



RAAP-RAPPORT 4455

Plangebied Van 't Hoffstraat te Etten-Leur

Gemeente Etten-Leur

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek
inclusief bouwdoossieronderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Van 't Hoffstraat te Etten-Leur, gemeente Etten-Leur; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek inclusief bouwdossieronderzoek

Versie: 18-05-2020

Auteurs: E.T.A. van Veldhuizen MA en dr. M. Verhoeven

Projectcode: ETTHO

Bestandsnaam: RAAPrap_4455_ETTHO_20200518

Autorisatie: W. De Baere

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2020

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Alwel heeft RAAP in maart en april 2020 een archeologisch bureauonderzoek (inclusief bouwdoossieronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Van 't Hoffstraat te Etten-Leur. In het plangebied worden eerst 36 woningen gesloopt en vervolgens 70 appartementen gebouwd. De exacte bouwplannen zijn nog niet gereed. Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan.

Het plangebied bevindt zich op de rand van een zone met vrij vlakke dekzandwellingen, die grenst aan een beekdal. In het beekdal, circa 250 meter ten oosten van het plangebied, bevindt zich een oude turfvaart (de Leursche Haven). In het plangebied hebben zich waarschijnlijk laarpodzolgronden en hoge zwarte enkeerdgronden (esdek) ontwikkeld.

In de omgeving van het plangebied zijn vondsten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen. Gravende onderzoeken hebben vooral grondsporen blootgelegd die bestaan uit greppels en waterputten uit de nieuwe tijd. Ten oosten van het plangebied bevindt zich een hoofdturfvaart en overslaghaven voor de turfwinning beide ontstaan in 1332. Op basis van het onderzoek van Leenders (2013) zou in het plangebied ook een turfvaart aanwezig moeten zijn die dateert uit 1300 tot 1332.

Op de kadastrale kaart uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied bestond uit akker-, wei- en houtland, met daartussen een weg. Ten noorden van het gebied stonden de huizen die hoorden bij deze percelen. In 1960 werd de huidige woonwijk aangelegd. Op basis van het bouwdoossieronderzoek blijkt dat graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden met betrekking tot de egalisatie van het terrein en voor de plaatsing van stampbetonnen funderingsvoeten (balken).

Er is een archeologische verwachting voor:

- paleolithische en mesolithische kampementen
- nederzettingen uit het neolithicum t/m volle middeleeuwen
- *off-site* fenomenen (akker grafveld, weg, etc.) uit het neolithicum t/m volle middeleeuwen
- turfvaart uit de late middeleeuwen B
- *off-site* fenomenen (akker, weg) uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd

De archeologische resten bevinden zich in of onder het esdek. De dikte van dit dek is niet bekend.

Advies

Momenteel is er nog niet voldoende informatie beschikbaar over de bodemopbouw, en dus ook niet over de diepteligging en intactheid van het eventuele archeologische niveau. Daarom wordt geadviseerd om in het plangebied een verkennend booronderzoek uit te laten voeren. Op basis daarvan kan worden bepaald of verder archeologisch onderzoek zinvol is.

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Etten-Leur, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens.....	7
1.3 Doel- en vraagstelling	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Methode	9
2.2 Aardkundige situatie	9
2.3 Archeologische gegevens.....	16
2.4 Historische situatie	23
2.5 Huidige situatie	26
2.6 Bouwdossieronderzoek	29
2.7 Toekomstige situatie	36
3 Gespecificeerde archeologische verwachting	37
4 Archeologische interpretatie	40
Conclusies en advies.....	41
4.1 Conclusie	41
4.2 Advies	42
4.3 Tot slot.....	42
Literatuur	43
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	47

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Alwel heeft RAAP in maart en april 2020 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek (inclusief bouwdoossieronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Van 't Hoffstraat te Etten-Leur in de gemeente Etten-Leur (figuur 1). In het plangebied worden 36 woningen gesloopt en vervolgens 70 appartementen gebouwd. De exacte bouwplannen zijn nog niet bekend. Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan.

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Etten-Leur ligt het plangebied in een zone (of buffer) rondom een bekende vindplaats (zie figuur 6)¹. Volgens de beleidskaart dient in alle gevallen contact opgenomen te worden met de coördinator voor archeologie en monumentenzorg van de gemeente Etten-Leur. Indien relevant, dient vervolgonderzoek te bestaan uit een waarderend veldonderzoek. Daarnaast bevindt het plangebied zich ook in een zone binnen de bebouwde kom. In principe geldt hier de onderliggende verwachting, oftewel een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van een bekende vindplaats. Vanwege de kans op bodemverstoringen in de bebouwde kom dient een bureau- en/of verkennend booronderzoek te worden uitgevoerd, met als doel het verzamelen van gegevens over de mate van bodemverstoring. Volgens de Plankaart van het bestemmingsplan "Kom-Leur" bevindt het plangebied zich niet in zone met waarde-Archeologie².

In 2019 is er een adviesdocument opgesteld door Regio West-Brabant in opdracht van de gemeente Etten-Leur, waarin geadviseerd wordt om voor het plangebied een archeologisch bureauonderzoek uit te voeren, inclusief een bouwdoossieronderzoek³. In het nieuwe bestemmingsplan⁴, dat momenteel wordt geschreven, zal het plangebied dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie 1' krijgen. De vrijstellingsgrens hiervan is een verstoringsomvang van maximaal 100 m² en een verstoringsdiepte tot 40 cm –mv.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB⁵), is door de minister aangewezen als norm.

¹ Ellenkamp, 2011.

² Bestemmingsplan "Kom Leur" (vastgesteld op 11-05-2009), geraadpleegd op www.ruimtelijkeplannen.nl.

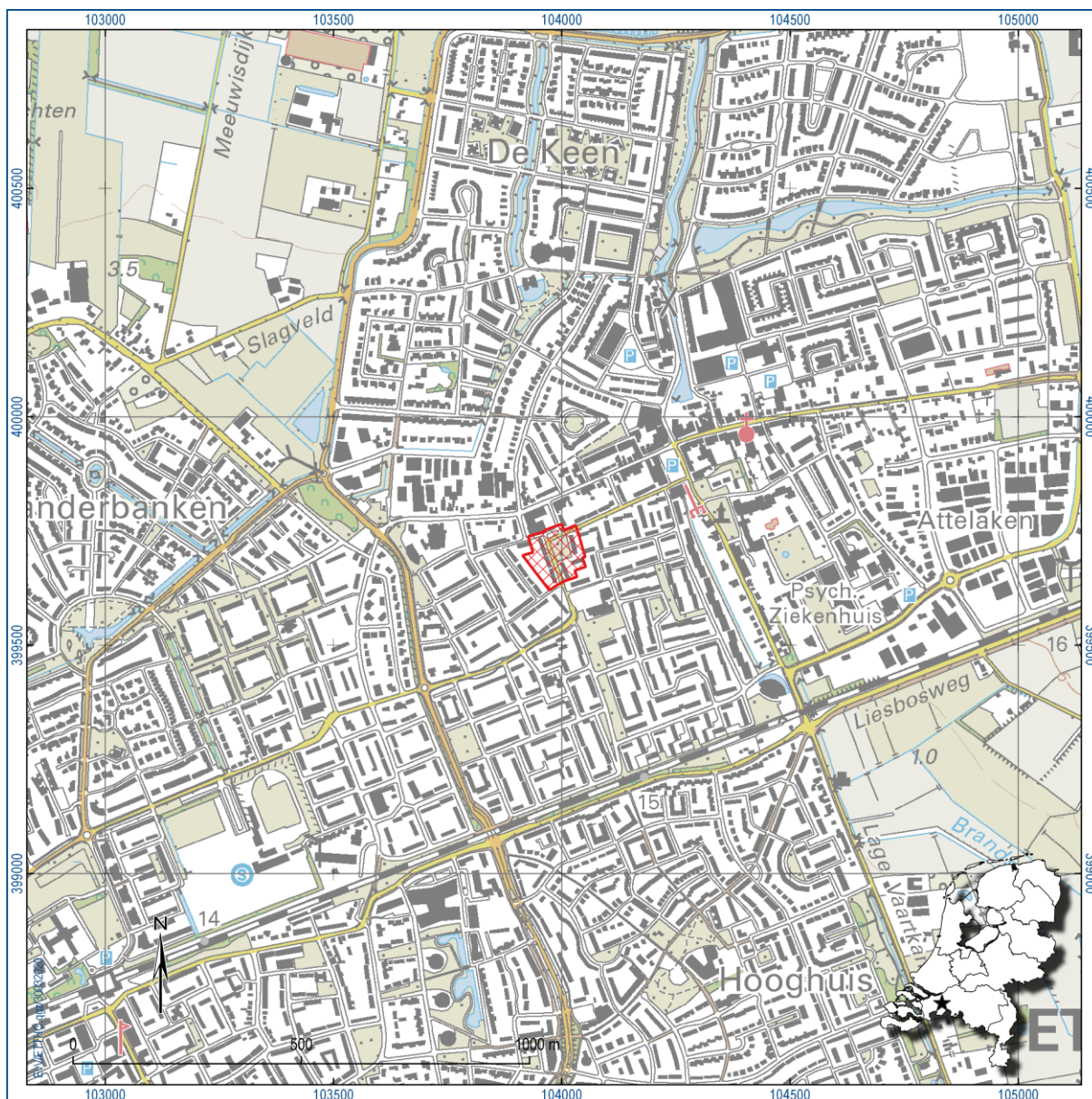
³ Weterings-Korthorst, 2019.

⁴ Naar gegevens van de opdrachtgever.

⁵ www.sikb.nl

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek.

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding plangebied in rood. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek inclusief bouwdossieronderzoek
Opdrachtgever	Alwel
Bevoegde overheid	Gemeente Etten-Leur
Deskundige van de bevoegde overheid	Regioarcheologen programmabureau RWB
Plaats	Etten-Leur
Gemeente	Etten-Leur
Provincie	Noord-Brabant
Centrumcoördinaten (X/Y)	103990 / 399696
Toponiem	Van 't Hoffstraat
Kadastrale gegevens ⁶	ETN01 E3611; E5468; E5469; E5470; E5479; E5521 ; E5522; E5526; E6201; E6425; E6841; E7092.
Oppervlakte plangebied	1,26 hectare
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig bureauonderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht. Het bouwdossieronderzoek heeft alleen betrekking op het plangebied.
Onderzoekperiode	Maart en april 2020
Uitvoerder	RAAP Zuid
Projectleider	E.T.A. van Veldhuizen
Projectmedewerkers	M. Verhoeven
RAAP-projectcode	ETTHO
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4811557100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Zuid te Weert

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?

⁶ Geraadpleegd op: <https://zakelijk.kadaster.nl/>

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen verwachte resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

Algemeen

De gemeente Etten-Leur is gelegen op de Kempische Horst, een tektonisch opheffingsgebied waarop oude afzettingen dicht aan het oppervlak voorkomen⁷. De basis van het plangebied wordt gevormd door zanden en lemen van de Formatie van Stramproy die afgezet zijn in het vroeg- tot midden pleistoceen. Er vond in deze tijd een beperkte depositie plaats van voornamelijk afzettingen van lokale oorsprong, onder andere als gevolg van verplaatsing door de wind en sneeuwsmeltwater, maar ook door rivieren en beken. Op de zanden en lemen van de Formatie van Stramproy kan een dek van de Formatie van Boxtel aanwezig zijn. Dit dek, ook wel bekend als dekzand, is gevormd tijdens de laatste ijstijd (weichselien; ca. 120.000-10.000 jaar geleden) aan het eind van het pleistoceen. In deze periode kenmerkte het landschap zich door een toendra-achtige vegetatie. Als gevolg van de schaarse begroeiing lag de bodem bloot aan winderosie en zo werden door de wind grote hoeveelheden zand verplaatst. Op de horst, die voornamelijk als brongebied diende, is het dekzandpakket relatief dun, waardoor het reliëf van de onderliggende afzettingen van de Formatie van Stramproy doorschemert. Het ondiep voorkomen van deze rivierafzettingen is het gevolg van tektonische opheffing van het Kempisch Hoog en West-Brabants Plateau sinds het Midden-Pleistoceen⁸. Deze afzettingen met het dunne dekzanddek zijn in de gemeente Etten-Leur herkenbaar als terrasafzettingsswelingen.

Tijdens de laatste koude fasen van het weichselien werden door de wind opnieuw dekzanden afgezet. Door de vegetatie die zich in de warmere tussenperioden (bølling en allerød) had gevormd, werd het zand ver sterkt ingevangen, wat resulteerde in duinvorming. Hierdoor zijn de zogenaamde dekzandruggen gevormd die verspreid over de gemeente te vinden zijn.

Het dekzand werd in de loop van het warmere holoceen (vanaf circa 5000 jaar geleden) vervolgens deels afgedekt met veen. In het holoceen steeg het grondwater, waardoor lagere zones natter werden en moerasachtige gebieden ontstonden waar humeus materiaal (bijv. bladeren en takken) slecht

⁷ Ellenkamp, 2009.

⁸ Tebbens, 2016.

verging. Het pakket met humeusrijke materiaal werd steeds dikker met het resultaat dat er veenpakketten ontstonden. De veenpakketten breidden zich niet allen uit in dikte maar ook in omvang. Zo ontstonden er door de veenbedekking (moerassige zones) steeds grotere ontoegankelijke gebieden. Vanaf de middeleeuwen werden de veengebieden ontgonnen. Eerst werden delen ontgonnen als grasland, maar vanaf de late middeleeuwen vond er op steeds grotere schaal veenontginning plaats ten behoeve van de turfwinning. Voor deze winning werden enkele turfvaarten gegraven.

Het plangebied

Het plangebied bevindt zich op een hoogte van tussen de 3 en 5 meter boven NAP (figuur 2). Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen het bebouwde gebied (figuur 3). Op basis van de lokale landschappelijke context (geomorfologische kaart, Actueel Hoogtebestand Nederland) wordt verondersteld dat in het plangebied vrij vlakke dekzandwelingen voorkomen. Daarnaast bevindt het plangebied zich aan de rand van een beekdal. Dit beekdal is onderdeel van het oorspronkelijke stroomgebied van de Leursche Haven, die circa 250 meter ten oosten van het plangebied stroomt.

Uit de palaeogeografische kaarten blijkt dat het plangebied nooit bedekt is geraakt met veen, maar dat er wel veenbedekking heeft plaatsgevonden op circa 250 meter ten oosten van het gebied, in het oorspronkelijke stroomgebied van de Leursche Haven⁹. Dit wordt bevestigd door data van de zogenaamde Turfdatabank van de provincie Antwerpen (figuur 4). Op deze kaart bevindt het plangebied zich in "zone 7: rand van zandgebied tegen het Hollandveen"¹⁰, waarin een turfvaart is aangelegd. Dit betreft de Brandse Vaart die van 1300 tot 1332 in gebruik was. Verder komt circa 250 meter ten oosten van het plangebied, ter locatie van de Leursche Haven, een uitvoerhaven voor genaamd de Lichttorenhoofd en twee turfvaarten.

Op de bodemkaart is het plangebied vanwege de bebouwing niet gekarteerd (figuur 5). Ten noorden van het gebied komt een combinatie voor van laarpodzolgronden en hoge zwarte enkeerdgronden beide van lemig fijn zand. Dit zijn vruchtbare bodems die al relatief vroeg in cultuur zijn gebracht. Hoge zwarte enkeerdgronden zijn vanaf de middeleeuwen ontstaan als gevolg van langdurige bemesting, waardoor een dik humushoudend dek (plaggen-/esdek) werd gevormd. Afhankelijk van de dikte van deze bovenlaag, worden deze gronden tot de hoge zwarte enkeerdgronden (> 50 cm) of tot de laarpodzolgronden (30-50 cm) gerekend. De laarpodzolgronden vormen vaak een latere uitbreiding van de oudste akkerlandcomplexen en zijn in het algemeen dan ook van een wat jongere ontginningsdatum.

In de ondergrond kan het oorspronkelijke bodemprofiel (podzolgrond) nog (deels) bewaard zijn gebleven. Podzolgronden zijn bodems met een duidelijke profielopbouw met van boven naar beneden: een donkerbruin gekleurde humeuze bovengrond (A-horizont), (licht)grijze uitspoelingslaag (E-horizont), inspoelingslaag met een grijsbruine tot bruine kleur (B-horizont) en geelgrijs moedermateriaal (C-horizont). Door grondbewerking zijn de bovenste (A-, E, en B-)horizonten vaak gedeeltelijk of geheel in de bovengrond opgenomen.

⁹ Vos en de Vries, 2013.

¹⁰ Leenders, 2013.

Geologische situatie	Kempische Horst
Geologische kaart ¹¹	Het plangebied bevindt zich op de Formatie van Stramproy met een dek van de Formatie van Boxtel; fijn tot grof zand en leem met een zanddek (code: Sy1).
Geomorfologische situatie ¹²	Niet gekarteerd i.v.m. de aanwezige bebouwing. Waarschijnlijk onderdeel van een zone van vrij vlakke dekzandwelingen of een vrij vlakke glooiing van de beekdalzijde.
Ouderdom geomorfologische structuur	Vrij vlakke dekzandwelingen: Laat Pleistoceen Vlakke glooiing van de beekdalzijde : Vroeg/Midden Pleistoceen tot in het Holoceen.
Turfdatabank ¹³	Het plangebied bevindt aan de rand van een zandgebied tegen het hollandveen aan, waar zich geen veen in heeft gevormd, maar waar zich wel een turfvaart in bevindt (Brandse Vaart die in gebruik was van 1300 tot 1332).
Bodemkundige situatie ¹⁴	Niet gekarteerd i.v.m. de aanwezige bebouwing. Waarschijnlijk onderdeel van een zone van een combinatie van laarpodzolgronden en hoge zwarte enkeerdgronden van lemig fijn zand.
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Onder een cultuurdek van 30 of <50 cm dik.

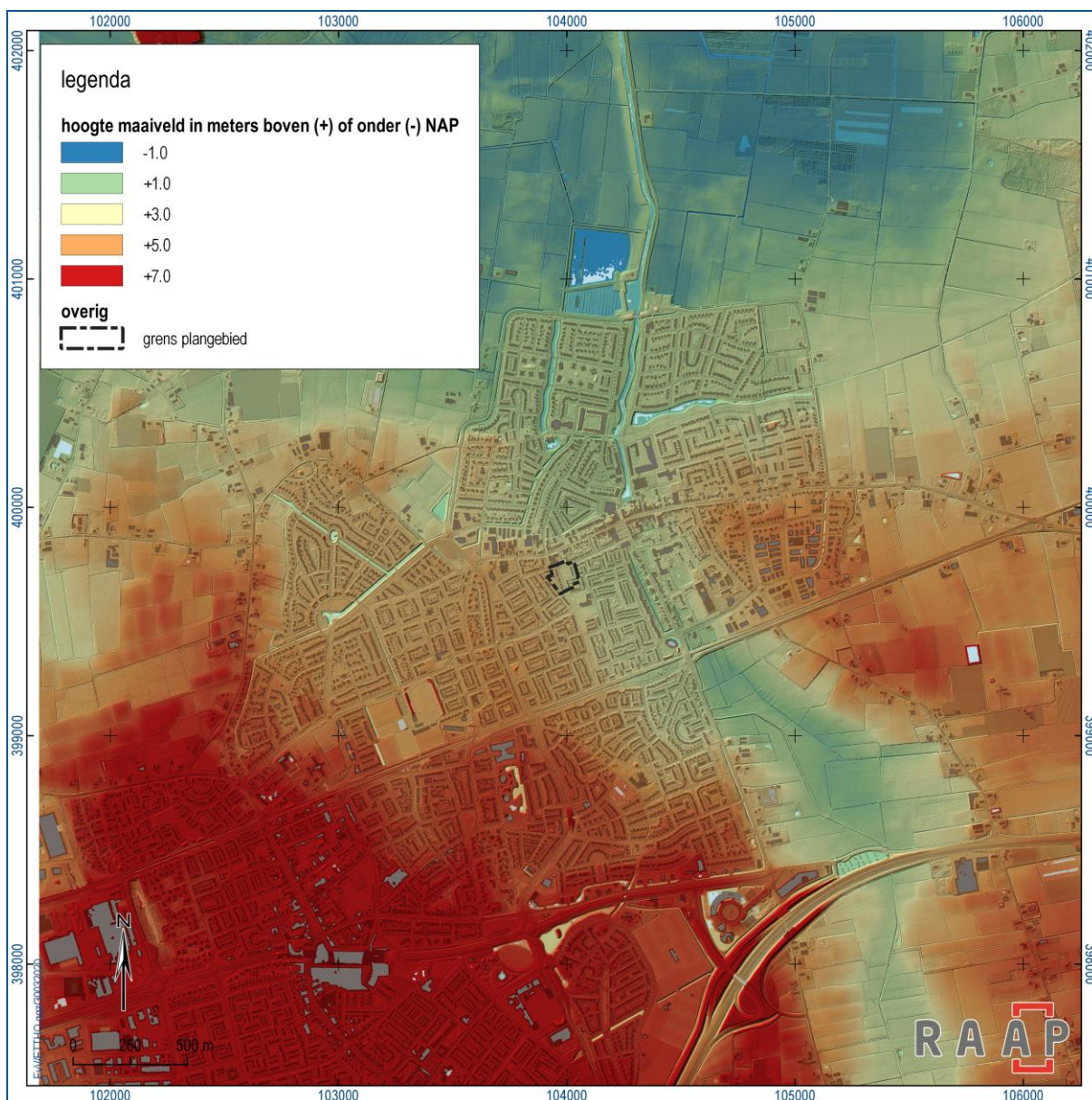
Tabel 2. Overzicht van geraadpleegde geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.

¹¹ Weerts *et al.*, 2006

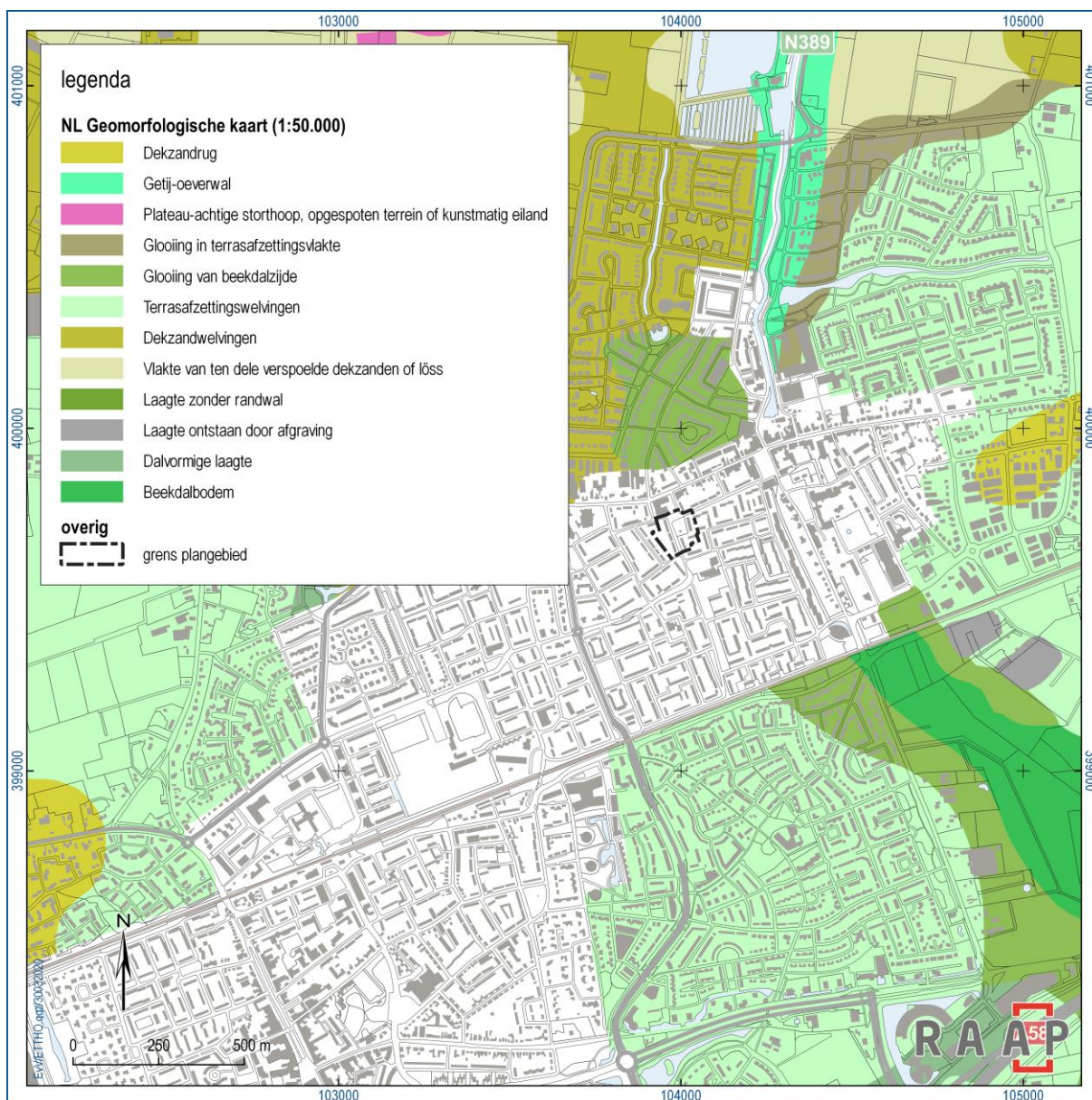
¹² Koomen en Maas, 2004.

¹³ <http://geoloket.provincieantwerpen.be/> en Leenders, 2013

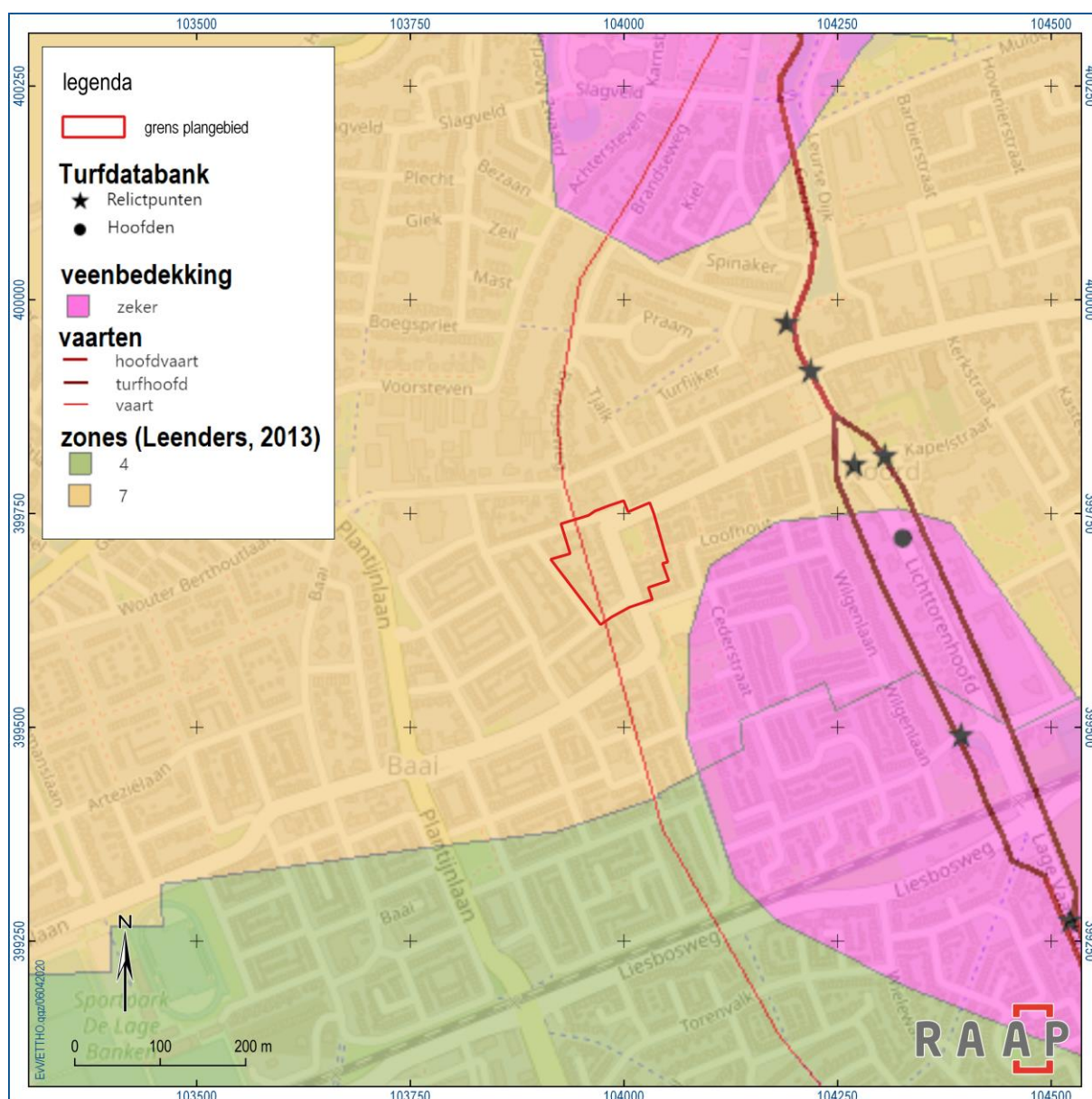
¹⁴ Stiboka, 1983.



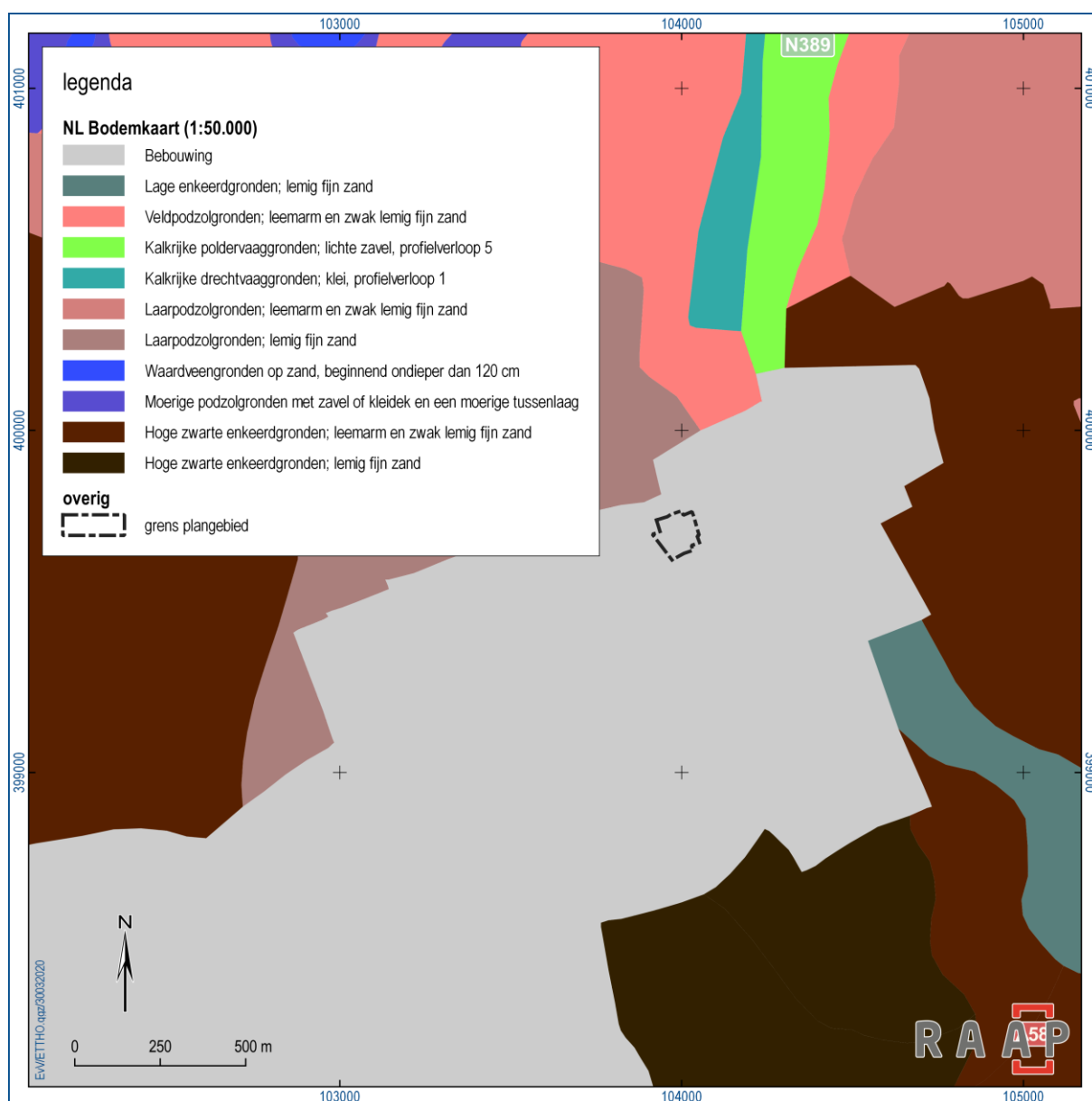
Figuur 2. Het plangebied weergegeven op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (naar www.ahn.nl).



Figuur 3. Het plangebied weergegeven op een uitsnede van de geomorfologische kaart (naar Koomen en Maas, 2004).



Figuur 4. Het plangebied weergegeven op de kaart van de Turfdatabank van de provincie Antwerpen (naar www.geoloket.provincieantwerpen.be). Zone 4 betreft het studiegebied met vele beekjes op Tegelen formatie, zone 7 betreft het studiegebied aan de rand van het zandgebied tegen het Hollandveen, relictpunten zijn nog zichtbare historische punten die betrekking hebben op de turfvaarten, hoofden zijn uitvoerhavens van de turfwinning.



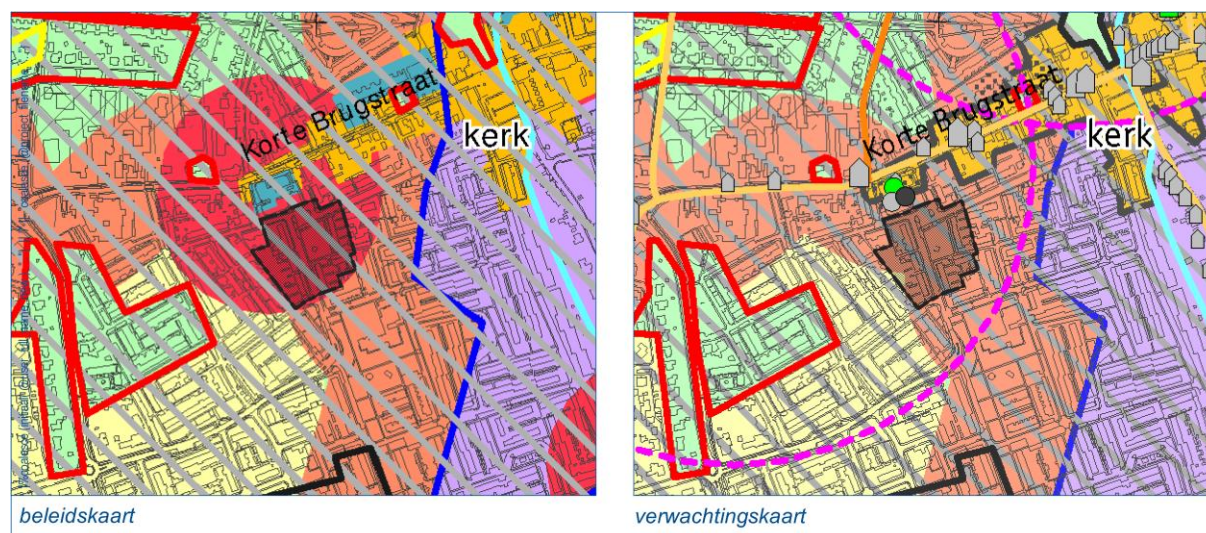
Figuur 5. Het plangebied weergegeven op een uitsnede van de bodemkaart (naar Stiboka, 1983).

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan ¹⁵	In het bestemmingsplan staat het volgende beschreven: <i>“Kom Leur is deels gelegen binnen een gebied waarvan de archeologische klasse als minder belangrijke archeologische zone is ingeschaald en deels binnen een gebied waarvan de archeologische klasse als belangrijk is ingeschaald. Voor de minder belangrijke archeologische zones geldt dat er geen restricties vereist zijn ten aanzien van de planvorming of planuitvoering. Voor gebieden met een hoge archeologische waarde wordt geadviseerd archeologisch toezicht uit te voeren tijdens de planuitvoering bij bodemingrepen dieper dan het esdek. Daarnaast liggen de woningen langs de Lange Brugstraat en de Korte Brugstraat alsmede het gebouw aan de Kloosterlaan binnen een historische bewoningslocatie aangemerkt als zeer belangrijke archeologische zone. In deze gebieden geldt dat indien behoud niet mogelijk is, inventariserend of aanvullend archeologisch onderzoek verplicht is. Via de voorschriften in het bestemmingsplan wordt dit laatste geregeld.”</i>
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart ¹⁶	Hoge en middelhoge archeologische verwachting binnen de bebouwde kom.
Gemeentelijke archeologische beleidskaart ¹⁷	Buffer rond een bekende vindplaats en binnen de bebouwde kom. In alle gevallen dient contact opgenomen te worden met de coördinator voor archeologie en monumentenzorg van de gemeente Etten-Leur. Binnen de bebouwde kom is de kans op verstoorde bodemprofielen echter groter zodat archeologisch onderzoek, indien noodzakelijk, kan bestaan uit een bureau- en verkennend onderzoek om de verstoringen in kaart te brengen.

Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.



Figuur 6. Centraal in zwart de locatie van het plangebied weergegeven op een uitsnede van de archeologische beleidskaart en de cultuurhistorische waarden- en archeologische verwachtingskaart (naar Ellenkamp, 2011 en Ellenkamp, 2009; voor legenda's zie appendix 1 en 2).

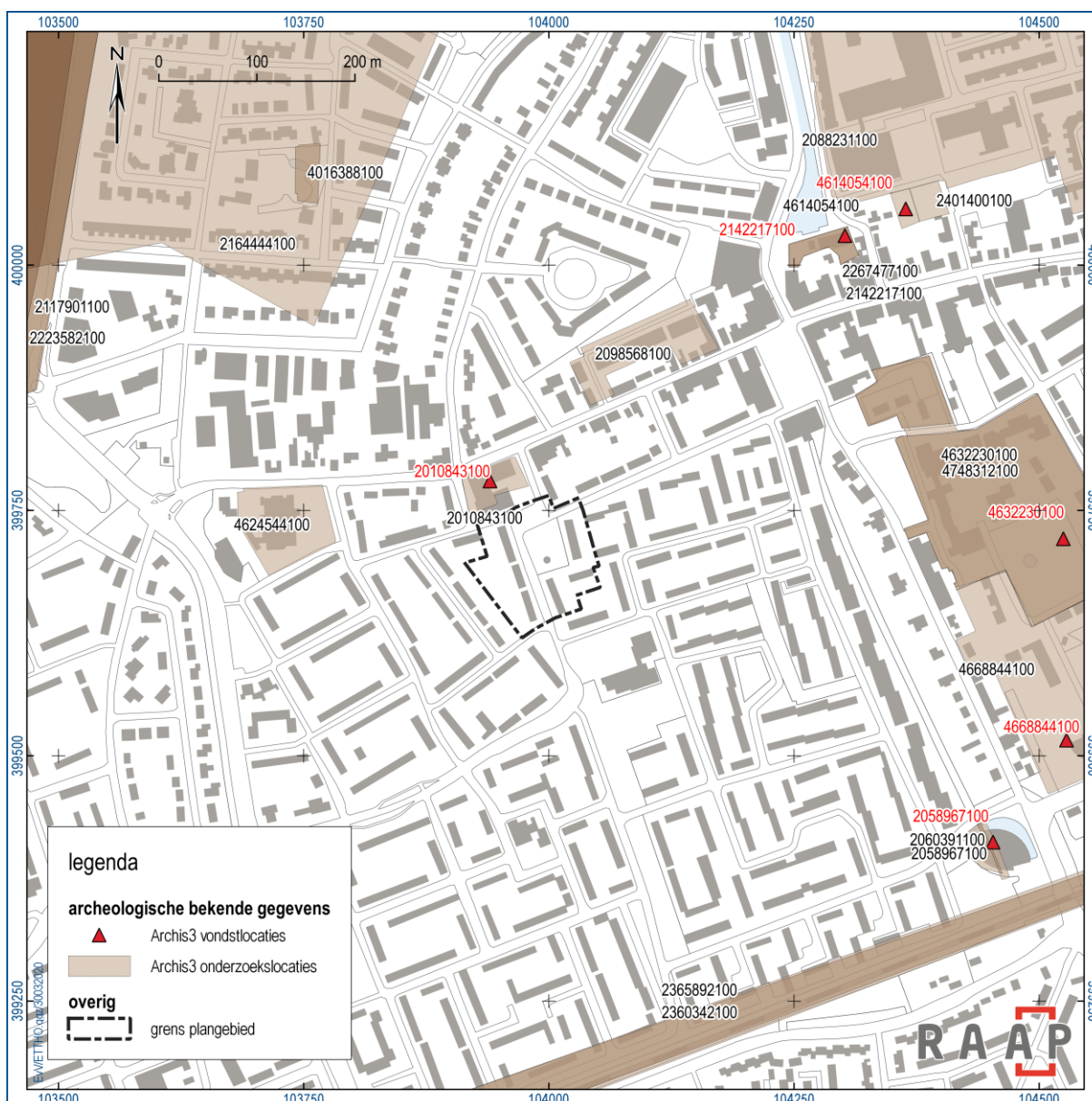
¹⁵ Bestemmingsplan "Kom Leur" (vastgesteld op 11-05-2009), geraadpleegd op www.ruimtelijkeplannen.nl.

¹⁶ Ellenkamp, 2009 en zie figuur 6.

¹⁷ Ellenkamp, 2011 en zie figuur 6.

Bekende archeologische gegevens

In het plangebied en 500 meter rondom het plangebied komen geen archeologische monumenten (AMK-terreinen) voor¹⁸. De vondstmeldingen in de omgeving van het plangebied bestaan grotendeels uit aardewerk dat dateert uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd (tabel 4 en figuur 7). Op de drogere dekzandgebieden bevinden deze vondsten zich grotendeels in het esdek. Het gaat daarom waarschijnlijk om aardewerk dat via bemesting op akkers terecht kwam. In de nattere gebieden (ter locatie van of nabij de turfvaart) bevinden de vondsten zich in de ophogingslaag, verstoorde lagen en in het veraarde veen. Het gaat hier om vondsten die betrekking hebben op de ontginning van het gebied en om recente (19^e-eeuwse) verstoringen.



Figuur 7. Archeologische onderzoeken en vondstlocaties in de omgeving van het Plangebied (naar <https://archis.cultureelerfgoed.nl>).

¹⁸ <https://www.cultureelerfgoed.nl/>

zaakid.nr.	ligging t.o.v. plangebied	complex	datering	materiaal	diepte	verzamelwijze
2010843100 ¹⁹	20 meter ten noorden	niet te bepalen	middeleeuwen-nieuwe tijd	keramiek, pijp, grijsbakkend aardwerk, koperen broche	vanaf maaiveld	archeologisch: verkennend booronderzoek met zeef
2142217100 ²⁰	390 meter ten noordoosten	bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	late middeleeuwen B- nieuwe tijd midden	steengoed, roodgeglazuurd aardwerk en puin	op diverse dieptes	archeologisch: verkennend booronderzoek
4614054100	450 meter ten noordoosten	onbepaald	late middeleeuwen B- nieuwe tijd	roodbakkend geglazuurd aardwerk, porselein, grijsbakkend gedraaid, majolica.	diverse dieptes	archeologisch: proefsleuvenonderzoek
4632230100 ²¹	350 meter ten oosten	onbepaald	romeinse tijd-volle middeleeuwen late middeleeuwen-nieuwe tijd	gedraaid aardwerk fragment porselein, glas, pijp, industrieel wit, roodbakkend geglazuurd aardwerk.	diverse dieptes tot 255 cm -mv	archeologisch: verkennend booronderzoek
4668844100 ²²	390 meter ten oosten	onbepaald	late middeleeuwen-nieuwe tijd	industrieel wit en leisteen	vanaf 90 cm -mv	archeologisch: verkennend booronderzoek
2058967100 ²³	480 meter ten zuidoosten	onbepaald, vanwege natte context kan ook gedumpt zijn.	late middeleeuwen B	grijsbakkend gedraaid aardwerk	160 cm –mv in veraard veen	archeologisch: verkennend booronderzoek

Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties rond het plangebied (<https://archis.cultureelerfgoed.nl>).

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens ARCHIS3

Op basis van een eerder uitgevoerd bureau- en booronderzoek direct ten noorden van het plangebied, waar er een plaggendeek is aangetroffen die tussen de 25 en 110 cm dik is, kan er in het plangebied ook een relatief dik plaggendeek verwacht worden met hieronder podzol-restanten (tabel 5 en figuur 7). Op basis van het vondstmateriaal in het esdek kan deze gedateerd worden in de 14^e en 15^e eeuw. Ook andere onderzoeken tonen een vergelijkbare bodemopbouw, met vooral vondsten in het esdek. Bij de gravende onderzoeken (opgraving en proefsleuven) zijn relatief weinig sporen aangetroffen. De sporen bestaan vooral uit greppels en waterputten uit de nieuwe tijd.

¹⁹ Van Kempen en Nuijten, 1999.

²⁰ Schorn, 2007.

²¹ Groenhuijzen, 2019a.

²² Groenhuijzen, 2019b.

²³ Verhoeven, 2003a.

Zaakid.nr.	Ligging t.o.v. plangebied	Resultaat/advies	Opmerking
2010843100 ²⁴	20 meter ten noorden	Bureau- en booronderzoek In sommige boringen was de overgang van de bouwvoor naar esdek onduidelijk. Waar dit wel duidelijk was kon het plaggendek tussen de 25 en 110 cm dik zijn. Op basis van het vondstmateriaal uit het esdek kon de aanleg hiervan gedateerd worden vanaf de 14e of 15e eeuw. Er werd geadviseerd om bij de bouwwerkzaamheden archeologisch toezicht te houden.	
2098568100 ²⁵	130 meter ten noordoosten	Bureau- en booronderzoek Tijdens het veldonderzoek is er een esdek aangetroffen van minimaal 50 cm dik. Opvallend was dat de bodem in het plangebied doorgaans erg nat was. Deze bodem is te relateren aan het oorspronkelijke stroomgebied van de Leursche Haven. In de bovengrond werden archeologische indicatoren aangetroffen uit de zestiende eeuw tot heden die hier zeer waarschijnlijk terecht zijn gekomen door bemesting.	
4624544100 ²⁶	170 meter ten westen	Bureau- en booronderzoek Tijdens het booronderzoek zijn in alle boringen een geroerd bodemprofiel aangetroffen tot in de C-horizont (tot 45 tot 80 cm –mv). Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.	
2164444100 ²⁷	280 meter ten noordwesten	Archeologisch bureauonderzoek i.v.m. het opstellen van een beleidsadvieskaart.	
2117901100 ²⁸	300 meter ten noordwesten	Dit betreft een bureauonderzoek en booronderzoek in drie deelgebieden. Het deelgebied de Groene Wig (het dichtste bij het huidige plangebied) toont dat vooral in het zuidelijke deel hiervan een esdek aanwezig is en in het noordelijk deel maar een humeus dek van 30 tot 40 cm dik. De archeologische indicatoren uit de middeleeuwen en nieuwe tijd betreffen zeer waarschijnlijk mestadewerk. Geadviseerd wordt om vervolgonderzoek uit te voeren daar waar er een hoge archeologische waarde aan is toegekend.	
2223582100 ²⁹	300 meter ten noordwesten	Dit betreft een archeologisch proefsleuvenonderzoek. Ter plaatse van drie boringen waar tijdens het voorgaand onderzoek intacte bodemprofielen zijn aangetroffen, zijn drie archeologische proefsleuven gegraven. Deze sleuven bevinden zich allen ver van het huidige plangebied. In de sleuven zijn alleen greppels aangetroffen die dateren kort voordat de opbouw van het plaggendek in de zestiende eeuw na Chr. startte. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.	Vervolgonderzoek van het hierboven genoemde bureau- en booronderzoek.

²⁴ Van Kempen en Nuijten, 1999.

²⁵ De Vos en de Boer, 2005.

²⁶ Colijn en Sophie, 2018.

²⁷ Ellenkamp, 2007.

²⁸ Van Putten, 2006.

²⁹ Weterings, 2009.

Zaakid.nr.	Ligging t.o.v. plangebied	Resultaat/advies	Opmerking
4016388100 ³⁰	380 meter ten noordwesten	Bureau-en booronderzoek. Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bodemopbouw is verstoord tot tenminste 1,30 m –mv. De bodem bestaat uit dekzand met in twee boringen en dun restant klei. Onder het dekzand zijn grofzandige afzettingen van de Formatie van Bortel aangetroffen. Verder is een boring gestuit op ondoordringbaar puin. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.	
2142217100 ³¹	390 meter ten noordoosten	Bureau- en booronderzoek. Met uitzondering van boring 1 bedraagt de dikte van d het humeuze zandpakket maximaal 40 cm. Daaronder bevindt zich een zandige tot sterk siltige donkergrijze kleilaag, waaronder in vooral het hoge deel van het plangebied een veenlaag begint vanaf circa 160 cm – mv. De veenlaag bevat ook venige zandlaagjes die duiden op verspoeling door een beek. In de kleilaag bij boring 2 is op een diepte van 90 cm een rood geglaazuurde scherf uit de 17e-19e eeuw aangetroffen. In het plangebied komen diverse oude gebouwen voor op basis van het bureauonderzoek. Tijdens het veldonderzoek zijn in die locaties puin in de boringen aangetroffen. Daarom wordt er een vervolgonderzoek aanbevolen d.m.v. proefsleuven.	
2267477100	390 meter ten noordoosten	Proefsleuvenonderzoek	Vervolgonderzoek van het hierboven genoemde bureau- en booronderzoek. Archeologisch rapport niet aanwezig in Archis of EASY ³²
2088231100 ³³	430 meter ten noordoosten	Bureau en karterend booronderzoek In de zone het dichtstbij het huidig plangebied is gebleken uit de boringen dat onder de bouwvoor en/of esdek er een redelijk goed ontwikkeld bodemprofiel (E-)B-C aanwezig is door een relatief droge ligging. Tijdens het onderzoek zijn geen resten uit de steentijd t/m Romeinse tijd aangetroffen. Vondsten uit de middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn waarschijnlijk met de bemesting in het gebied terecht gekomen. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.	
4614054100 ³⁴	450 meter ten noordoosten	Uit het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat de bovenste 1 tot 1,4 meter bestaat uit deels puin en ander materiaal houdende ophogingslagen die te dateren is in de nieuwe tijd. In de onderliggende	

³⁰ Colijn en Sophie, 2016.

³¹ Schorn, 2007.

³² EASY staat bekend als de digitale archeologische bibliotheek van Nederland (<https://easy.dans.knaw.nl/>). Samen met Archis zijn hier vele archeologische rapportages digitaal te raadplegen.

³³ Lipsch en Peeters, 2002.

³⁴ Schoenmakers en Bink, 2018.

Zaakid.nr.	Ligging t.o.v. plangebied	Resultaat/advies	Opmerking
		veenlaag is een scherp grijsbakkend aardewerk gevonden uit de late middeleeuwen, deze representeert mogelijk de ontginning van het veen. Er zijn alleen sporen aangetroffen die duiden op een akker of tuin. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd	
2401400100 ³⁵	480 meter ten noordoosten	Bureau- en booronderzoek Op basis van het veldonderzoek is gebleken dat er ophogingslagen zijn opgebracht op het dekzand. Hieronder bevindt zich een esdek van 51 tot 88 cm dik. De top van het dekzand bevindt zich op 0,88 tot 1,30 m –mv. In boring 3 werd diep in het esdek geglaazuurd steengoed aangetroffen die dateert uit de periode 1300-1600. Het betreft mestaardewerk. Ter locatie van de bouwputten wordt geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.	
4632230100 ³⁶	350 meter ten oosten	Bureau- en booronderzoek Op basis van het veldonderzoek is gebleken dat het noordwestelijk deel van het onderzoeksgebied voornamelijk een ondergrond heeft van een kleiige beekafzetting, liggend op dekzand op diepte. In het zuidoostelijk deel komt de Formatie van Stramproy dicht onder het oppervlak voor. Dit is afgedekt door dekzand en plaggenbemesting. De top van het bodemprofiel bestaat overal uit verstoorde en opgehoogde lagen. Voor het noordwestelijk deel wordt vervolgonderzoek geadviseerd op het aantreffen van natte archeologie (laat paleolithicum-ijzertijd en middeleeuwen-nieuwe tijd) en het zuidoostelijk deel voor droge archeologie (neolithicum-volle middeleeuwen en late middeleeuwen-nieuwe tijd).	
4748312100	350 meter ten oosten	Archeologisch proefsleuvenonderzoek van 31 sleuven. Het archeologisch niveau ligt op 1,20 tot 2 meter –mv. Veel diepe verstoringen aangetroffen. Er zijn twee bakstenen waterputten aangetroffen, een verwijderde waterput, en nabij gelegen paalsporen. De putten zijn gedempt in de 20 ^{ste} eeuw maar kunnen rond de 19 ^e eeuw aangelegd zijn. Daarnaast is er langs de westelijke grens van dit plangebied een intact bodemprofiel aangetroffen met hieronder twee sloten en een houten goot. Er kunnen hier sporen van turfwinning verwacht worden.	Vervolgonderzoek van het hierboven genoemde bureau- en booronderzoek. Rapport nog niet uitgewerkt. Gegevens op basis van de eerste graafmelding in Archis.
4668844100 ³⁷	390 meter ten oosten	Bureau- en booronderzoek Het grootste deel van het onderzoeksgebied bleek in een beekdal te liggen waarin kleiige tot zandige beekafzettingen liggend op diep dekzand. Aan de oostrand van het plangebied komt een dun pakket dekzand voor op afzettingen van de Formatie van	

³⁵ Benerink, 2013.

³⁶ Groenhuijzen, 2019a.

³⁷ Groenhuijzen, 2019b.

Zaakid.nr.	Ligging t.o.v. plangebied	Resultaat/advies	Opmerking
		Stramproy. In het hele gebied liggen er verstoorde lagen en ophogingslagen aan de top. Er worden vervolgonderzoeken in de vorm van proefsleuven geadviseerd wanneer met dieper gaat dan divers aangegeven dieptes.	
2060391100 ³⁸	470 meter ten zuidoosten	Bureau- en booronderzoek Uit veldonderzoek blijkt dat het gebied gekenmerkt wordt door een opeenvolging van verschillende zandlagen op grijze leem. De grote hoeveelheid materiaal wijst erop dat de bodem in het onderzoeksgebied net als de eerder onderzochte turfvaart is verstoord (tot 150 cm –mv). Vandaar wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd.	
2058967100 ³⁹	480 meter ten zuidoosten	Bureau- en booronderzoek Uit veldonderzoek blijkt dat de bodemopbouw bestaat uit een natuurlijke opeenvolging van klei-, veen- en zandlagen. De aanwezigheid van grote hoeveelheden materiaal uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd in deze zeer natte, voor bewoning ongeschikte, omgeving wijst erop dat de oevers van de turfvaart in de loop van de tijd gebruikt werd om afval te dumpen. Vanwege de bodemverstoring tot 160 cm –mv wordt er geen vervolgonderzoek nodig geacht.	
2360342100 ⁴⁰	440 meter ten zuiden	Bureauonderzoek In de zone ten zuiden van het huidig plangebied zal een gestuurde boring worden uitgevoerd om de gasleiding te plaatsen. De verstoring die hierdoor plaatsvindt is gering waarbij hier geen archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is.	
2365892100 ⁴¹	440 meter ten zuiden	Verkennd en karterend booronderzoek Het verkennend booronderzoek heeft niet plaatsgevonden ten zuiden van het huidig plangebied i.v.m. de verwachte verstoringen. Hier heeft alleen het eerder uitgevoerde bureauonderzoek plaatsgevonden.	Vervolgonderzoek van het hierboven genoemde bureauonderzoek.

Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek rond het plangebied (naar <https://archis.cultureelerfgoed.nl>).

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

Op 30 maart 2020 is per e-mail een verzoek gedaan aan de Heemkundekring Jan Uten Houte voor aanvullende gegevens. Hierop is niet gereageerd.

³⁸ Verhoeven, 2003b.

³⁹ Verhoeven, 2003a.

⁴⁰ Wittka en Moerman, 2012.

⁴¹ Wilbers, 2012.

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in de het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaats gevonden.

De oudste geraadpleegde kaart komt uit 1744 (figuur 8). Op deze kaart is te zien dat het plangebied zich bevindt ten zuiden van een belangrijke route tussen Etten en Leur. Langs deze route bevinden zich ook diverse huizen. Op de kaart uit 1744 en de kaart uit 1809-1810 (figuur 9) is goed te zien dat het dorpscentrum van Leur zich vooral ten oosten van de Leurse Vaart (tegenwoordig Leurse Haven genoemd) bevindt. Ten westen van de Leurse Vaart (de directe omgeving van het plangebied) bevinden zich diverse huizen, twee windmolens en akkers. De Leurse Haven bestond vroeger uit een overslaghaven en diverse turfvaarten die hierop aansloten. De turfvaarten en overslaghaven zijn aangelegd rond 1332 en zijn in gebruik geweest voor de turfwinning tot 1700⁴². Het noordelijke deel van de Leurse Haven is gegraven, maar in het algemeen heeft de loop een natuurlijke oorsprong in een beekdal op het hoger gelegen dekzandgebied⁴³. Tussen Leur en Haanberg (die verkeerd gesitueerd lijkt te zijn op de kaart uit 1809-1810) stromen diverse waterlopen. Deze komen niet meer terug op de andere historische kaarten (figuur 10) en ook niet op de historische kaart uit 1744.

Op basis van het onderzoek van Leenders (2013) zou in het plangebied de Brandse Vaart (turfvaart) gesitueerd moeten zijn uit 1300-1332 (figuur 4).

Op het kadastrale minuutplan (1811-1832)⁴⁴ is het plangebied onderdeel van 4 percelen, namelijk 65, 66, 67 en 74 (figuur 9). Kavel 74 betreft bouwland waarvan de eigenaar woont in het huis direct ten noorden van het plangebied. Kavel 66 (bouwland) en kavel 67 (weiland) behoren beide bij eenzelfde eigenaar. Die ook ten noorden van het plangebied een tuin beheert. Kavel 65 (houtland) behoort tot een eigenaar die direct ten noordoosten woont van het plangebied. Dit houtland bestaat al niet meer op de kaart van 1889.

Op de kaart uit 1939 staat ten oosten van het plangebied loopt een rode lijn die een hoogteverschil aangeeft. Het plangebied bevindt zich op de hogere zone van 2,5 meter boven NAP. Verder zien we in het noorden en oosten een steilrand.

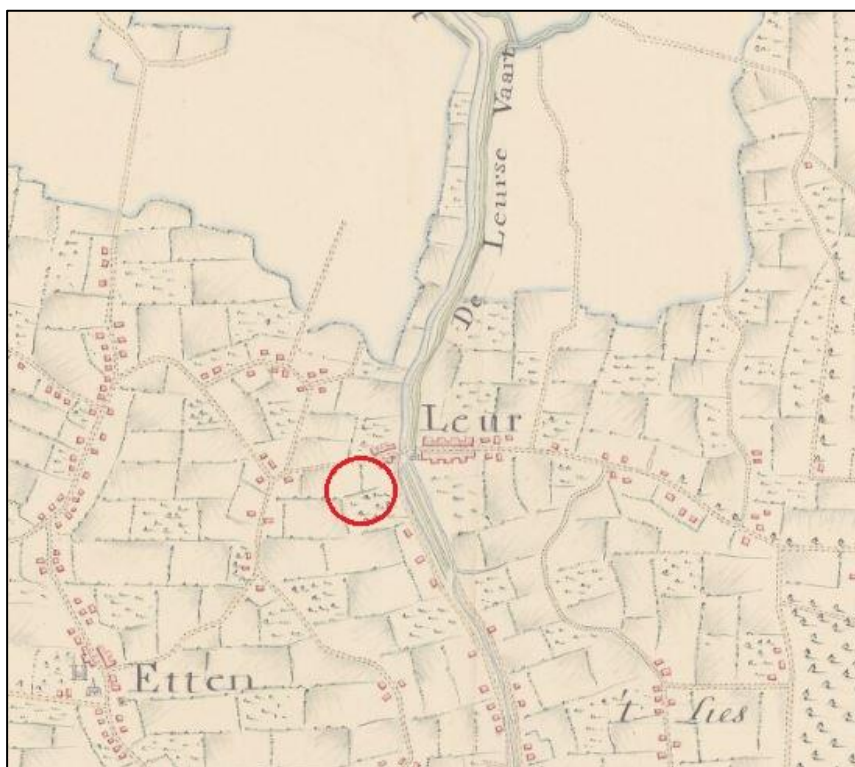
In 1960 en 1961 wordt het plangebied en de directe omgeving volgebouwd met woningen⁴⁵. In het plangebied bevinden zich geen rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, MIP-objecten of overige bouwhistorische resten.

⁴² Leenders, 2013 en <http://geoloket.provincieantwerpen.be/>

⁴³ Ellenkamp, 2009.

⁴⁴ Kadastrale minuutplan; gemeente Etten en Leur; sectie E; blad 01; geraadpleegd op <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>.

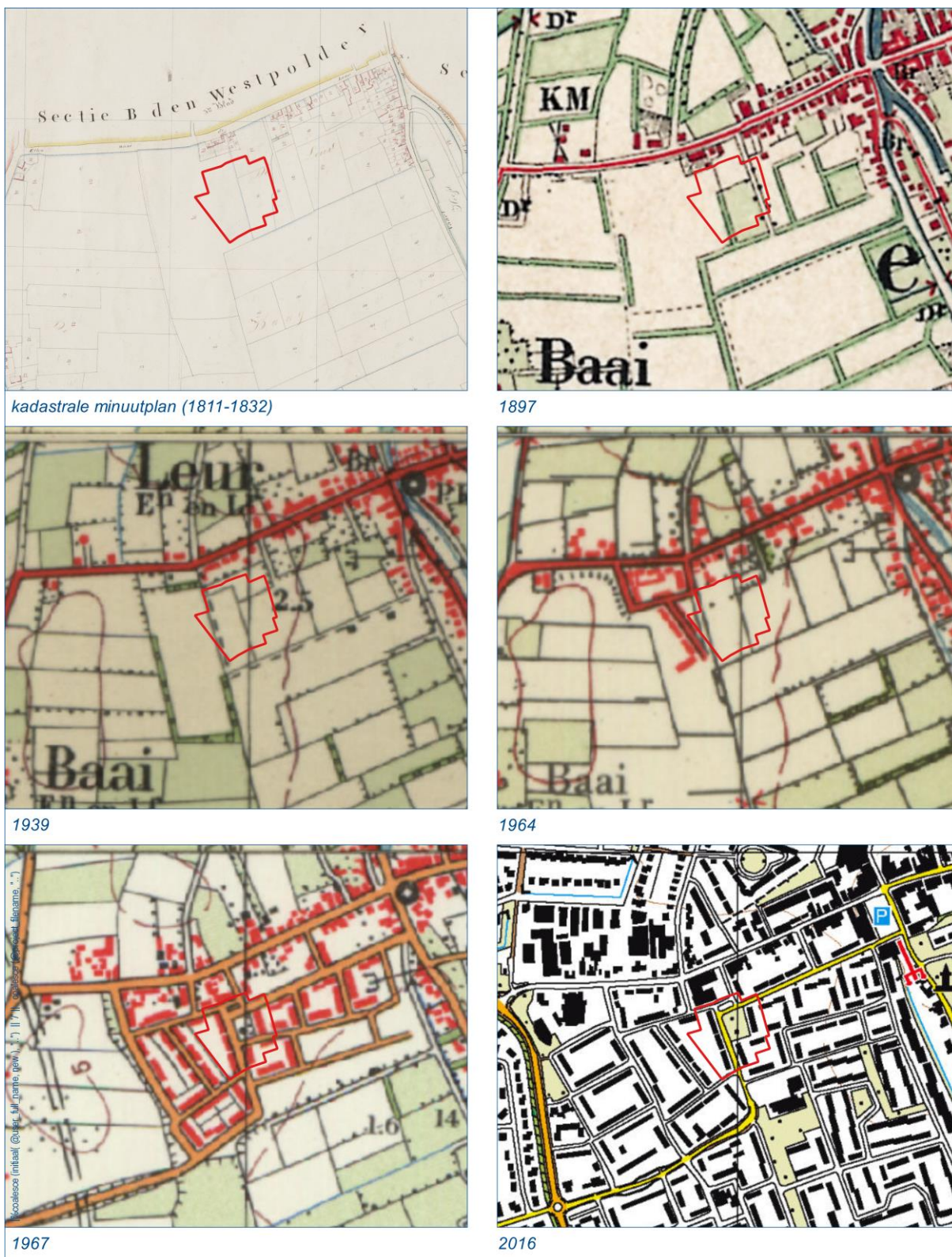
⁴⁵ <https://bagviewer.kadaster.nl/>



Figuur 8. De locatie van het plangebied (in rood) naar schatting weergegeven op een historische kaart uit 1744 (Le Fèvre en du Tour met behulp van C. Draack, 1744).



Figuur 9. De locatie van het plangebied (in rood) naar schatting weergegeven op een historische kaart uit 1809-1810 (Verhees, 1810).



Figuur 10. Overzicht van historische kaarten met het plangebied in rood aangegeven (naar <https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl> en www.topotijdreis.nl).

2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Diverse woningen, transformatorhuisje, parkeerplaatsen, weg, dierenparkje en diverse groene zones.
Hoogteligging maaiveld ⁴⁶	Tussen de 3 en 5 meter +NAP.
Grondwatertrap of -stand ⁴⁷	Niet gekarteerd. Nabij het plangebied bevindt zich een zone met grondwatertrap VI Gemiddeld hoogste grondwaterstand op 40-80 cm –mv. Gemiddeld laagste grondwaterstand op >120 cm –mv.
Milieutechnische condities	Het bodemonderzoek is momenteel in uitvoering. Er zijn momenteel dus geen gegevens bekend over bodemverontreiniging.
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Zie paragraaf 2.6.
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Voor de locatie van kabels en leidingen zie figuur 12. Diepte: vanaf ca. 50 cm beneden het maaiveld.

Tabel 6. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.

⁴⁶ www.ahn.nl

⁴⁷ Stiboka, 1983.



Figuur 11. Luchtfoto van het plangebied (naar google.nl).



Figuur 12. De locaties van kabels en leidingen in het plangebied. In rood middenspannings- en laagspanningskabels, in geel lage druk gasleiding, in paars rioleringen, in blauw waterleidingen en in groen datatransportkabels. Het zwarte bolletje bij Van 't Hoffstraat nr. 14 geeft aan dat hier het datatransport anders ligt dan de andere huizen in de straat, namelijk op de noordelijke rand van het perceel (naar <https://zakelijk.kadaster.nl/>).

2.6 Bouwdossieronderzoek

Tot 1960 was het plangebied in gebruik als akkerland. De woningbouw vanaf 1960 heeft de bodem aangetast. Om de mate van verstoring na te gaan, is er een bouwdossieronderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is gebaseerd op de door de gemeente aangeleverde bouwtekeningen en vergunningen⁴⁸. Er zijn geen bouwtekeningen aangeleverd van particuliere verbouwingen. Aan het eind van de paragraaf is er een korte conclusie inclusief tabel en afbeelding met verstoringsdieptes.

Vijftien woningen aan de Van 't Hoffstraat (nr. 5 t/m 15 en 14 t/m 30)

In 1960 en 1961 zijn 15 woningen (inclusief de schuren) gebouwd aan de Van 't Hoffstraat⁴⁹. De gebouwen zijn gefundeerd op stampbetonnen funderingsvoeten (balken) met een breedte van tussen de 22 en 70 cm. Het funderingsblok is 40 cm dik en bevindt zich momenteel op 40 cm –mv.



Figuur 13. Huidige situatie Van 't Hoffstraat 22 t/m 30 met de voorgevel die is vervangen in 1978 (www.google.nl).

Voorafgaand aan de bouw van de huizenblokken (in 1960) zijn er hoogtemetingen uitgevoerd om de maaiveldhoogte te bepalen en de peilhoogte. De peilhoogte geeft de (huidige) straathoogte aan in m +NAP die gebruikt wordt tijdens de bouw als basishoogte.

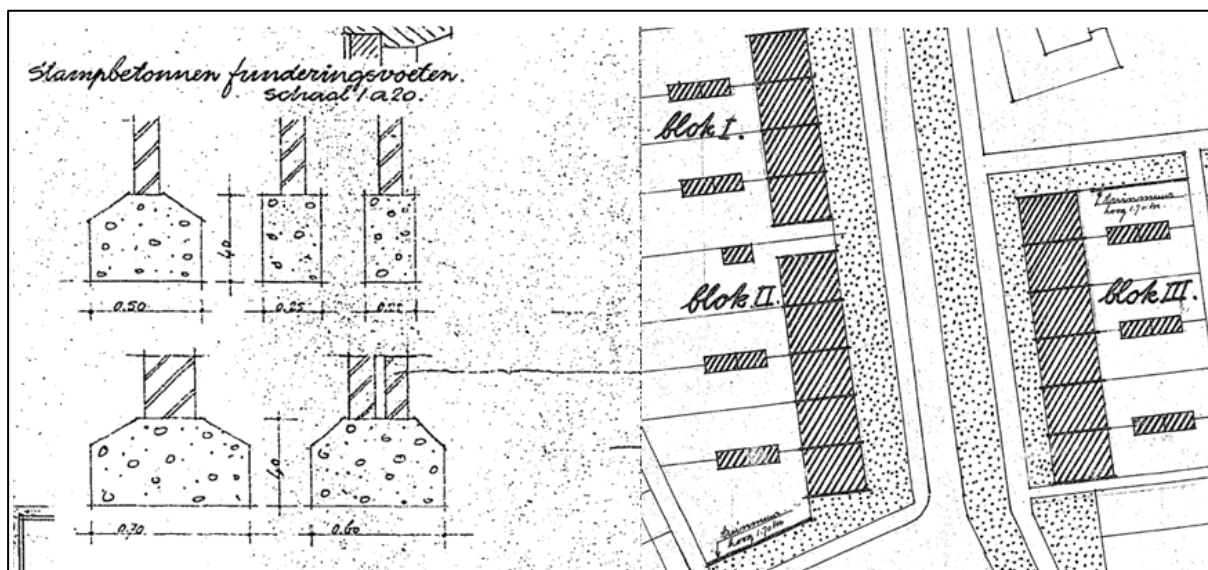
Huizenblok 1: het oorspronkelijke maaiveld werd in dit blok op 10 verschillende plekken ingemeten en bevond zich circa 3,47 m +NAP. De peilhoogte is 3,28 m +NAP. De diepte van de fundering zal 0,89 meter onder de peilhoogte worden aangelegd (op 2,39 m +NAP).

Huizenblok 2: het oorspronkelijke maaiveld werd in dit blok op 12 locaties ingemeten. Het bevond zich op een hoogte van circa 3,43 m +NAP. De peilhoogte is 3,14 m +NAP. De diepte van de fundering zal 0,82 meter onder de peilhoogte worden aangelegd (op 2,32 m +NAP).

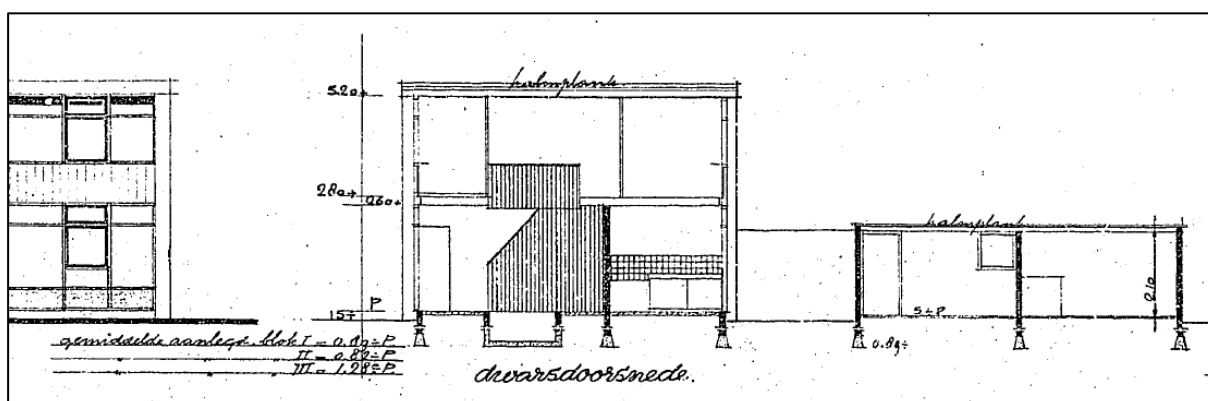
Huizenblok 3: het oorspronkelijke maaiveld werd in dit blok op 14 locaties ingemeten. Het bevond zich op een hoogte van circa 2,77 m +NAP. Daarmee blijkt dat deze zone zich veel lager bevond dan de zones van de andere bouwblokken. De peilhoogte is 3,10 m +NAP. De diepte van de fundering zal 1,28 meter onder de peilhoogte worden aangelegd (op 1,82 m +NAP).

⁴⁸ Aangeleverd door de opdrachtgever en het West Brabants Archief.

⁴⁹ Bouwvergunning en –tekeningen, gemeente Etten-Leur (1009/60) Architectenbureau B. Bakker te Dordrecht.



Figuur 14. De stampbetonnen funderingsvoeten (balken) en de locatie van de huizenblokken.



Figuur 15. Locatie van de funderingsvoeten weergegeven op een dwarsdoorsnede van het huis en schuur.

De funderingsvoeten werden geplaatst onder de dragende (buiten)muren (zie figuur 14). De riolering bevindt zich vanaf de voordeur richting de hal naar de wc en van de hal naar de keuken naar de schuur. Er is niet bekend hoe diep deze rioleringsbuis (12,5 cm in diameter) ligt.

In 1978⁵⁰ wordt de voorgevel en achtergevel van de bestaande bebouwing vervangen. Ten behoeve van het metselwerk wordt het nodige grondwerk verricht. Er valt te verwachten dat nabij de voor en achter gevel enige graafwerkzaamheden gedaan zijn, maar deze zullen niet veel extra verstoringen hebben opgeleverd in verhouding tot de bouwwerkzaamheden uit 1960.

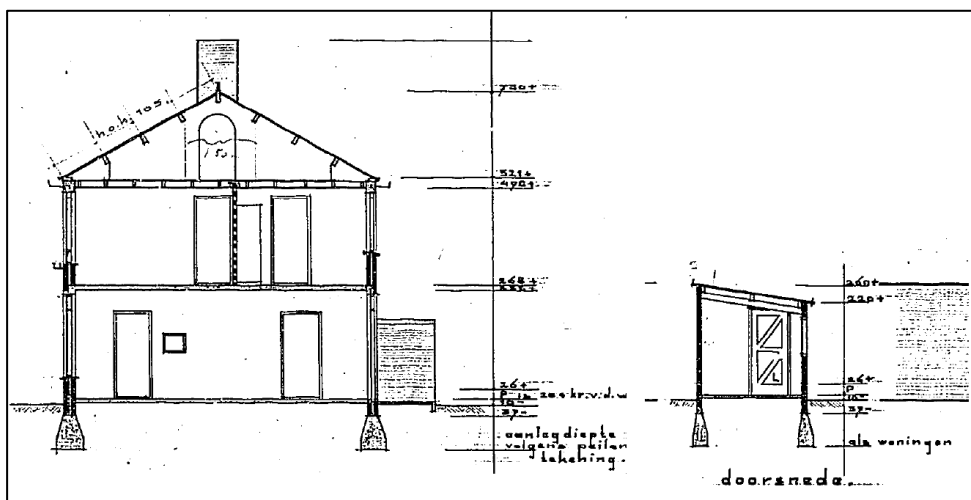
⁵⁰ Bouwvergunning en -tekeningen, gemeente Etten-Leur (1003/78), gemeentebedrijven Etten-Leur afdeling bouw- en woningtoezicht.

Op deze adressen staan geen bouwvergunningen geregistreerd, maar het lijken echter dezelfde huizen als om de hoek in Bootstraat 1 t/m 9.

Voor Bootstraat 1 t/m 9 zijn dezelfde hoogtemetingen uitgevoerd als voorafgaand aan de bouw van de vijftien woningen aan het Van 't Hoffstraat⁵¹. Er zijn 12 metingen uitgevoerd om de (oorspronkelijke) maaiveldhoogte te bepalen, waarbij het gemiddelde uitkomt op 3,67 m +NAP. De peilhoogte is op 3,76 m +NAP. De geplande aanlegdiepte was op 96 cm onder peil (oftewel op 2,8 m +NAP). Een soort vergelijkbare diepte zal zijn waarschijnlijk aangehouden voor de zes woningen aan de Van 't Hoffstraat.



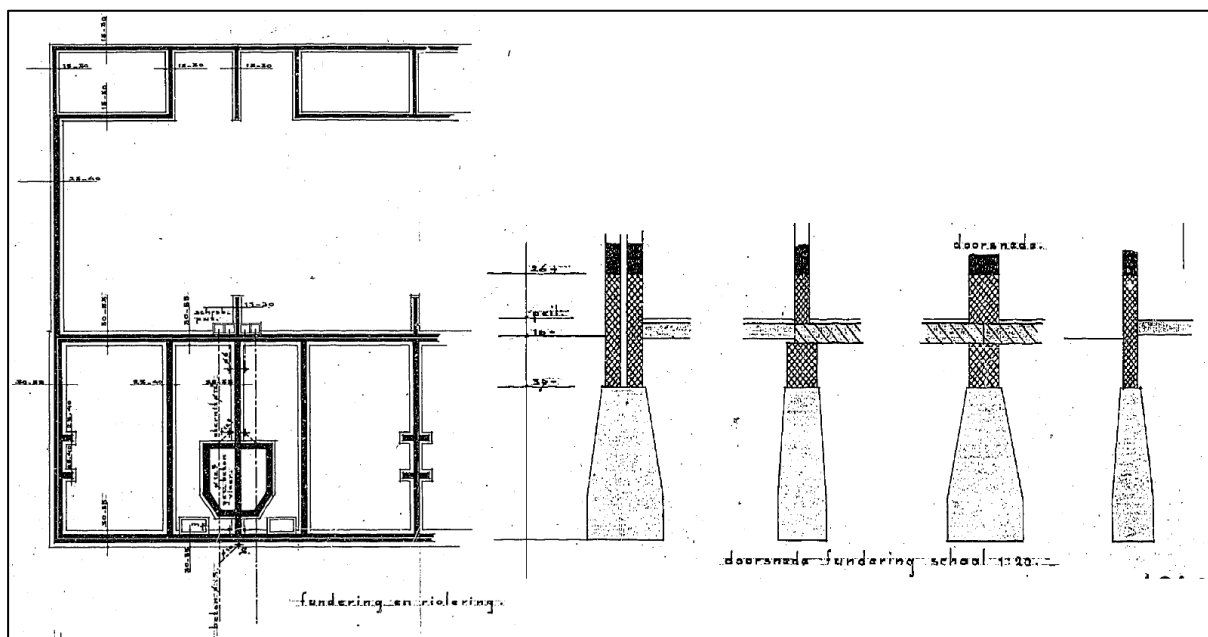
Figuur 16. Huidige situatie Van 't Hoffstraat 2 t/m 12 (www.google.nl).



Figuur 17. Locatie van de funderingsbalken weergegeven op een dwarsdoorsnede van het huis en schuur.

De funderingsbalken van de schuur en het huis bevinden zich beiden tot 96 cm onder peil. De precieze dikte van de funderingsbalken is onbekend, maar zullen waarschijnlijk circa 40 cm dik zijn. De balken zijn geplaatst ter locatie van de buitenmuren, de muur tussen de woonkamer en keuken, het trappengat, de haart en schuur. Daarnaast bevindt de riolering zich in vanaf de voordeur richting de hal, de keuken naar de achterdeur. Ook de diepte hiervan is onbekend.

⁵¹ Bouwvergunning en –tekeningen, gemeente Etten-Leur (1003/60) Architectenbureau B. Bakker te Dordrecht



Figuur 18. Locatie funderingen en riolering en een doorsnede van de funderingsbalken.

11 woningen aan de Loofhout (nr. 53 t/m 59) en Berkenveld (nr. 1 t/m 7)

In 1960 zijn 11 woningen van type A (inclusief de schuren) gerealiseerd aan de Loofhout en Berkenveld. De gebouwen zijn gefundeerd op stampbetonnen funderingsvoeten (balken) met een breedte van tussen de 22 en 70 cm⁵². Het funderingsblok is 40 cm dik. De onderzijde van de voeten zullen geplaatst worden op de aanlegdiepte. Deze verschillen per huizenblok.



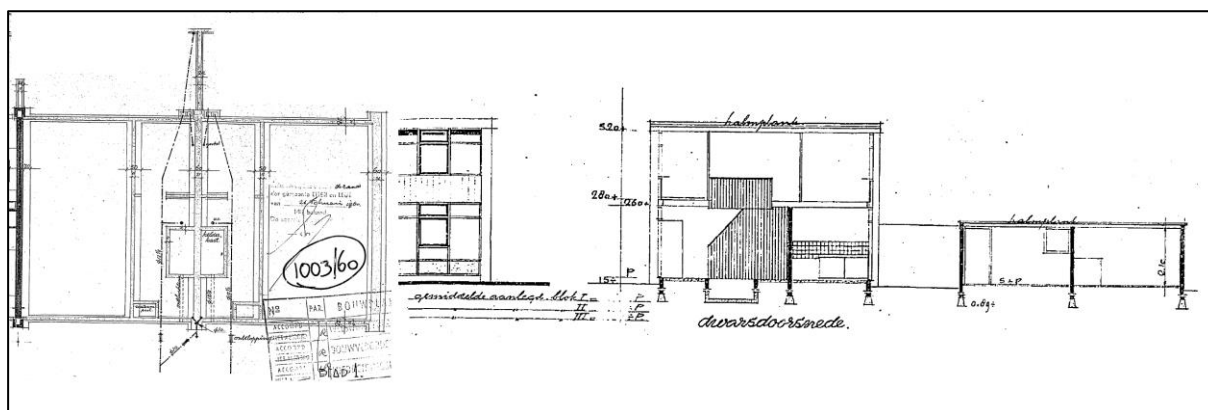
Figuur 19. Huidige situatie Loofhout 53 t/m 59 (www.google.nl).

⁵² Bouwvergunning en -tekeningen, gemeente Etten-Leur (1003/60) Architectenbureau B. Bakker te Dordrecht

Blok 3 (Berkenveld): het oorspronkelijke maaiveld werd in dit blok op 16 verschillende plekken ingemeten en bevond zich gemiddeld op een hoogte van 2,82 m +NAP. De peilhoogte is 2,70 m +NAP. De funderingsdiepte zal 0,91 meter onder de peilhoogte worden aangelegd (op 1,79 m +NAP).

Blok 4 (Loofhout): het oorspronkelijke maaiveld werd in dit blok op 10 verschillende plekken ingemeten en bevond zich gemiddeld op een hoogte van 2,72 m +NAP. De peilhoogte is 2,64 m +NAP. De funderingsdiepte zal 0,92 meter onder de peilhoogte worden aangelegd (op 1,72 m +NAP)

Wat opvalt bij de hoogtemetingen van het oorspronkelijke maaiveld is dat het voor beide huizenblokken van west naar oost geleidelijk afloopt.



Figuur 20. Bouwtekeningen met de locatie van riolering en funderingen (links) en de dwarsdoorsnede van het huis en schuur (rechts).

Net als de andere vijftien huizen aan de Van 't Hoffstraat zijn er in 1978 aanpassingen gedaan aan de voor- en achtergevel van de bestaande bebouwing⁵³. Deze werkzaamheden hebben waarschijnlijk de bodem niet verder geroerd dan dat al was gedaan tijdens de bouwwerkzaamheden van 1960.

Conclusie bouwdoossieronderzoek

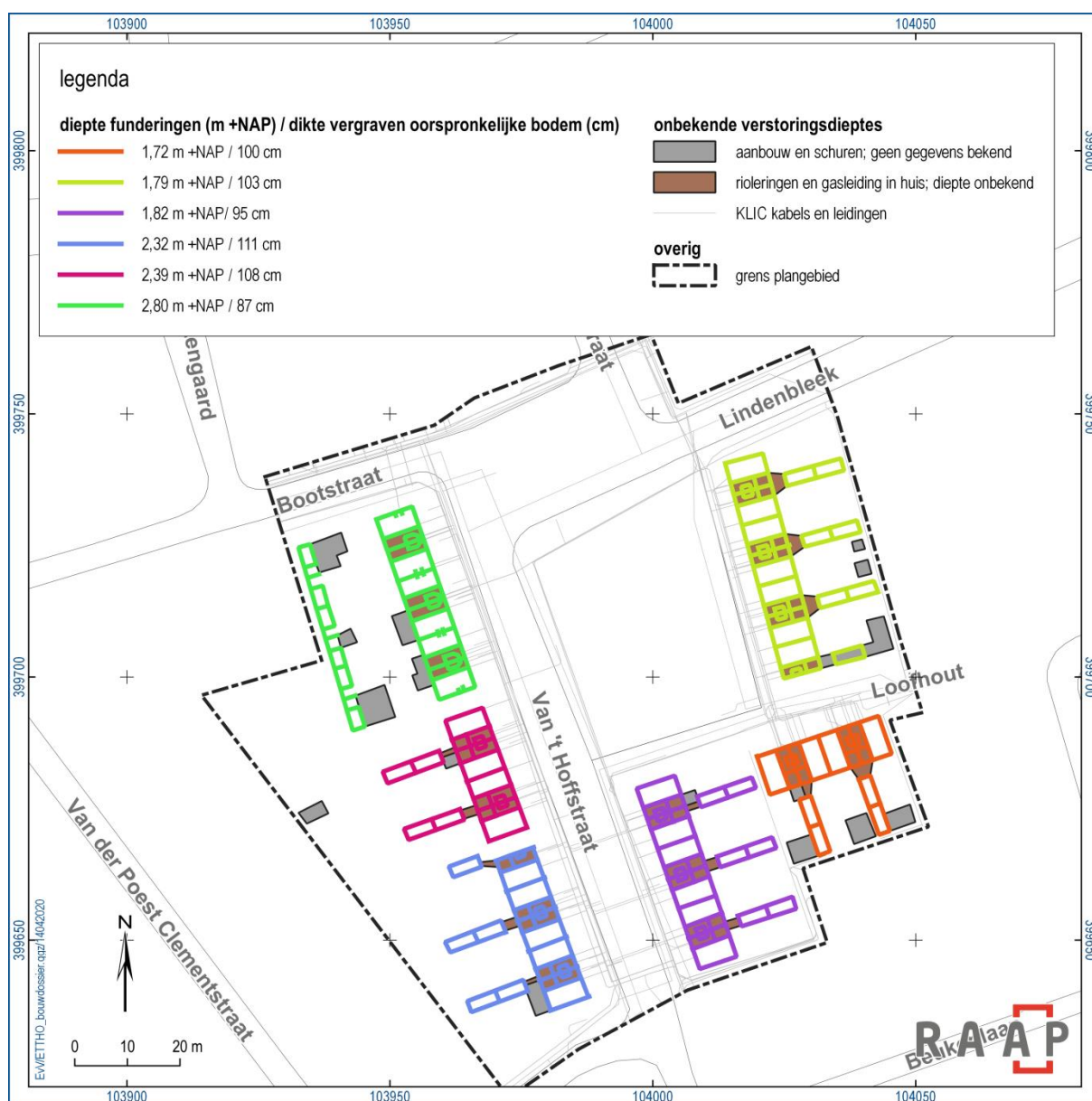
Voor aanvang van de bouwwerkzaamheden heeft er egalisatie plaatsgevonden. De diepte van de graafwerkzaamheden voor de egalisatie en de plaatsing van de funderingen veranderde per huizenblok. In tabel 7 staan deze dieptes aangegeven en in figuur 21 de locaties van de funderingen.

Er is niet bekend of binnen de funderingsbalken de grond geroerd is. Met betrekking tot de keukens en hallen is bekend dat er leidingen en rioleringen zijn gelegd. Daarnaast zijn er ook diverse aanbouwen en schuren geplaatst, evenals leidingen en kabels waarvan de funderingsdiepte onbekend is.

⁵³ Bouwvergunning en -tekeningen, gemeente Etten-Leur (1003/78), gemeentebedrijven Etten-Leur afdeling bouw- en woningtoezicht.

huizenblok	oorspronkelijke maaiveld	Peilhoogte (circa huidig maaiveld)	funderingsdiepte in m +nap	funderingsdiepte	Deel weggegraven van oorspronkelijke maaiveld
Van 't Hoffstraat 14-20	3,47 m +NAP	3,28 m +NAP	2,39 m +NAP	40 cm -mv	108 cm
Van 't Hoffstraat 22-30	3,43 m +NAP	3,14 m +NAP	2,32 m +NAP	40 cm -mv	111 cm
Van 't Hoffstraat 5-15	2,77 m +NAP	3,10 m +NAP	1,82 m +NAP	40 cm -mv	95 cm
Van 't Hoffstraat 2-12	waarschijnlijk rond 3,67 m +NAP	waarschijnlijk 3,76 m +NAP	waarschijnlijk 2,8 m +NAP	waarschijnlijk circa 40 cm -mv	waarschijnlijk 87 cm
Loofhout 53-59	2,72 m +NAP	is 2,64 m +NAP	1,72 m +NAP	40 cm -mv	100 cm
Berkenveld 1-7	2,82 m +NAP	2,70 m +NAP	1,79 m +NAP	40 cm -mv	103 cm

Tabel 7. Samenvatting verstoringsdiepte ter locatie van de funderingen.



Figuur 21. Diepte en locatie aangegeven van de funderingen en andere verstoringen indien bekend (naar diverse bouwvergunningen en <https://zakelijk.kadaster.nl/>). Verder is ook aangegeven wat de dikte is dat is afgegraven van de oorspronkelijke bodem ter locatie van de funderingen.

2.7 Toekomstige situatie

In Appendix 3 is er een combinatiekaart van de onderstaande verkavelingstekening met hierop de bestaande funderingen van de huidige bebouwing en de verstoringsdieptes weergegeven. Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	In het plangebied zullen eerst 37 woningen gesloopt worden, om vervolgens 70 appartementen te bouwen. De exacte bouwplannen zijn nog niet bekend.
Omvang en diepte	De bouwplannen zijn nog niet bekend.
Invloed op maaiveld en grondwater	De bouwplannen zijn nog niet bekend.
Toekomstig gebruik	Wonen en recreatie.
Toekomstige gebruiker	Bewoners van de appartementen en de inwoners van Etten-Leur.

Tabel 8. De toekomstige situatie.



Figuur 22. Verkavelingstekening Van 't Hoffstraat e.o. Etten-Leur –december 2019 (naar Compositie 5 stedenbouw bv). In rood is de locatie weergegeven van de te bouwen appartementencomplexen.

3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Het plangebied ligt aan de rand van een beekdal. Derhalve is er sprake van een gradiëntsituatie, en worden er vindplaatsen van jager-verzamelaars verwacht. Het betreft resten van kampementen uit het paleolithicum tot mesolithicum. Dergelijke vindplaatsen zijn klein (<100 m²) en kenmerken zich door een (oppervlakkige) concentratie van vuurstenen werktuigen en afval.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Vanwege de waarschijnlijk vruchtbare bodem in het plangebied worden archeologische resten van landbouwers uit de periode neolithicum t/m de volle middeleeuwen verwacht. Het gaat daarbij om nederzettingsresten en zogenaamde *off-site* fenomenen (grafveld, akkers, wegen, etc.).

Nederzettingsresten, die kunnen bestaan uit één of meerdere huisplaatsen, hebben een omvang van circa 200 tot 2000 m² en kenmerken zich door een grondsporenlaag (paalkuilen, waterputten) met hierin vondsten. *Off-site* fenomenen zijn zeer divers van omvang en kenmerken zich meestal door grondsporen (greppels, sloten) met weinig vondsten.

Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de nieuwe tijd geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden, maar wel nabij het plangebied. Verder blijkt op basis van het onderzoek van Leenders (2013) dat in het plangebied mogelijk een turfvaart, de Brandse Vaart, lag tussen 1300 en 1332. Zodoende worden in het plangebied resten verwacht van *off-site* fenomenen die te maken hebben met beakkering en transport over wegen en turfvaarten.

Een turfvaart bestond uit de eigenlijke vaart met aan beide zijdes een weg⁵⁴. De aangetroffen archeologische resten zullen waarschijnlijk alleen bestaan uit de vaart zelf. De wegen langs de turfvaart lagen hoger in het landschap en zijn waarschijnlijk oppervlakkiger gefundeerd. Na de bodembewerking op het land tot 1960 en de bouw van de woonwijk in 1960 zal daarom de kans op het aantreffen van intacte resten van deze wegen nihil zijn. De resten van de vaart zelf bestaan waarschijnlijk uit één lang grondspoor (noord-zuid georiënteerd) van circa 2 tot 6 meter breed. Hierin zullen waarschijnlijk weinig vondsten in aangetroffen worden. De vaart, uit 1300-1332, wordt geplaatst in de late middeleeuwen B.

De andere *off-site* fenomenen (de weg en akkerpercelen) zijn zeer divers in omvang en kenmerken zich door grondsporen met weinig vondsten. Deze vindplaatsen worden geplaatst in de late middeleeuwen t/m de nieuwe tijd.

(Diepte)ligging

In het plangebied komt waarschijnlijk een afdekkend pakket, een esdek, voor dat een mogelijk oud loopvlak afdekt. In het archeologisch onderzoek ten noorden van het plangebied was dit dek tussen de 25 en 110 cm dik.

Fysieke kwaliteit

Aangezien in het plangebied waarschijnlijk een esdek aanwezig is, is er mogelijk sprake van een goede gaafheid van archeologische resten. Op de locaties van de funderingen van de bestaande bebouwing en van kabels en leidingen zal de gaafheid matig tot slecht zijn.

In het plangebied bevindt het grondwater zich relatief diep. Vandaar dat waarschijnlijk alleen anorganische materialen geconserveerd zijn, zoals aardewerk en steen. Onverbrande organische vondsten (bot, hout, etc.) kunnen nog aanwezig zijn wanneer ze relatief jong zijn (late middeleeuwen – nieuwe tijd).

Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, zijn samengevat in tabel 9.

⁵⁴ Leenders, 2013.

Archeologische periode	Complextype	Omvang	Kenmerken	Diepteligging	Gaafheid en conservering
paleolithicum-mesolithicum	kampementen	<100 m ²	vuursteenconcentratie	onder cultuurdek dat 25 tot 110 cm dik is	goede gaafheid locatie kabels, funderingen: matige tot slechte gaafheid alleen anorganisch materiaal geconserveerd
neolithicum - volle middeleeuwen	nederzetting	200 tot 2000 m ²	grondsporen met vondsten	onder cultuurdek dat 25 tot 110 cm dik is	goede gaafheid locatie kabels, funderingen: matige tot slechte gaafheid alleen anorganisch materiaal geconserveerd
neolithicum - volle middeleeuwen	off-site fenomenen (akker, grafveld, weg)	divers	grondsporen met weinig vondsten	onder cultuurdek dat 25 tot 110 cm dik is	goede gaafheid locatie kabels, funderingen: matige tot slechte gaafheid alleen anorganisch materiaal geconserveerd
late middeleeuwen B	turfvaart	2 tot 6 meter brede vaart die noord-zuid georiënteerd is	grondsporen met weinig vondsten	vanaf maaiveld	goede gaafheid locatie kabels, funderingen: matige tot slechte gaafheid anorganisch en mogelijk organisch materiaal geconserveerd
late middeleeuwen - nieuwe tijd	off-site fenomenen (akker, weg)	divers	grondsporen met weinig vondsten	vanaf maaiveld	goede gaafheid locatie kabels, funderingen: matige tot slechte gaafheid anorganisch en mogelijk organisch materiaal geconserveerd

Tabel 9. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

4 Archeologische interpretatie

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat er archeologische resten te verwachten zijn in het plangebied. Deze bevinden zich dan onder een mogelijk esdek, tussen de ca. 25 en 110 cm -mv.

Op basis van het bouwdossieronderzoek blijkt dat de bodem onder de gebouwen plaatselijk tussen de 87 en 111 cm diep is verstoord door de egalisatie en funderingsbalken. De funderingsbalken bevinden zich momenteel op 40 cm –mv. Daarnaast liggen er ook vele kabels en leidingen in het plangebied waarvan de verstoringsdiepte onbekend is.

Het is onbekend of de verstoringen alleen in het esdek hebben plaatsgevonden of ook dieper gaan dan het esdek.

Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

1. *Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*

Het plangebied bevindt zich op de rand van een zone met vrij vlakke dekzandwellingen, die grenst aan een beekdal. In het beekdal, ten oosten van het plangebied, bevindt zich een oude turfvaart van de Leursche Haven. In het plangebied zijn er waarschijnlijk laarpodzolgronden en hoge zwarte enkeerdgronden (esdek) ontwikkeld.

2. *Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond plangebied zijn reeds bekend?*

In de omgeving van het plangebied zijn vondsten aangetroffen die dateren uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen. Dit betreffen grotendeels vondsten uit het esdek. Archeologische gravende onderzoeken hebben vooral grondsporen blootgelegd die bestaan uit greppels en waterputten uit de nieuwe tijd. Ten oosten van het plangebied bevindt zich een hoofdturfvaart en overslaghaven voor de turfwinning die beide ontstaan zijn in 1332. In het plangebied zou zich ook een turfvaart bevinden, namelijk de Brandse Vaart uit 1300-1332.

3. *Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?*

Op de kadastrale kaart uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied bestond uit akker-, wei- en houtland, met daartussen een weg. Ten noorden van het gebied stonden de huizen die hoorden bij deze percelen. In 1960 werd de huidige woonwijk aangelegd. Op basis van het bouwdoossieronderzoek blijkt dat voor de bouw van de huizenblokken hebben graafwerkzaamheden plaatsgevonden voor de egalisatie van het terrein en voor de plaatsing van funderingsbalken. Het is niet bekend of de grond tussen de funderingsbalken is geroerd. Vooral de woningbouw uit de jaren 60 van de vorige eeuw zal voor bodemverstoringen hebben gezorgd.

4. *Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?*

Er is een verwachting, op basis van het bureauonderzoek, voor de aanwezigheid van:

- paleolithische en mesolithische kampementen - vuursteenconcentratie
- nederzettingen uit het neolithicum t/m volle middeleeuwen - sporen en vondsten
- off-site fenomenen (akker grafveld, weg, etc.) uit het neolithicum t/m volle middeleeuwen - sporen en weinig vondsten

- turfvaart uit de late middeleeuwen B - sporen en weinig vondsten
- off-site fenomenen (akker, weg) uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd - sporen en weinig vondsten

Algemeen

5. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

De aard en diepte van de bodemingrepen zijn nog niet bekend. Het wordt echter verwacht dat ingrepen dieper dan de bouwvoor, buiten reeds verstoorde zones, kunnen leiden tot versterking van eventuele resten.

6. *Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?*

Zie de volgende paragraaf.

7. *Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen verwachte resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?*

Zie de volgende paragraaf.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen sloop van de bestaande huizen en door de bouw van twee appartementencomplexen.

Om de gespecificeerde verwachting aan te vullen en te verfijnen wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een verkennend booronderzoek. Een dergelijk vervolgonderzoek heeft tot doel de opbouw van de ondergrond, de bodemopbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Op basis daarvan kan worden bepaald of verder archeologisch onderzoek zinvol is. Een dergelijk vervolgonderzoek kan bestaan uit gravend onderzoek in de vorm van proefsleuven

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Etten-Leur, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

- Benerink, 2013. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen; Lange Brugstraat 33, Etten-Leur, gemeente Etten-Leur. SOB Research, Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek, Heinenoord.
- Colijn, J.E. en G. Sophie, 2016. Keenseweg te Etten-Leur (gemeente Etten-Leur); Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase). Antea Group Archeologie rapport 2016/153. Antea Group, Oosterhout.
- Colijn, J.E. en G.J.A. Sophie, 2018. Kompaslocatie te Etten-Leur; Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen. Antea Group Archeologie rapport 2018/126. Antea Group, Oosterhout.
- De Vos, S., en E. de Boer, 2005. Etten-Leur (NB), Korte Brugstraat; Archeologisch vooronderzoek. BILAN rapport 2005/124. BILAN, Tilburg.
- Ellenkamp, G.R., 2007. Cultuurhistorische en aardkundige waarden in plangebied Noordrandmidden, gemeenten Breda en Etten-Leur; een cultuurhistorische verwachtings- en beleidsadvieskaart.
- Ellenkamp, G.R., 2009. (On)bewoonde eilanden in het veen. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart. Gemeente Etten-Leur. Deelrapport I: cultuurhistorische waarden- en archeologische verwachtingskaart. RAAP-rapport 1813. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.
- Ellenkamp, G.R., 2011. Archeologische beleidskaart, gemeente Etten-Leur. Toelichting op de digitale gemeentelijke beleidskaart. RAAP-adviesdocument 530. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.
- Groenhuizen, M.R., 2019a. Archeologisch bureau- en booronderzoek voor het plangebied Etten-Leur – Van Bergenpark, gemeente Etten-Leur. Zuidnederlandse Archeologische Notities (ZAN) 645. VUHbs archeologie, Amsterdam.
- Groenhuizen, M.R., 2019b. Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek voor het plangebied Etten-Leur – Van Bergenpark deel 2 (Leurse Branden 24-34, Lichttorenhoofd 21-23, Pastoor Binckstraat 15-33, Vijfhuizenweg 5), gemeente Etten-Leur. Zuidnederlandse Archeologische Notities (ZAN) 664. VUHbs archeologie, Amsterdam.
- Kempen, P.A.M.M van en I.M.C. Nuijten, 1999. Plangebied Korte Brugstraat 67-77, gemeente Etten-Leur; een verkennend historisch en archeologisch onderzoek. RAAP-briefverslag 1999-2090/MW. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Koomen, A.J.M. en G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergrond-document bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Leenders, K.A.H.W., 2013. Verdwenen Venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad 1250-1750. Actualisering 2013. Pictures Publishers, Woudrichem.
- Le Fèvre en du Tour met behulp van C. Draack, 1744. Kaarte van Geertruydenberg, Breda, Klundert, Steenberg en Bergen op Zoom met haar onderhorige Forten en verdere situatie. Deelblad Nummer VII. Volgens opdracht van de Raad van State aan J.C. Draack.

- Lipsch, M.A.H. en M.M. Peeters, 2002. Woningbouwlocatie Schoenmakershoek, gemeente Etten-Leur; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI). RAAP-rapport 782. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Putten, M.J., van, 2006. Plangebied Groene Wig & Spoorzone Lage Banken te Etten-Leur; Inventariserend archeologisch veldonderzoek; karterende fase. BAAC-rapport 06.124. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.
- Schoenmakers, L. en M. Bink, 2018. Etten-Leur, Lange Brugstraat 27 en 31. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Zuidnederlandse Archeologische Notities (ZAN) 600. VUHbs Archeologie, Amsterdam.
- Schorn, E.A., 2007. Plangebied Leurse Haven (gemeente Etten-Leur); bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). BAAC-rapport 06.404. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Stiboka, 1983. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Herziene uitgave Blad 50 West Tilburg. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Tebbens, L.A., 2016. Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen (red.), 2016. Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. Leidraad inventariserend veldonderzoek: deel: karterend booronderzoek, versie 2.0. SIKB, Gouda.
- Verhees, H. 1810. Carte figurative De l'arrondissement De Breda. Formée en grande partie par H. Verhees Architecte & arpenteur a Boxtel, dan l'année 1809-1810.
- Verhoeven, M.P.F., 2003a. Plangebied Kloosterstraat, gemeente Etten-Leur; in inventariserend archeologisch onderzoek. RAAP-notitie 334. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. Amsterdam.
- Verhoeven, M.P.F., 2003b. Plangebied Kloosterlaan te Etten-Leur, gemeente Etten-Leur; een inventariserend archeologisch onderzoek. RAAP-notitie 430. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. Amsterdam.
- Vos, P. en S. de Vries, 2013. 2^e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsdijk en C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.
- Weterings, P.G.H., 2009. Etten-Leur; Plangebied De Groene Wig; Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. BAAC rapport A-08.0421. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.
- Weterings-Korthorst, L., 2019. Van 't Hoffstraat, Etten-Leur; Advies archeologische monumentenzorg. Regio West-Brabant, Etten-Leur.

- Wilbers, A., 2012. Inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase; Gasleidingen Bosschenhoofd, Etten-Leur en Rijen, gemeenten Rucphen, Halderberge, Etten-Leur en Gilze en Rijen. IDDS Archeologie rapport 1404. IDDS Archeologie, Noordwijk.
- Wittka, S. en S. Moerman, 2012. Archeologisch bureauonderzoek; Gasleidingen Bosschenhoofd, Etten-Leur en Rijen; gemeente Rucphen, Halderberge, Etten-Leur en Gilze en Rijen. IDDS Archeologie rapport 1363. IDDS Archeologie, Noordwijk.

Digitale bronnen:

www.ahn.nl

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

<https://bagviewer.kadaster.nl/>

<https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<https://www.cultureelerfgoed.nl/>

<https://easy.dans.knaw.nl/>

www.geoloket.provincieantwerpen.be/geoloketten

www.ruimtelijkeplannen.nl.

www.sikb.nl

www.topotijdreis.nl

<https://zakelijk.kadaster.nl/>

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied in rood. Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Het plangebied weergegeven op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (naar www.ahn.nl).	12
Figuur 3. Het plangebied weergegeven op een uitsnede van de geomorfologische kaart (naar Koomen en Maas, 2004).	13
Figuur 4. Het plangebied weergegeven op de kaart van de Turfdatabank van de provincie Antwerpen (naar www.geoloket.provincieantwerpen.be). Zone 4 betreft het studiegebied met vele beekjes op Tegelen formatie, zone 7 betreft het studiegebied aan de rand van het zandgebied tegen het Hollandveen, relictpunten zijn nog zichtbare historische punten die betrekking hebben op de turfvaarten, hoofden zijn uitvoerhavens van de turfwinning.	14
Figuur 5. Het plangebied weergegeven op een uitsnede van de bodemkaart (naar Stiboka, 1983).	15
Figuur 6. Centraal in zwart de locatie van het plangebied weergegeven op een uitsnede van de archeologische beleidskaart en de cultuurhistorische waarden-en archeologische verwachtingskaart (naar Ellenkamp, 2011 en Ellenkamp, 2009; voor legenda's zie appendix 1 en 2).	16
Figuur 7. Archeologische onderzoeken en vondstlocaties in de omgeving van het Plangebied (naar https://archis.cultureelerfgoed.nl).	17
Figuur 8. De locatie van het plangebied (in rood) naar schatting weergegeven op een historische kaart uit 1744 (Le Fèvre en du Tour met behulp van C. Draack, 1744).	24
Figuur 9. De locatie van het plangebied (in rood) naar schatting weergegeven op een historische kaart uit 1809-1810 (Verhees, 1810).	24
Figuur 10. Overzicht van historische kaarten met het plangebied in rood aangegeven (naar https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl en www.topotijdreis.nl).	25
Figuur 11. Luchtfoto van het plangebied (naar google.nl).	27
Figuur 12. De locaties van kabels en leidingen in het plangebied. In rood middenspannings- en laagspanningskabels, in geel lage druk gasleiding, in paars rioleringen, in blauw waterleidingen en in groen datatransportkabels. Het zwarte bolletje bij Van 't Hoffstraat nr. 14 geeft aan dat hier het datatransport anders ligt dan de andere huizen in de straat, namelijk op de noordelijke rand van het perceel (naar https://zakelijk.kadaster.nl/).	28
Figuur 13. Huidige situatie Van 't Hoffstraat 22 t/m 30 met de voorgevel die is vervangen in 1978 (www.google.nl).	29
Figuur 14. De stampbetonnen funderingsvoeten (balken) en de locatie van de huizenblokken.	30
Figuur 15. Locatie van de funderingsvoeten weergegeven op een dwarsdoorsnede van het huis en schuur.	30
Figuur 16. Huidige situatie Van 't Hoffstraat 2 t/m 12 (www.google.nl).	31
Figuur 17. Locatie van de funderingsbalken weergegeven op een dwarsdoorsnede van het huis en schuur.	31
Figuur 18. Locatie funderingen en riolering en een doorsnede van de funderingsbalken.	32
Figuur 19. Huidige situatie Loofhout 53 t/m 59 (www.google.nl).	32

Figuur 20. Bouwtekeningen met de locatie van riolering en funderingen (links) en de dwarsdoorsnede van het huis en schuur (rechts).	33
Figuur 21. Diepte en locatie aangegeven van de funderingen en andere verstoringen indien bekend (naar diverse bouwvergunningen en https://zakelijk.kadaster.nl/). Verder is ook aangegeven wat de dikte is dat is afgegraven van de oorspronkelijke bodem ter locatie van de funderingen.	35
Figuur 22. Verkavelingstekening Van 't Hoffstraat e.o. Etten-Leur –december 2019 (naar Compositie 5 stedenbouw bv). In rood is de locatie weergegeven van de te bouwen appartementencomplexen.	36

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
Tabel 2. Overzicht van geraadpleegde geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.	11
Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.	16
Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties rond het plangebied (https://archis.cultureelerfgoed.nl).	18
Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek rond het plangebied (naar https://archis.cultureelerfgoed.nl).	22
Tabel 6. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	26
Tabel 7. Samenvatting verstoringdiepte ter locatie van de funderingen.	34
Tabel 8. De toekomstige situatie.	36
Tabel 9. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.	39

Bijlagen:

- Bijlage 1. Tijdschaal
- Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

Appendices:

- Appendix 1: Aangepaste legenda archeologische beleidskaart Gemeente Etten-Leur (Ellenkamp, 2010).
- Appendix 2: Aangepaste legenda Cultuurhistorische waarden- en archeologische verwachtingskaart (Ellenkamp, 2009).
- Appendix 3: Verstoringdiepte en locatie van de bestaande funderingen weergegeven op de Verkavelingstekening Van 't Hoffstraat e.o. Etten-Leur –december 2019 (naar Compositie 5 stedenbouw bv).

Bijlage 1. Tijdschaal

[illegible]

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	X				
Geologische kaart van NL		X			
Geomorfologische kaart van NL	X				
Gedetailleerde bodemkaarten		X			
DINO		X			
Gegevens milieukundig bodemonderzoek			X		
Actueel Hoogtebestand Nederland	X				
Lucht- en satellietfoto's	X				
Topografische kaart van Nederland	X				
Oud(st)e kadasterkaarten	X				
Historische kaarten van Nederland	X				
Beeldmateriaal bouwhistorie			X		
Archeologische en cultuurhistorische rapportages	X				
Archieven (RAAP)	X				
Eigenaar en gebruiker	X				
AMK		X			
ARCHIS	X				
CMA		X			
CAA		X			
CHW		X			
Literatuur (arch./aardwet.)	X				
Gebiedsgerichte specialisten		X			
Amateurarcheologen		X			
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	X				
Archeologisch depot				X	

Appendix 1: Aangepaste legenda archeologische beleidskaart Gemeente Etten-Leur (Ellenkamp, 2010).

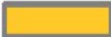
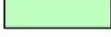
archeologische verwachting	beleid
droge context	
 bekende vindplaats	in alle gevallen dient contact opgenomen te worden met de coördinator voor archeologie en monumentenzorg van de gemeente Etten-Leur. Indien relevant dient vervolgonderzoek te bestaan uit een waarderend veldonderzoek
 hoog (historische kern)	Uitgangspunt is behoud 'in situ'. In geval van een te verstoren gebied groter dan 100 m ² met bodemingrepen dieper dan 40 cm -Mv, dient vroegtijdig archeologisch onderzoek plaats te vinden in de vorm van een bureauonderzoek eventueel aangevuld met een verkennend booronderzoek.
 hoog	Uitgangspunt is behoud 'in situ'. In geval van een te verstoren gebied groter dan 1000 m ² met bodemingrepen dieper dan 40 cm -Mv, dient vroegtijdig archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Afhankelijk van de aard van de verwachte vindplaatsen dient dit onderzoek te bestaan uit: • jager-verzamelaars: beknopt bureauonderzoek en verkennend booronderzoek om bodemverstoring vast te stellen en verwachting te toetsen • landbouwers: beknopt bureauonderzoek en proefsleuvenonderzoek / oppervlaktekartering om de verwachting te toetsen en eventuele vindplaatsen op te sporen Idem, voor wat betreft landbouwers, maar archeologisch onderzoek pas bij te verstoren gebieden groter dan 2500 m ² .
 middelhoog	In principe geen verdere restricties ten aanzien van de bodemverstorende handelingen, behalve bij:
 laag	• Projecten waarvoor een milieueffectrapport gemaakt moet worden (rechtstreekse project-m.e.r.-plicht dan wel project-m.e.r. na m.e.r.-beoordeling) en waarbij de oppervlakte aan te verstoren gebied (bodemingrepen) dieper dan 40 cm -Mv, meer dan 50.000 m² bedraagt. • Grootschalige projectmatige inrichtingsplannen zoals aanleg van woonwijken en bedrijventerreinen of inrichting van het landelijk gebied, waarbij de oppervlakte aan te verstoren gebied (bodemingrepen) dieper dan 40 cm -Mv, meer dan 50.000 m² bedraagt. In deze situaties dient vroegtijdig archeologisch onderzoek plaats te vinden in de vorm van een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek teneinde de verwachtingswaarde te toetsen.
 laag: ontgrond of afgegraven	In principe geen verdere restricties ten aanzien van de bodemverstorende handelingen.
toevoegingen	aanvullingen op het beleid
 bebouwde kom	In principe geldt de onderliggende verwachting. Binnen de bebouwde kom is de kans op verstoorte bodemprofielen echter groter, zodat archeologisch onderzoek, indien noodzakelijk, kan bestaan uit een bureau- en verkennend booronderzoek om meer

Appendix 2: Aangepaste legenda Cultuurhistorische waarden- en archeologische verwachtingskaart (Ellenkamp, 2009).

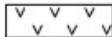
legenda

archeologische verwachting

droge context

-  hoog (historische kern)
-  hoog
-  middelhoog
-  laag
-  laag: ontgrond of afgegraven
-  onbekend

natte context

-  laag
-  hoog voor specifieke aan natte context gerelateerde archeologische resten
-  met gunstige conserveringscondities, dankzij holocene afzettingen (veen of beekzand)

archeologie

complextype

-  onbekend

periode

-  Late Middeleeuwen
-  Nieuwe tijd
-  onbekend

cultuurhistorie

historische geografie

-  molenbiotoop

gebouwde monumenten

-  overige rijksmonumenten
-  overige monumenten (MIP)

overig

-  bebouwde kom

Appendix 3: Verstoringsdiepte en locatie van de bestaande funderingen weergegeven op de Verkavelingstekening Van 't Hoffstraat e.o. Etten-Leur –december 2019 (naar Compositie 5 stedenbouw bv).

