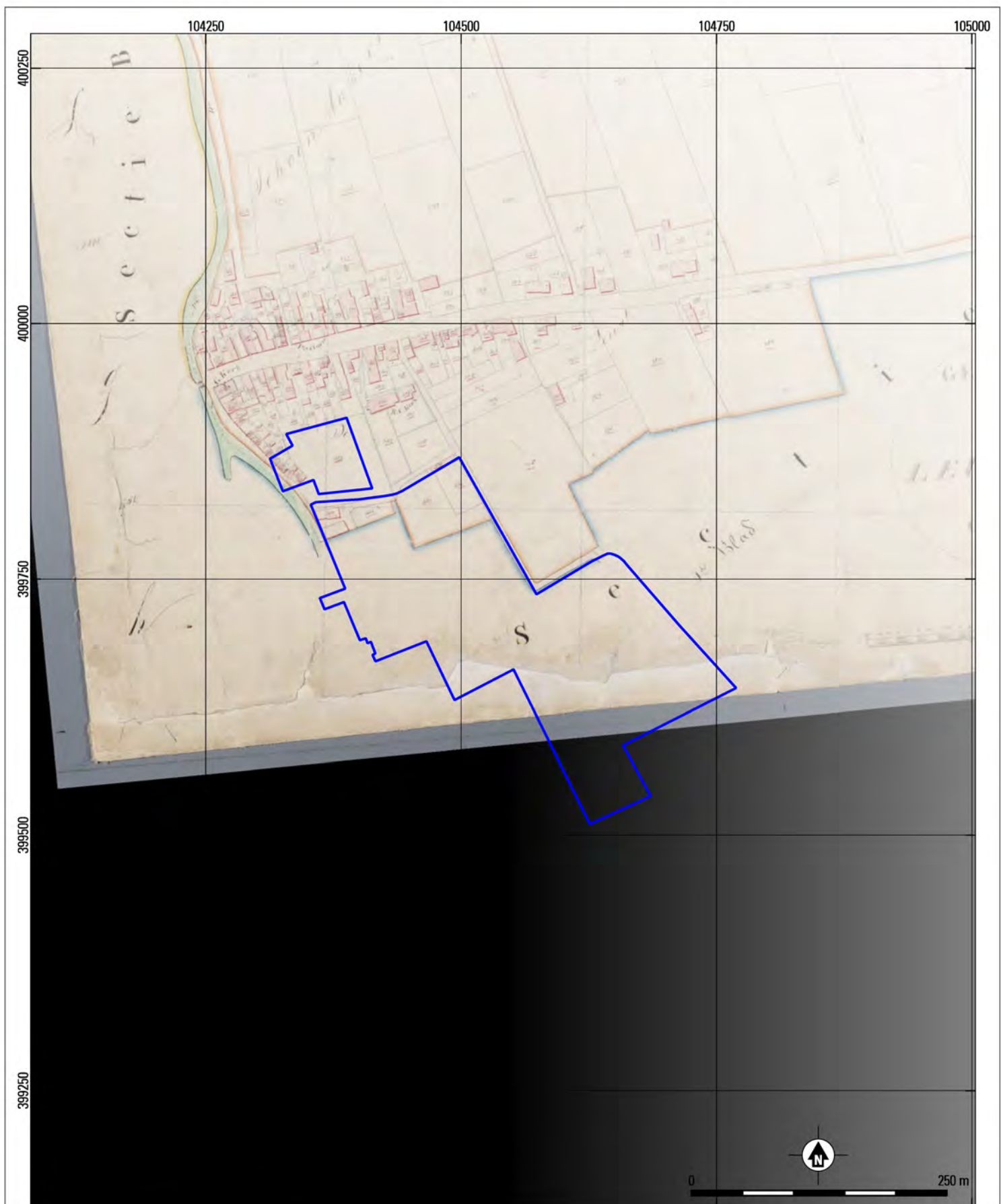


Archeologische onderzoeksmelding met zaakidentificatienummer



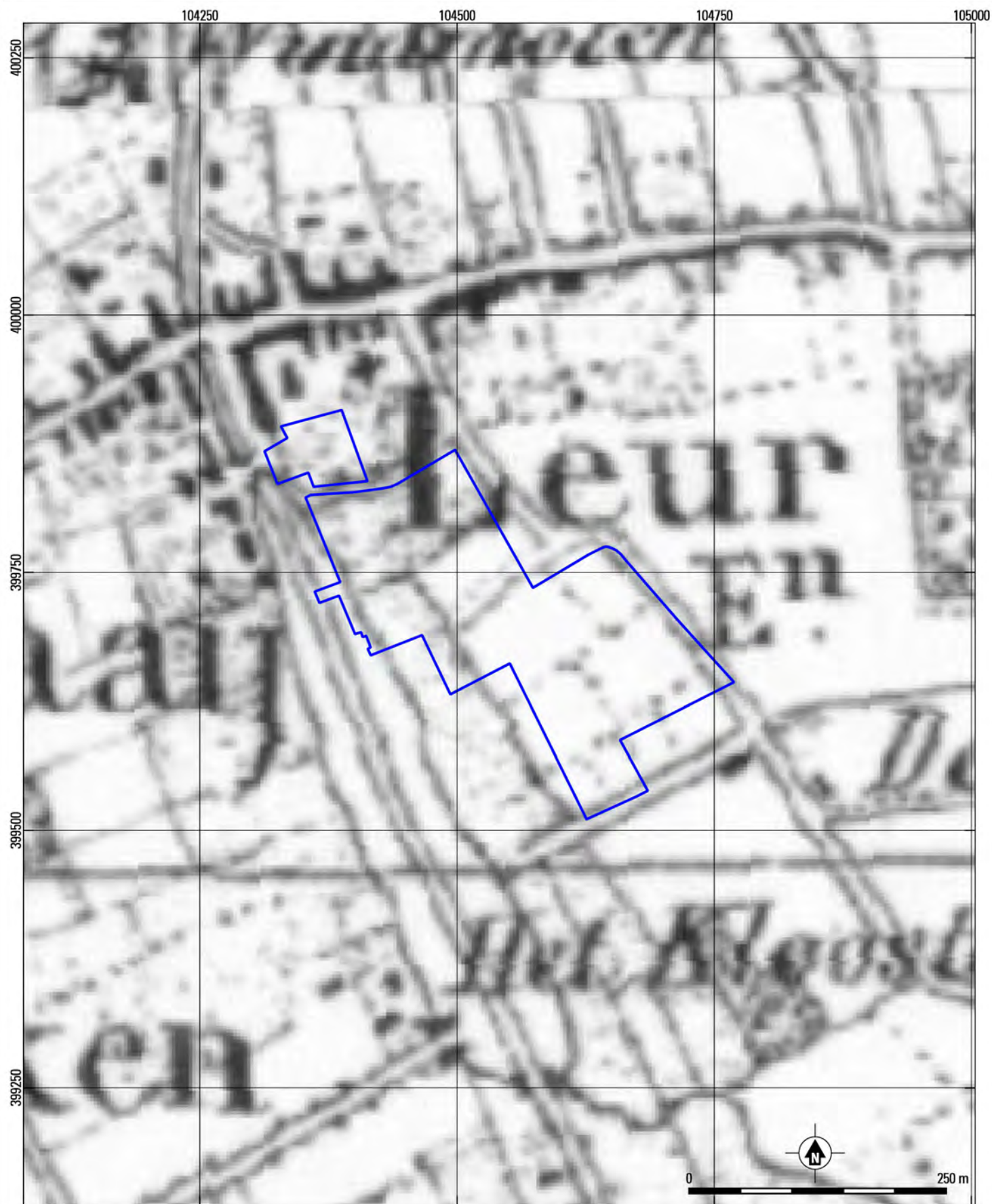
Etten-Leur - Van Bergenpark

Bijlage 8a: Kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Beeldbank RCE).



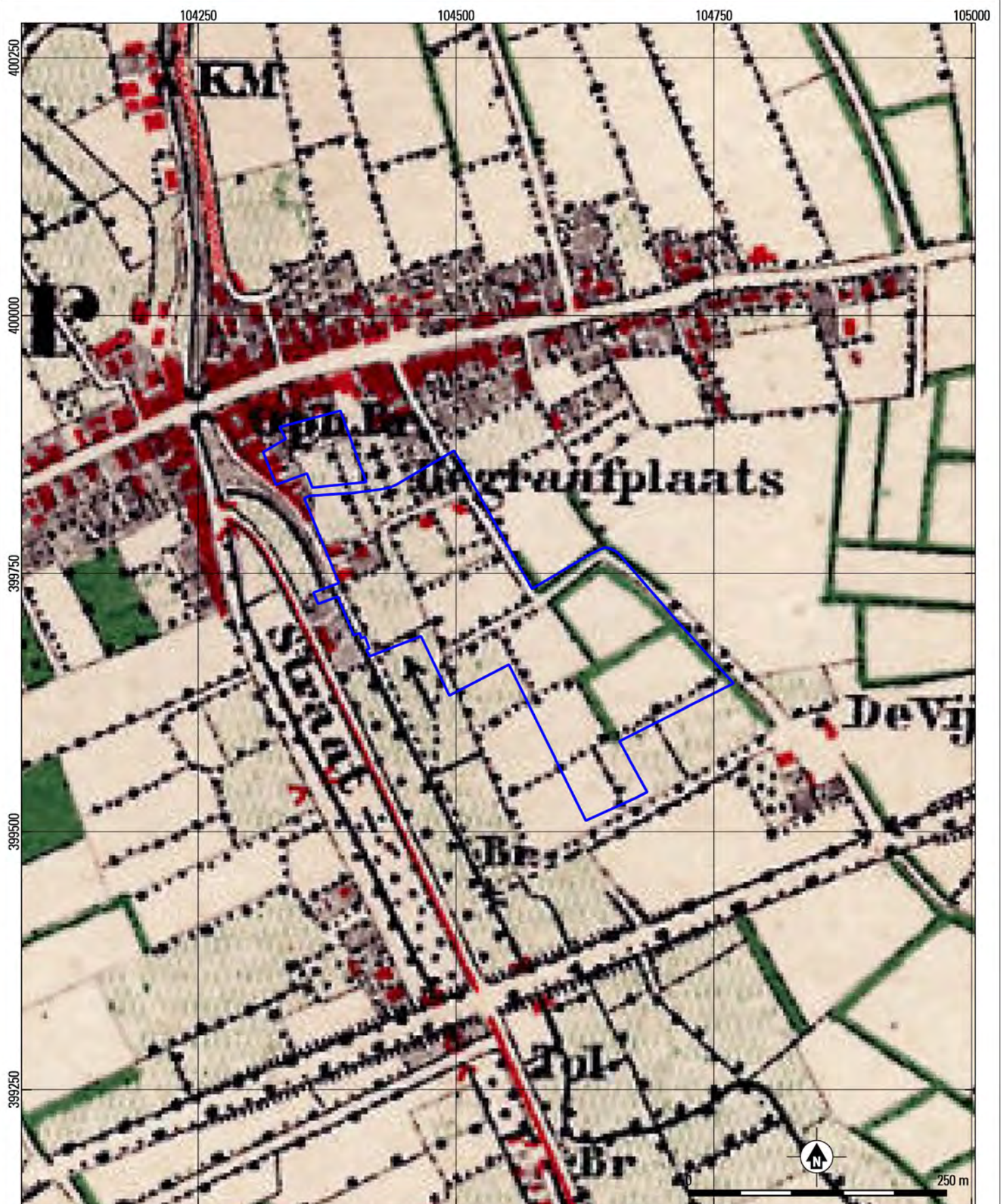
Etten-Leur - Van Bergenpark

Bijlage 8b: Kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Beeldbank RCE).



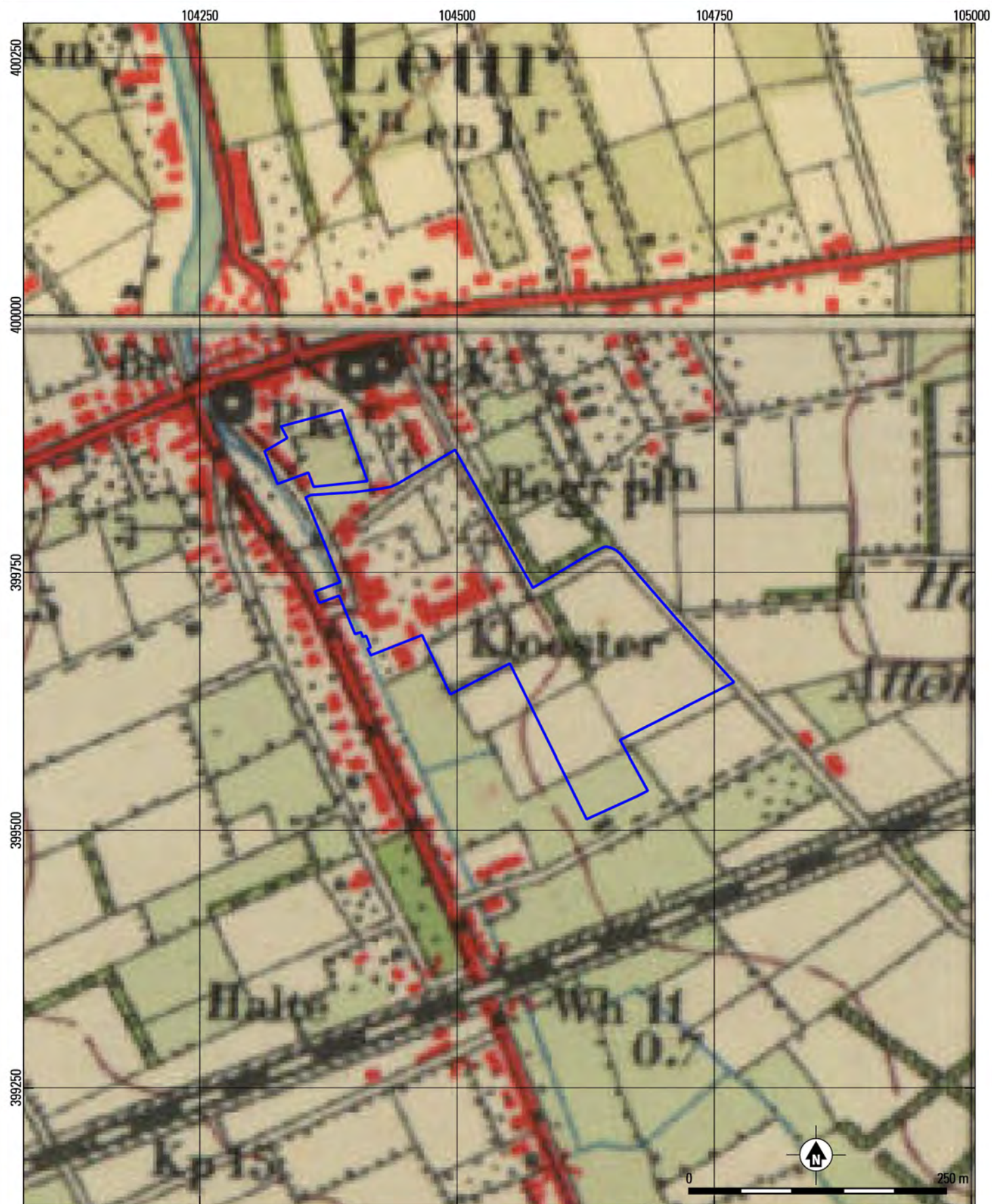
Etten-Leur - Van Bergenpark

Bijlage 9: Topografische kaart uit 1850 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).



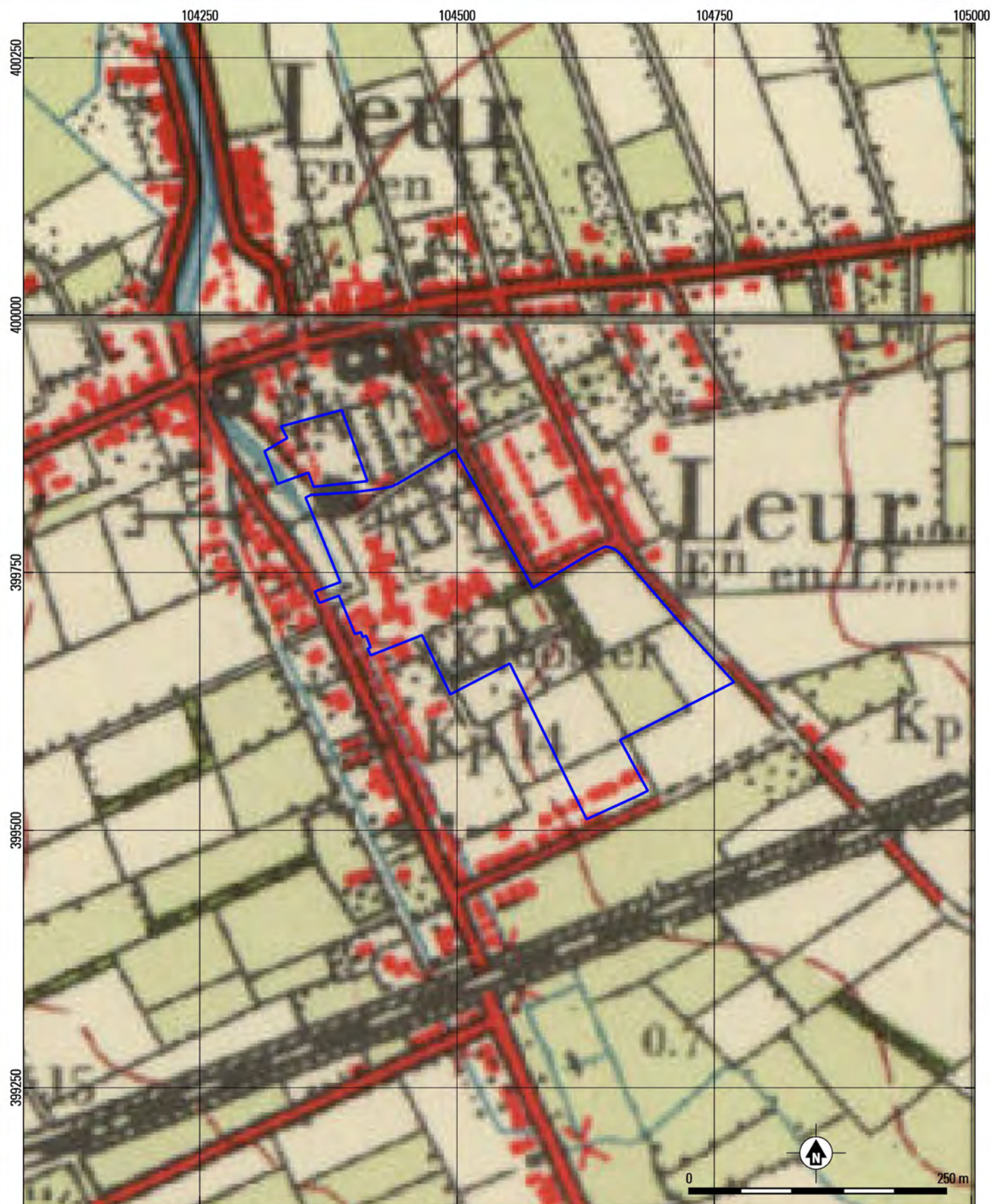
Etten-Leur - Van Bergenpark

Bijlage 10: Topografische kaart uit 1870 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).



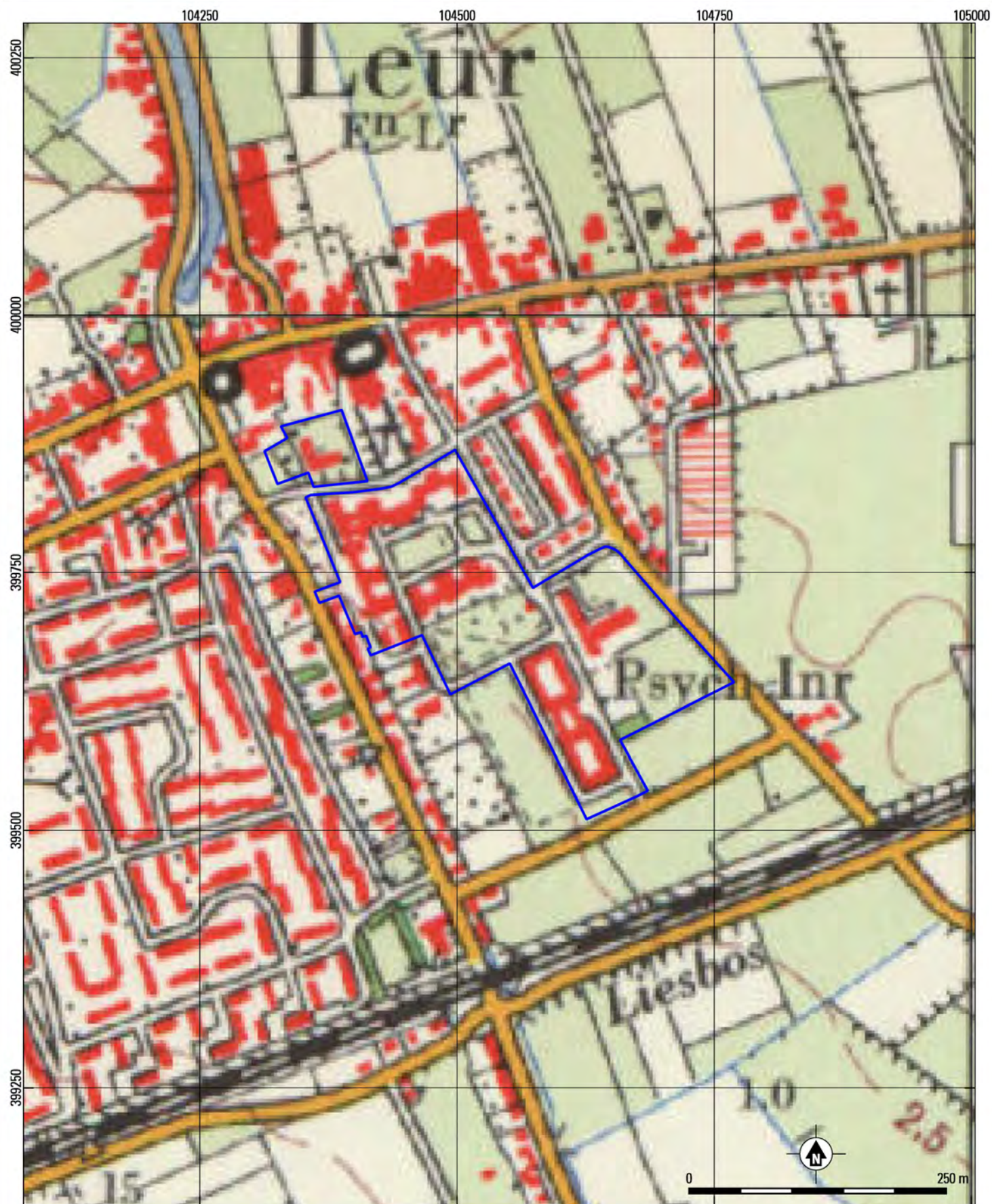
Etten-Leur - Van Bergenpark

Bijlage 12: Topografische kaart uit 1938 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).



Etten-Leur - Van Bergenpark

Bijlage 13: Topografische kaart uit 1958 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).



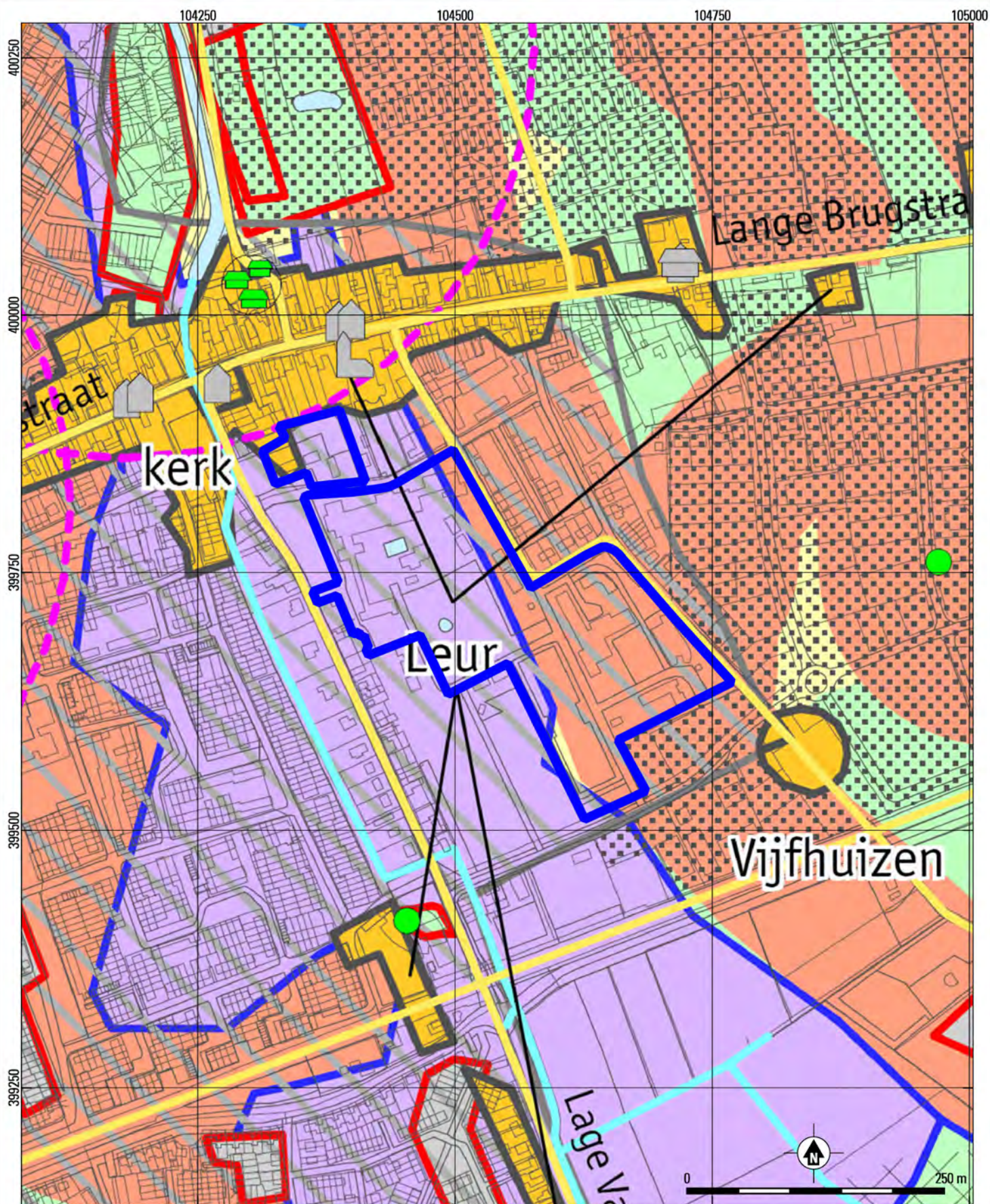
Etten-Leur - Van Bergenpark

Bijlage 14: Topografische kaart uit 1980 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).



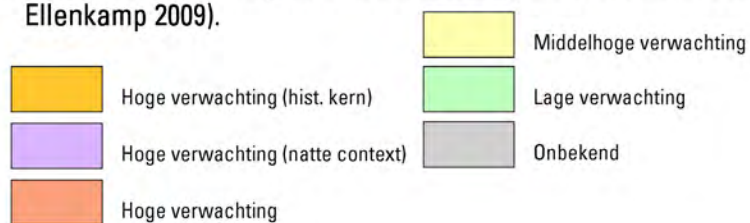
Etten-Leur - Van Bergenpark

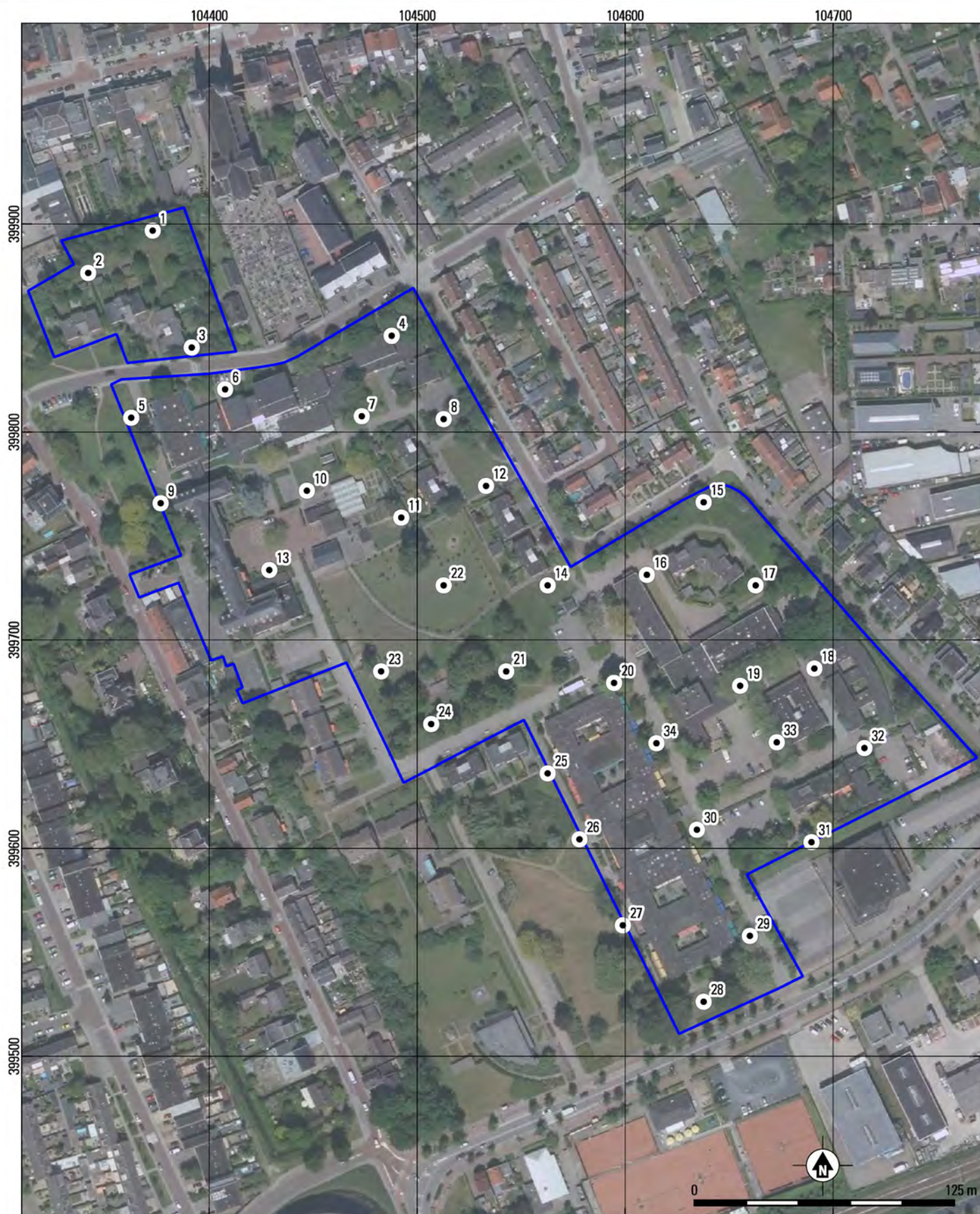
Bijlage 15: Topografische kaart uit 2014 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).



Etten-Leur - Van Bergenpark

Bijlage 16: Archeologische beleidskaart gemeente Etten-Leur met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Ellenkamp 2009).





Etten-Leur - Van Bergenpark

Bijlage 17: Recente luchtfoto met daarop geprojecteerd het onderzoeksgebied en de boorlocaties (bron: PDOK).

Boring: ET-VB-18_1

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MG, Datum: 27-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 205
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104373, Y-coördinaat in meters: 399897, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.17, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs

**Boring: ET-VB-18_2**

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MG, Datum: 27-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 270
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104342, Y-coördinaat in meters: 399876, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.53, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ET-VB-18_3

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MG, Datum: 27-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 255
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104392, Y-coördinaat in meters: 399841, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.71, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ET-VB-18_4

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MG, Datum: 27-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 165
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104488, Y-coördinaat in meters: 399846, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.81, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



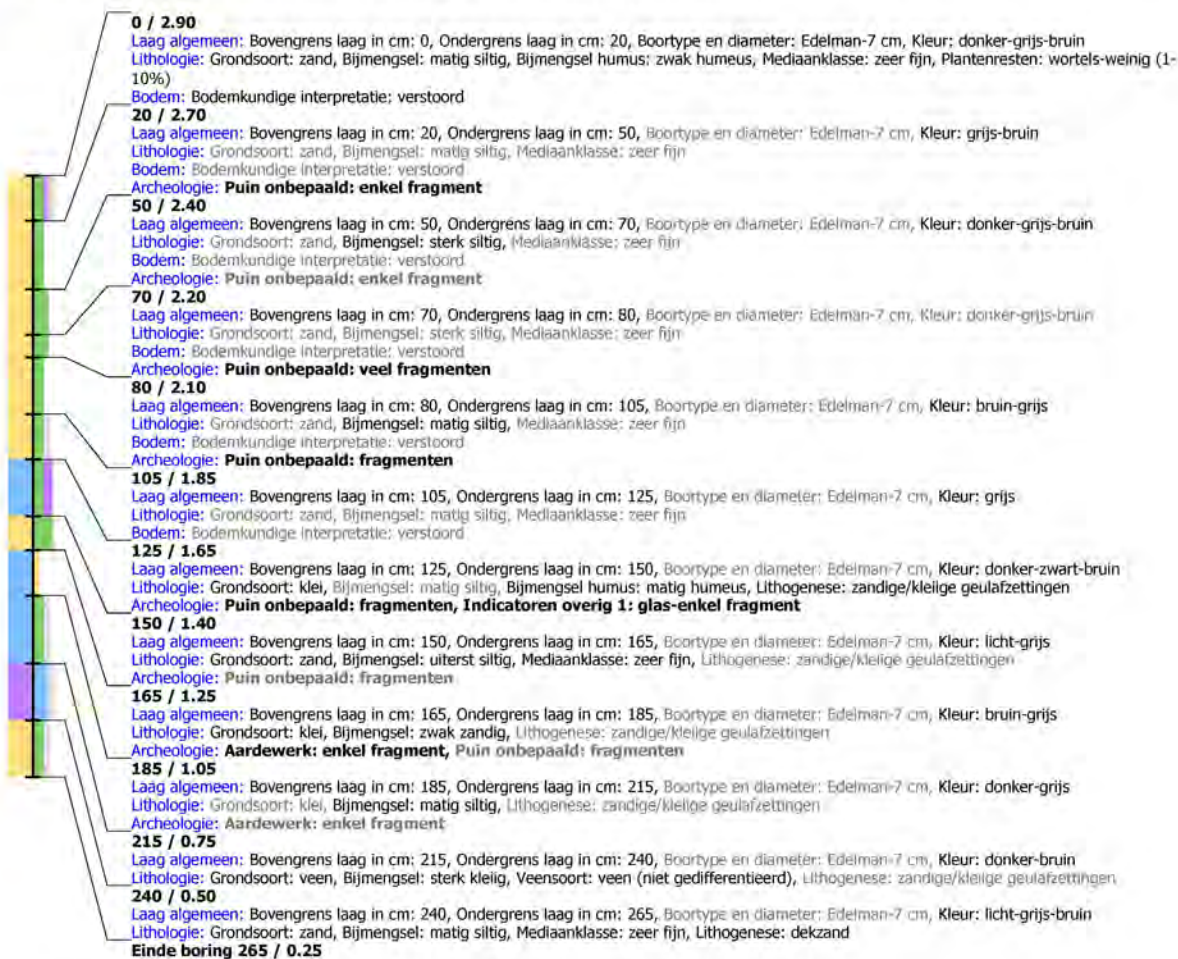
Boring: ET-VB-18_5

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MG, Datum: 27-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 280
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104363, Y-coördinaat in meters: 399807, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.48, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ET-VB-18_6

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 6, Beschrijver(s): MG, Datum: 27-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 265
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104408, Y-coördinaat in meters: 399821, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.9, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ET-VB-18_7

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 7, Beschrijver(s): MG, Datum: 27-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104473, Y-coördinaat in meters: 399808, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.89, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs
Kop opmerking: Opmerking: geëindigd op ondoordringbare laag



Boring: ET-VB-18_8

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boomnummer: 8, Beschrijver(s): MG, Datum: 27-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 235
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104513, Y-coördinaat in meters: 399806, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.9, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



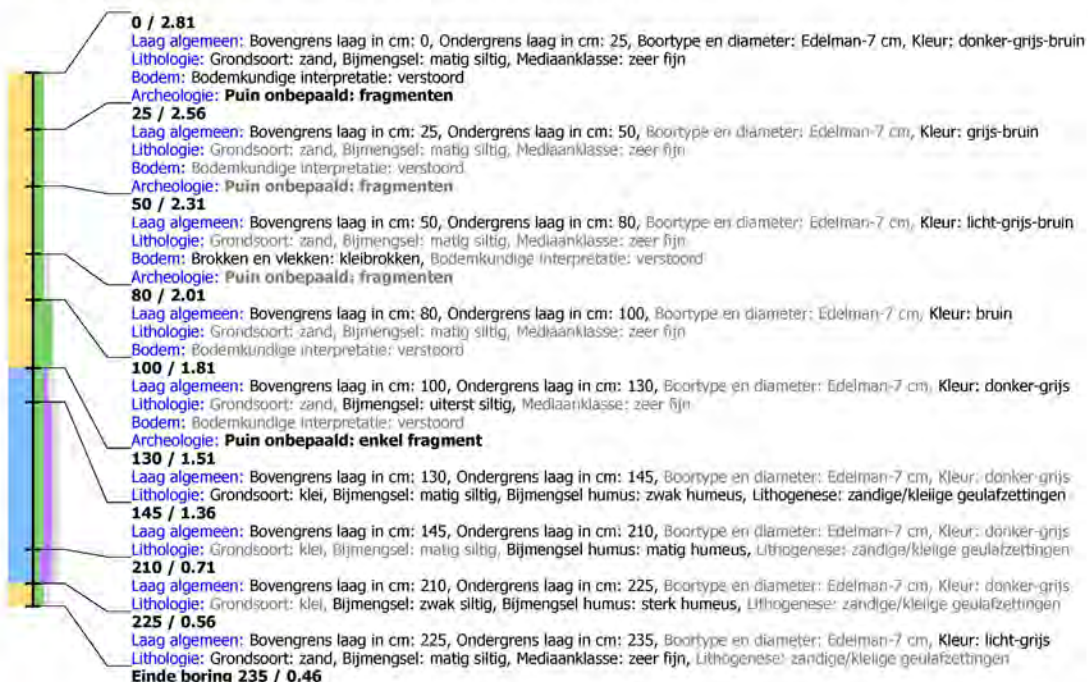
Boring: ET-VB-18_9

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boomnummer: 9, Beschrijver(s): MG, Datum: 27-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 290
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104377, Y-coördinaat in meters: 399766, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.37, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ET-VB-18_10

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 10, Beschrijver(s): MG, Datum: 27-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 235
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104447, Y-coördinaat in meters: 399772, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.81, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



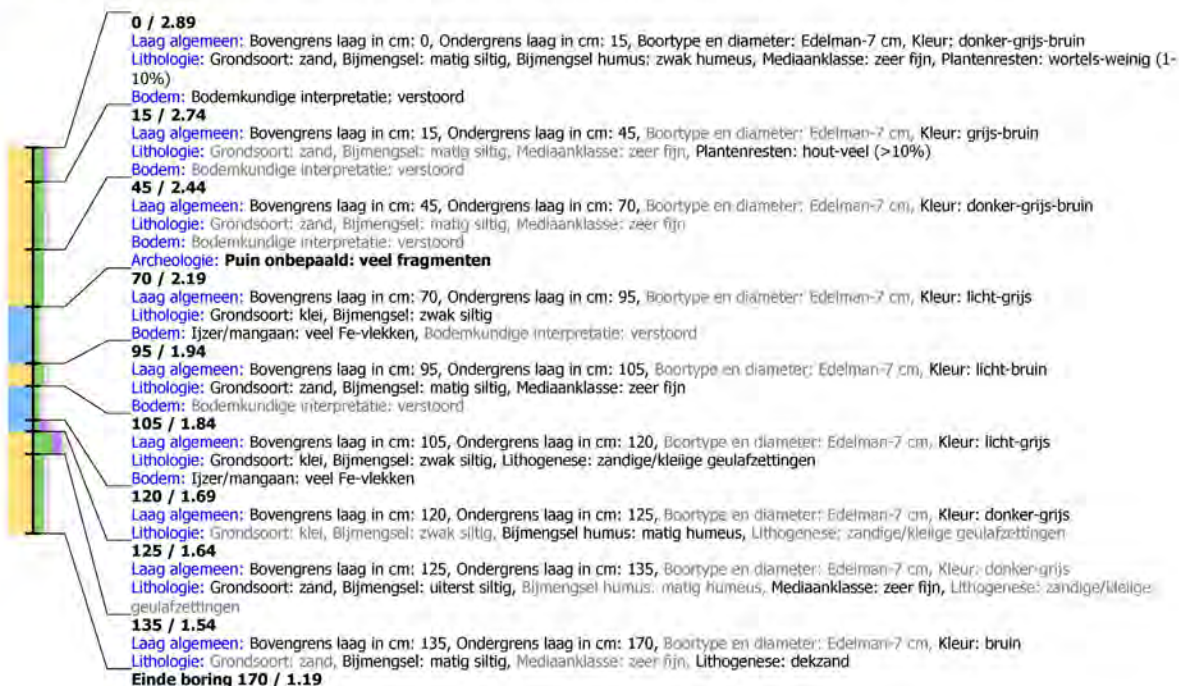
Boring: ET-VB-18_11

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 11, Beschrijver(s): MG, Datum: 27-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 75
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104492, Y-coördinaat in meters: 399759, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.77, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ET-VB-18_12

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 12, Beschrijver(s): MG, Datum: 27-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104533, Y-coördinaat in meters: 399774, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.89, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



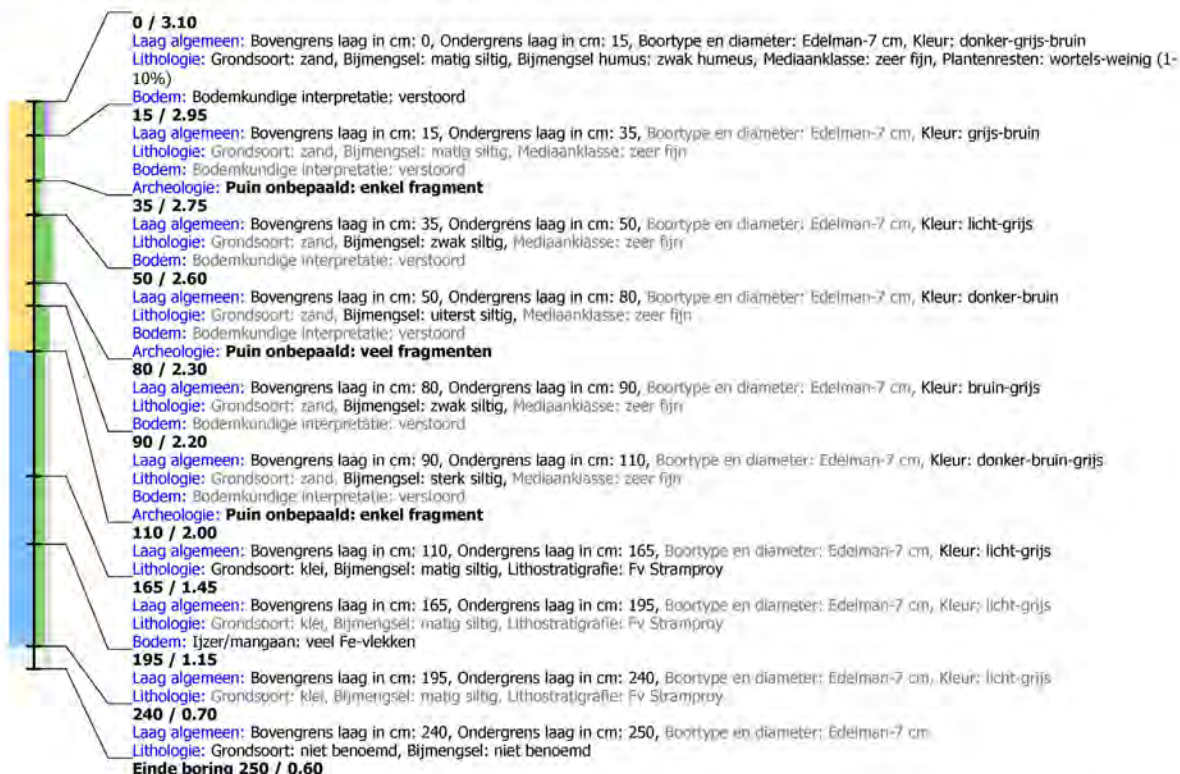
Boring: ET-VB-18_13

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 13, Beschrijver(s): MG, Datum: 27-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 115
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104429, Y-coördinaat in meters: 399734, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.87, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



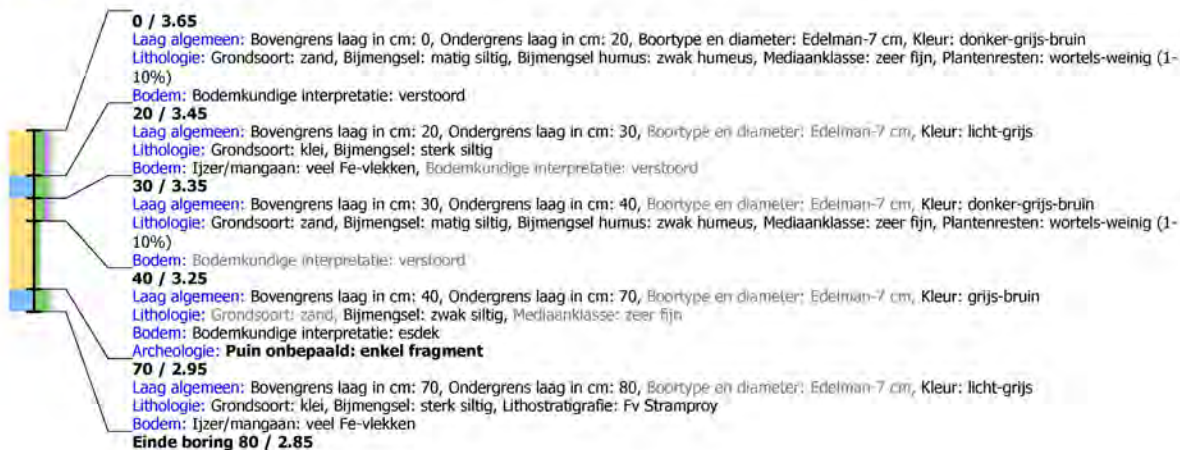
Boring: ET-VB-18_14

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 14, Beschrijver(s): MG, Datum: 27-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104563, Y-coördinaat in meters: 399726, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.1, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



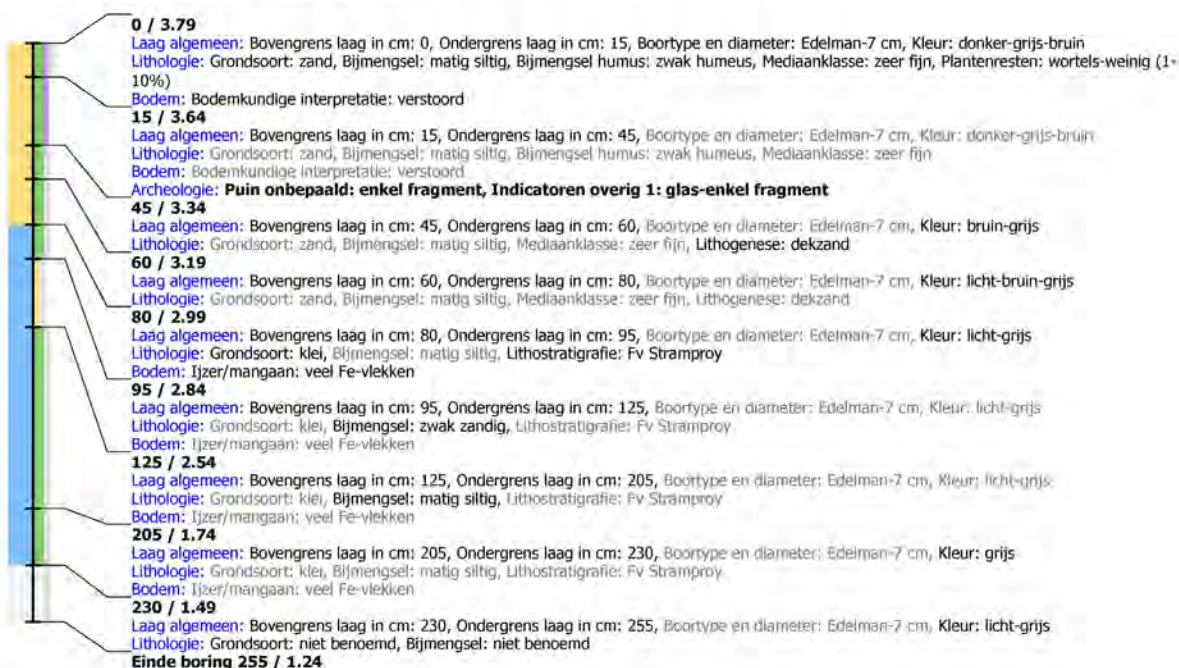
Boring: ET-VB-18_15

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 15, Beschrijver(s): MG, Datum: 27-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104638, Y-coördinaat in meters: 399766, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.65, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs
Kop opmerking: Opmerking: geëindigd in ondoordringbare laag



Boring: ET-VB-18_16

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 16, Beschrijver(s): MG, Datum: 28-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 255
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104610, Y-coördinaat in meters: 399731, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.79, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs
Kop opmerking: Opmerking: geëindigd in ondoordringbare laag



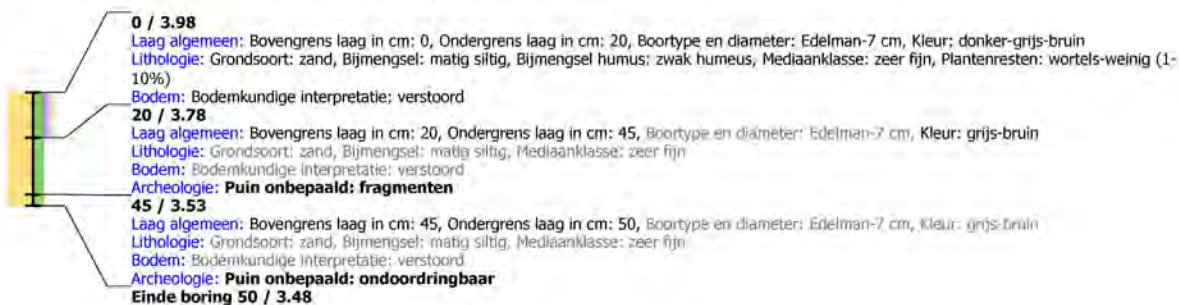
Boring: ET-VB-18_17

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 17, Beschrijver(s): MG, Datum: 28-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104663, Y-coördinaat in meters: 399726, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.87, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ET-VB-18_18

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 18, Beschrijver(s): MG, Datum: 28-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104691, Y-coördinaat in meters: 399686, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.98, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ET-VB-18_19

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 19, Beschrijver(s): MG, Datum: 28-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 85
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104655, Y-coördinaat in meters: 399678, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.76, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ET-VB-18_20

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 20, Beschrijver(s): MG, Datum: 28-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 225
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104595, Y-coördinaat in meters: 399679, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.83, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



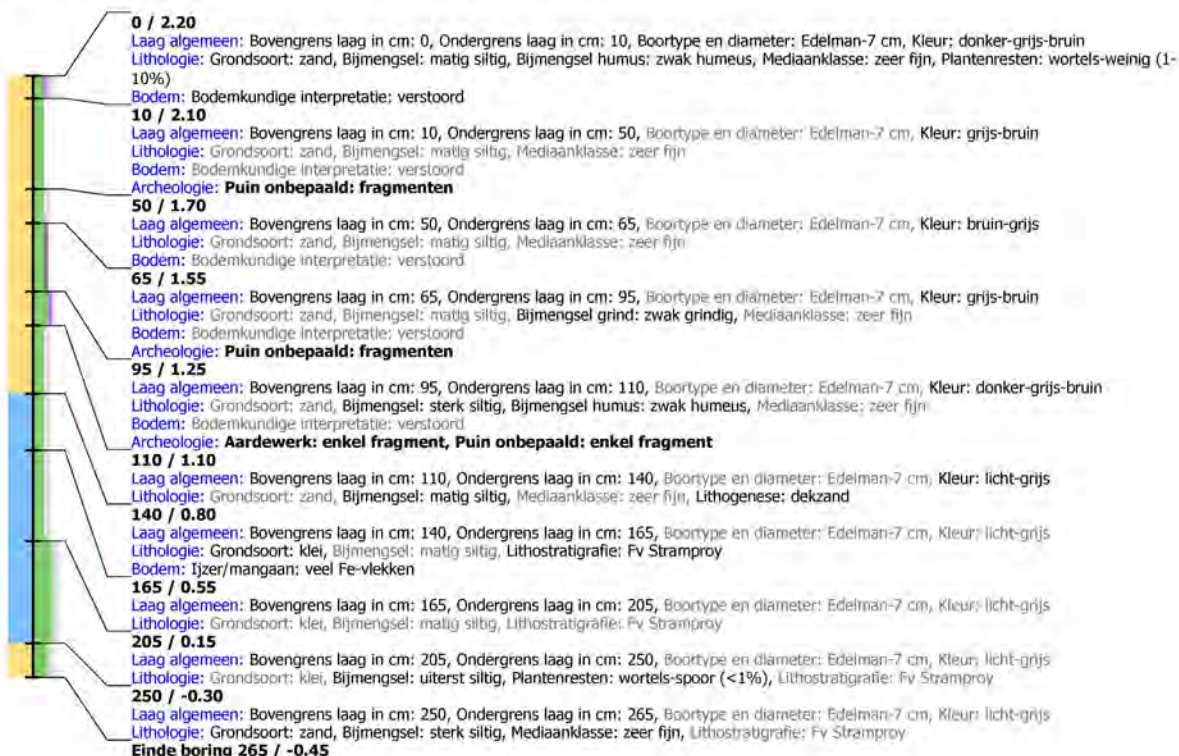
Boring: ET-VB-18_21

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 21, Beschrijver(s): MG, Datum: 28-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104543, Y-coördinaat in meters: 399685, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.28, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ET-VB-18_22

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 22, Beschrijver(s): MG, Datum: 28-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 265
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104513, Y-coördinaat in meters: 399726, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.2, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



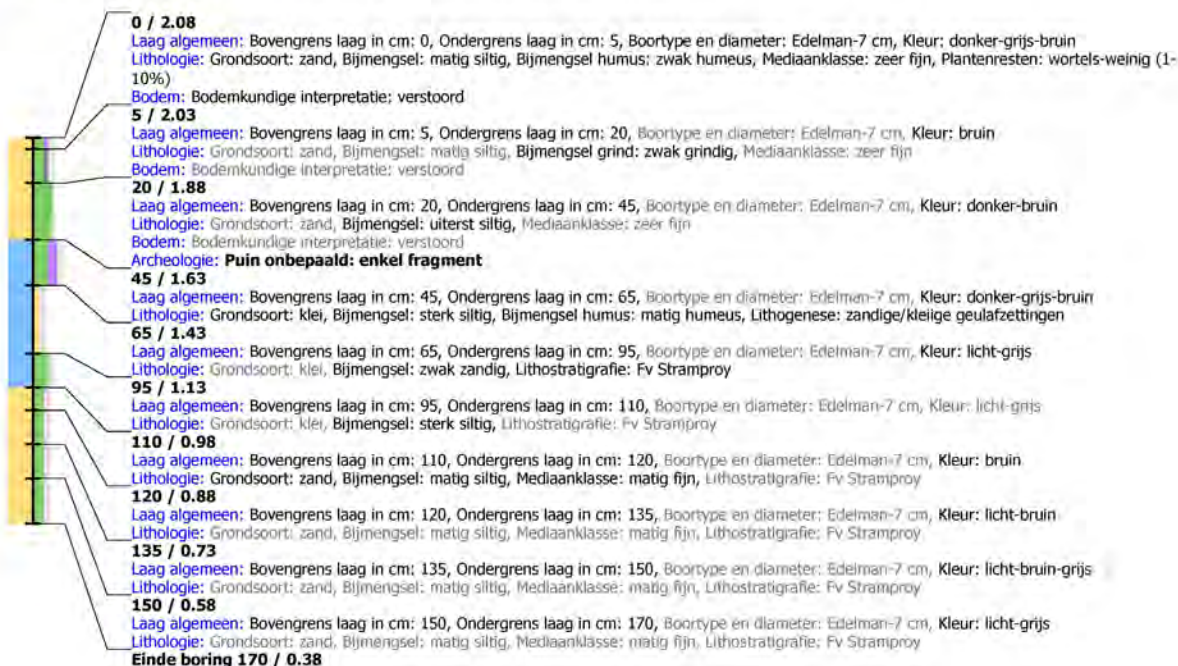
Boring: ET-VB-18_23

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 23, Beschrijver(s): MG, Datum: 28-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 175
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104483, Y-coördinaat in meters: 399685, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.12, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



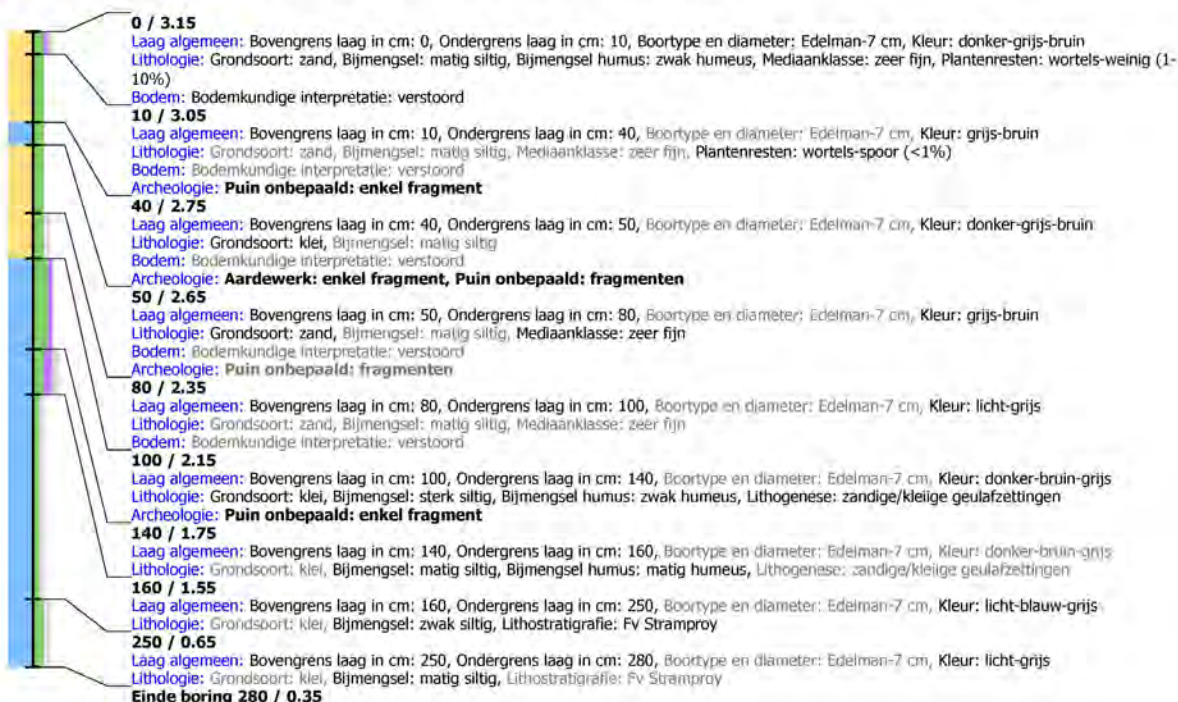
Boring: ET-VB-18_24

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 24, Beschrijver(s): MG, Datum: 28-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104507, Y-coördinaat in meters: 399660, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.08, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ET-VB-18_25

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 25, Beschrijver(s): MG, Datum: 28-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 280
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104563, Y-coördinaat in meters: 399636, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.15, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ET-VB-18_26

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 26, Beschrijver(s): MG, Datum: 28-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 210
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104578, Y-coördinaat in meters: 399604, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.11, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ET-VB-18_27

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 27, Beschrijver(s): MG, Datum: 28-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 260
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104599, Y-coördinaat in meters: 399563, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.1, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ET-VB-18_28

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 28, Beschrijver(s): MG, Datum: 28-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104638, Y-coördinaat in meters: 399526, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.11, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs
Kop opmerking: Opmerking: geëindigd in ondoordringbare laag



Boring: ET-VB-18_29

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 29, Beschrijver(s): MG, Datum: 28-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 255
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104660, Y-coördinaat in meters: 399558, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.62, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ET-VB-18_30

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 30, Beschrijver(s): MG, Datum: 28-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 235
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104635, Y-coördinaat in meters: 399609, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.81, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



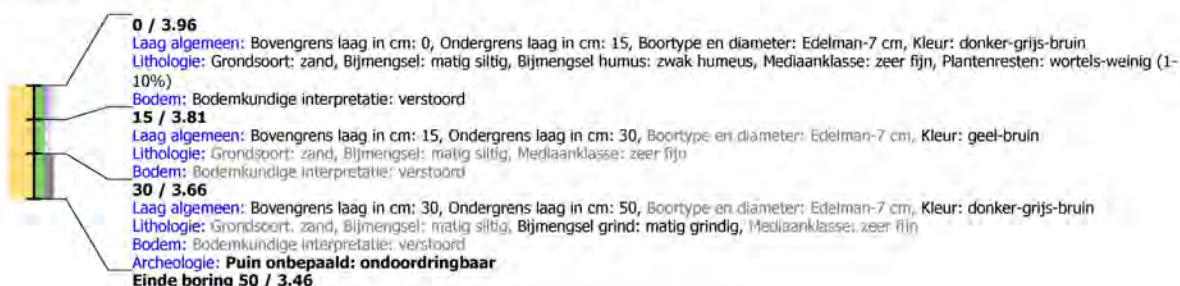
Boring: ET-VB-18_31

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 31, Beschrijver(s): MG, Datum: 28-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 225
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104690, Y-coördinaat in meters: 399603, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.52, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ET-VB-18_32

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 32, Beschrijver(s): MG, Datum: 28-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104715, Y-coördinaat in meters: 399648, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.96, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ET-VB-18_33

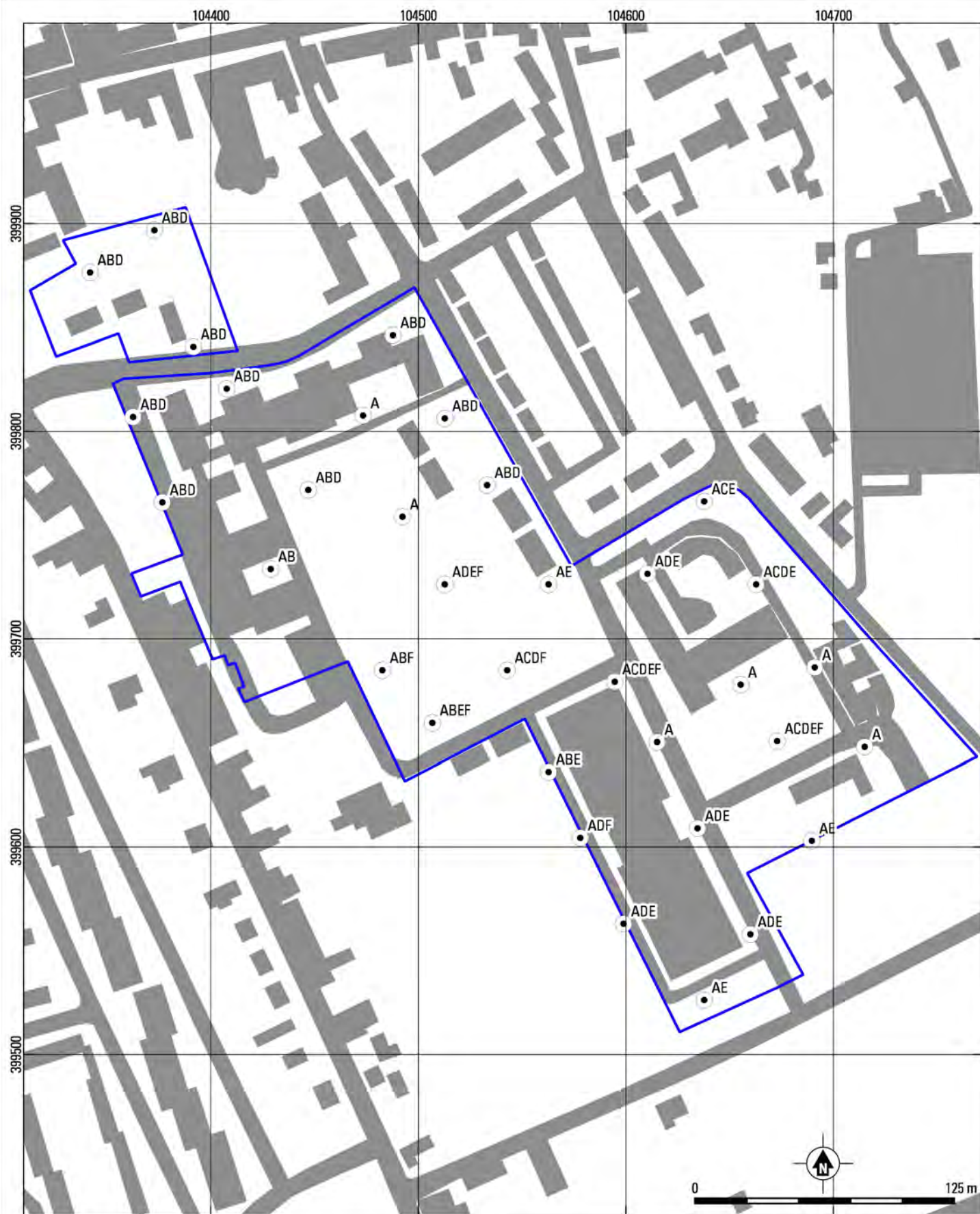
Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 33, Beschrijver(s): MG, Datum: 28-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 225
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104673, Y-coördinaat in meters: 399651, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.8, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs



Boring: ET-VB-18_34

Kop algemeen: Projectcode: ET-VB-18, Boornummer: 34, Beschrijver(s): MG, Datum: 28-08-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 115
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104615, Y-coördinaat in meters: 399650, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.68, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Etten-Leur, Opdrachtgever: Rho Adviseurs, Uitvoerder: VUHbs

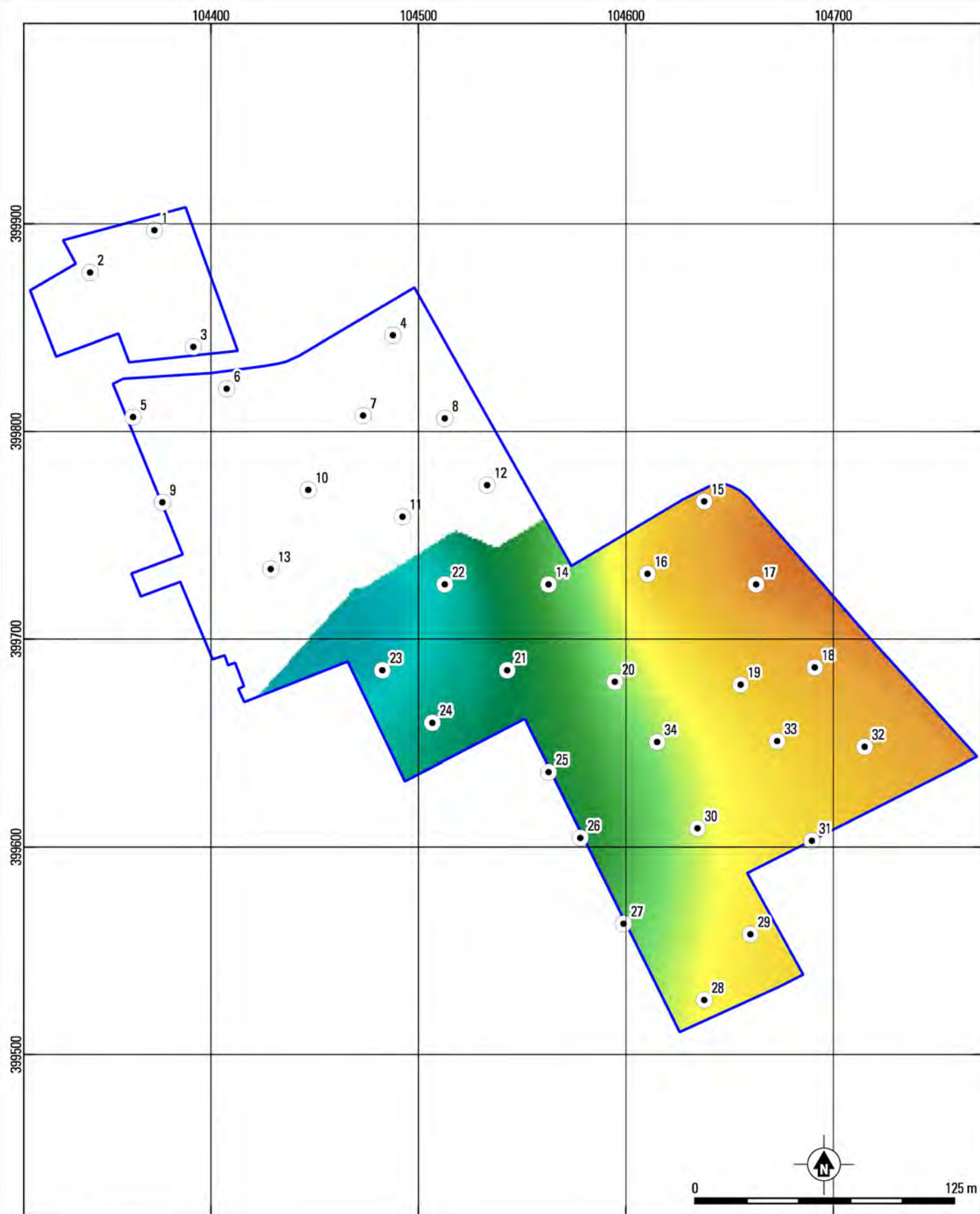




Etten-Leur - Van Bergenpark

Bijlage 19: Verspreiding van de facies over het onderzoeksgebied.

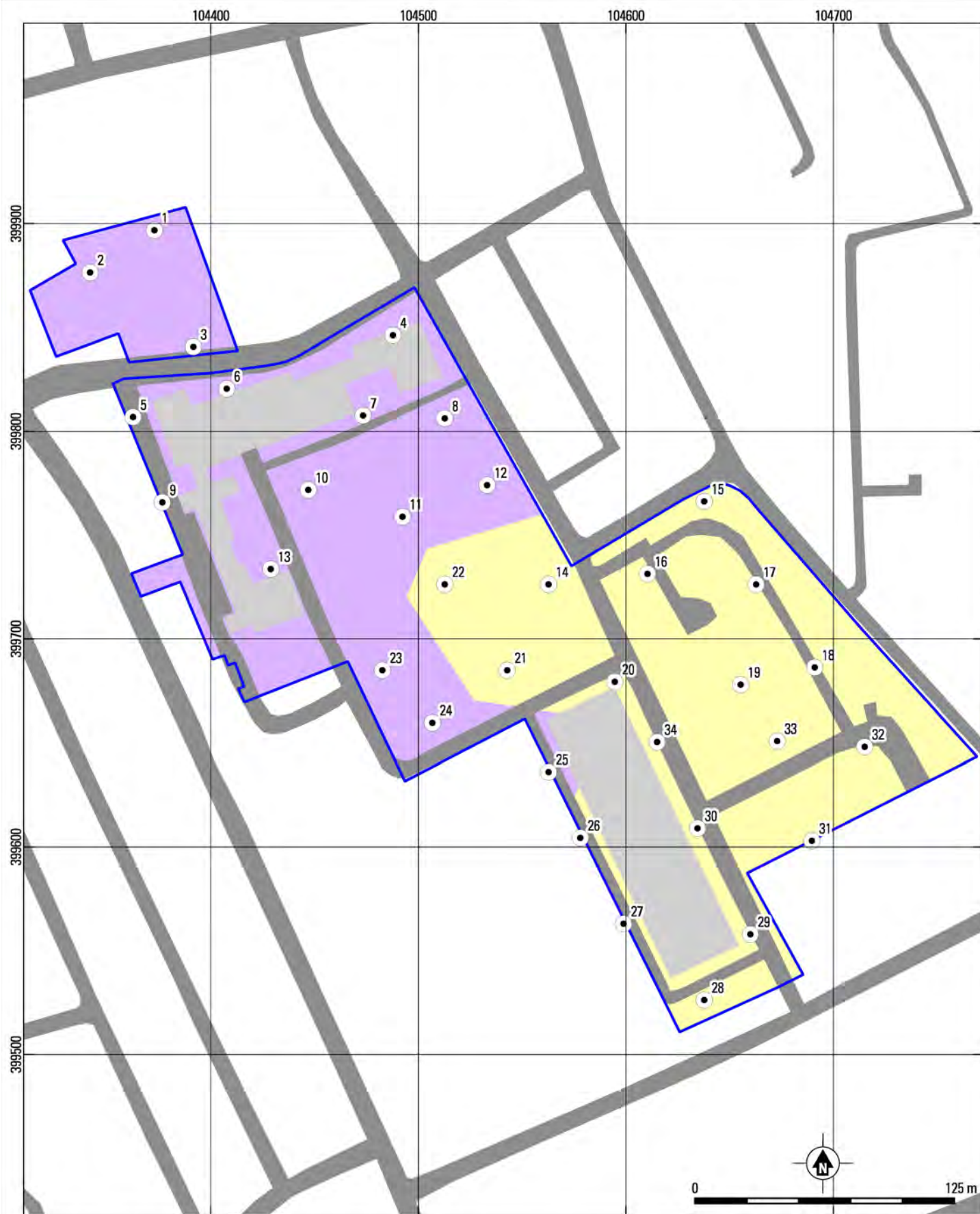
- A Verstoorde en/of opgehoogde laag
- B Kleiige beekafzettingen
- C Door plaggenbemesting opgebrachte laag
- D Formatie van Boxtel (dekzand)
- E Formatie van Stramproy, kleiige facies
- F Formatie van Stramproy, zandige facies



Etten-Leur - Van Bergenpark

Bijlage 20: Hoogteligging van de Formatie van Stramproy in het onderzoeksgebied.





Etten-Leur - Van Bergenpark

Bijlage 21: Overzicht van de archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied.

- Hoge verwachting (natte context)
- Middelhoge verwachting
- Lage verwachting (verstoord door bebouwing)