



RAAP-RAPPORT 5270

Plangebied Veldhovenring 39 te Tilburg

Gemeente Tilburg

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en
inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Veldhovenring 39 te Tilburg, gemeente Tilburg; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek)

Versie: 13-09-2021

Auteur: drs. G. Hensen & M. Ruijters MA

Projectcode: TILVE

Bestandsnaam: RAAPrap_5270_TILVE_20210913

Autorisatie: drs. M. Ruijters

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuvenveldseweg 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., 2021

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.

Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van Kragt Vastgoedontwikkeling B.V. heeft RAAP in juli 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Veldhovenring 39 te Tilburg in de gemeente Tilburg.

Het plangebied ligt volgens de paleogeografische kaart op dekzandwelingen, met aan weerszijden een hoge dekzandrug. Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Tilburg, is het plangebied niet gekarteerd op de bodemkaart maar uit extrapolatie worden hoge zwarte enkeerdgronden verwacht op een (veld)podzol. Op historisch kaartmateriaal is het plangebied niet bebouwd tot omstreeks 1931. Vanaf dan is het in gebruik als schoolterrein met speelplaats (met twee overdekte zones), en later nog met een klein gebouw en een docentenwoning. Vóór 1931 is het plangebied in gebruik als weiland of akkerland met bomen aan de perceelranden, een boomgaard, een open 'plein' in het historisch centrum van Veldhoven en (deels) een vijver, die gedempt is ten behoeve van de school.

In de omgeving van het plangebied (straal 750 m) zijn enkele vindplaatsen bekend. Het gaat voornamelijk om ontginningsgreppels en een afvalkuil uit de nieuwe tijd. Voorts is op 750 m te zuiden nog een mogelijk *Einzelhof* uit de volle middeleeuwen aangetroffen.

Op basis van de landschappelijke, archeologische en historische informatie geldt een hoge archeologische verwachting voor nederzittingsresten en/of begraving uit de periode neolithicum tot en met volle middeleeuwen en een hoge verwachting voor ontginningssporen uit de late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd. Vindplaatsen van jager verzamelaars worden niet verwacht.

Tijdens het booronderzoek is een opgebracht/geroerd pakket met recent puin, industrieel aardewerk, grind en zand- en leembrokken aangetroffen op een lemige C-horizont. De diepte van de C-horizont verschilde en lag tussen 1,3 en 1,7 m –mv. In de boringen 1 en 3 lag de C-horizont dieper dan 2,2 m –mv. Vanaf circa 1,5 m –mv werd het grond- of hangwater aangetroffen en werden de sedimenten zeer nat. Er is geen sprake meer van een hoge zwarte enkeerdgrond.

Op basis van het booronderzoek worden geen archeologische vindplaatsen in het plangebied meer verwacht. Het plangebied kan derhalve geheel worden vrijgegeven.

Ondanks een zorgvuldige afweging kan nooit volledig worden uitgesloten dat er tijdens werkzaamheden sporen of resten worden aangetroffen waarvan redelijkerwijs vermoed kan worden dat het gaat om archeologie. Conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient hiervan zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt bij de Minister. In de praktijk kan deze melding het beste gedaan worden bij de archeologen van gemeente Tilburg (het bevoegde gezag).

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Tilburg, 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	15
2.4 Historische situatie	19
2.5 Huidige situatie	25
2.6 Toekomstige situatie	27
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting	28
3 Veldonderzoek	31
3.1 Methode	31
3.2 Resultaten	31
3.3 Archeologische relevantie	33
4 Conclusies en advies	34
4.1 Conclusie	34
4.2 Advies	36
4.3 Tot slot	36
Literatuur	37
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	39

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Kragt Vastgoedontwikkeling B.V. heeft RAAP in juli 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Veldhovenring 39 te Tilburg in de gemeente Tilburg (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

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 Waarschuwingskaart van de gemeente Tilburg (ArWaTi) van de gemeente Tilburg ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting.¹ Deze kaart dateert echter van 2003 en is niet meer actueel. In het bestemmingsplan Groeseind 2017 is geen dubbelbestemming waarde archeologie opgenomen.² Echter, aangezien de het om een bestemmingsplanwijziging gaat, gelden de beleidsregels van de gemeente Tilburg. Gezien de ligging van het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachtingswaarde, is door de gemeente Tilburg een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden verplicht gesteld. De omvang van de bodemingrepen bedraagt circa 278 m² en de diepte van de ingrepen bedraagt 86 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 (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Voorafgaand aan het onderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Dit PvA diende als uitgangspunt voor het onderzoek.

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

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

¹ Er is enkel een waardenkaart beschikbaar uit 2003, opgesteld door dhr. B. Debunne, zonder toelichting.

² www.ruimtelijkeplannen.nl, onherroepelijk vastgesteld 17-03-2018.



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

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek)
Opdrachtgever	Kragt Vastgoedontwikkeling B.V.
Bevoegde overheid	Gemeente Tilburg
Plaats	Tilburg
Gemeente	Tilburg
Provincie	Noord-Brabant
Centrumcoördinaten (X/Y)	134169/397727
Toponiem	Veldhovenring 39
Oppervlakte plangebied	1000 m ²
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 750 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoekperiode	Juli 2021
Uitvoerder	RAAP Zuid
Projectleider	drs. G. Hensen
Projectmedewerkers	M. Donders MA en M. Ruijters MA
RAAP-projectcode	TILVE
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5089599100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Zuid te Weert en op termijn ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het terrein. Daarvoor wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten. De doelstelling van het verkennende booronderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw in het plangebied. Is de bodem verstoord of anders dan op basis van het bureauonderzoek werd verwacht, en dient de gespecificeerde verwachting te worden bijgesteld naar aanleiding van de resultaten van het veldonderzoek? 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 het 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?
- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?

- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?

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 de verwachte archeologische 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

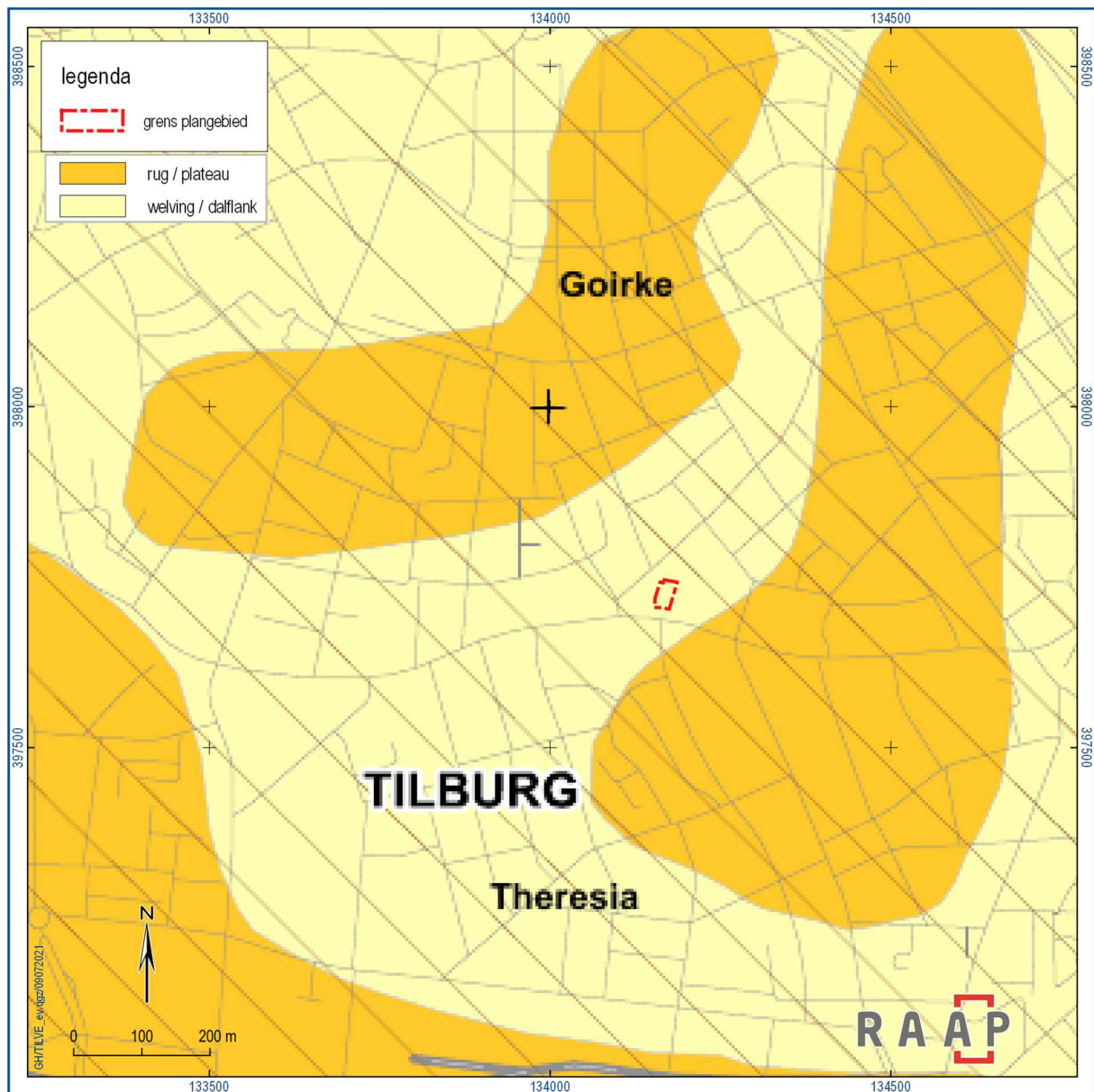
Geologische situatie (Weerts e.a., 2006)	Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden (code Bx6).
Geomorfologische situatie (Heunks, 2013, KBI Paleogeografische Basiskaart Regio Tilburg)	Dekzandwelingen (figuur 2)
Ouderdom geomorfologische structuur	Laat-pleistoceen
Bodemkundige situatie	Niet gekarteerd vanwege ligging in bebouwde kom (figuur 5). Uit extrapolatie mogelijk veldpodzolgrond in lemig fijn zand (code Hn23/pZN23) en/of hoge zwarte enkeerdgrond in lemig fijn zand (code zEZ23)
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Vanaf het maaiveld/ophoogpakket en/of esdek.

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

Het plangebied ligt in de Roerdalslenk, een tektonisch dalingsgebied waarin oude grofzandige afzettingen van de (voorlopers van de) Maas en Rijn diep zijn weggezakt en afgedekt zijn door dikke pakketten jongere sedimenten. De Roerdalslenk wordt door de zogenaamde Feldbissbreuk gescheiden van de Kempische Horst, een tektonisch opheffingsgebied waar de oude afzettingen dicht aan het oppervlak liggen. De hogere horst heeft veelal als brongebied gediend voor de sedimenten waarmee de lagere slenk is opgevuld. Dat is ook af te leiden uit de oriëntatie van de beken in het gebied, die hun oorsprong op de Kempische Horst hebben en loodrecht op de Feldbissbreuk naar de Roerdalslenk afstromen, alwaar ze hun sediment hebben afgezet.³

³ Verhoeven, Ellenkamp & van der Veen, 2012: 16-17.

De pakketten jongere sedimenten betreffen vooral fluvio-periglaciaire en eolische sedimenten die met name zijn afgezet tijdens de voor het Pleistoceen kenmerkende ijstijden en de overgangen naar warmere tussenijstijden. In de tussenijstijden zelf vond weinig sedimentatie plaats als gevolg van de aanwezigheid van een vegetatiedek. Tijdens de koudste fasen van de ijstijden was de bodem tot op grote diepte bevroren waardoor dooiwater dat in de zomers vrijkwam noodgedwongen oppervlakkig afstroomde en daarbij fijne bodemdeeltjes meevoerde. Het dooiwater verzamelde zich in kleine meertjes, waar het meegevoerde fijne sediment tot afzetting kwam. Op deze manier is de zogenaamde Brabantleem gevormd die plaatselijk in de Roerdalslenk voorkomt.⁴



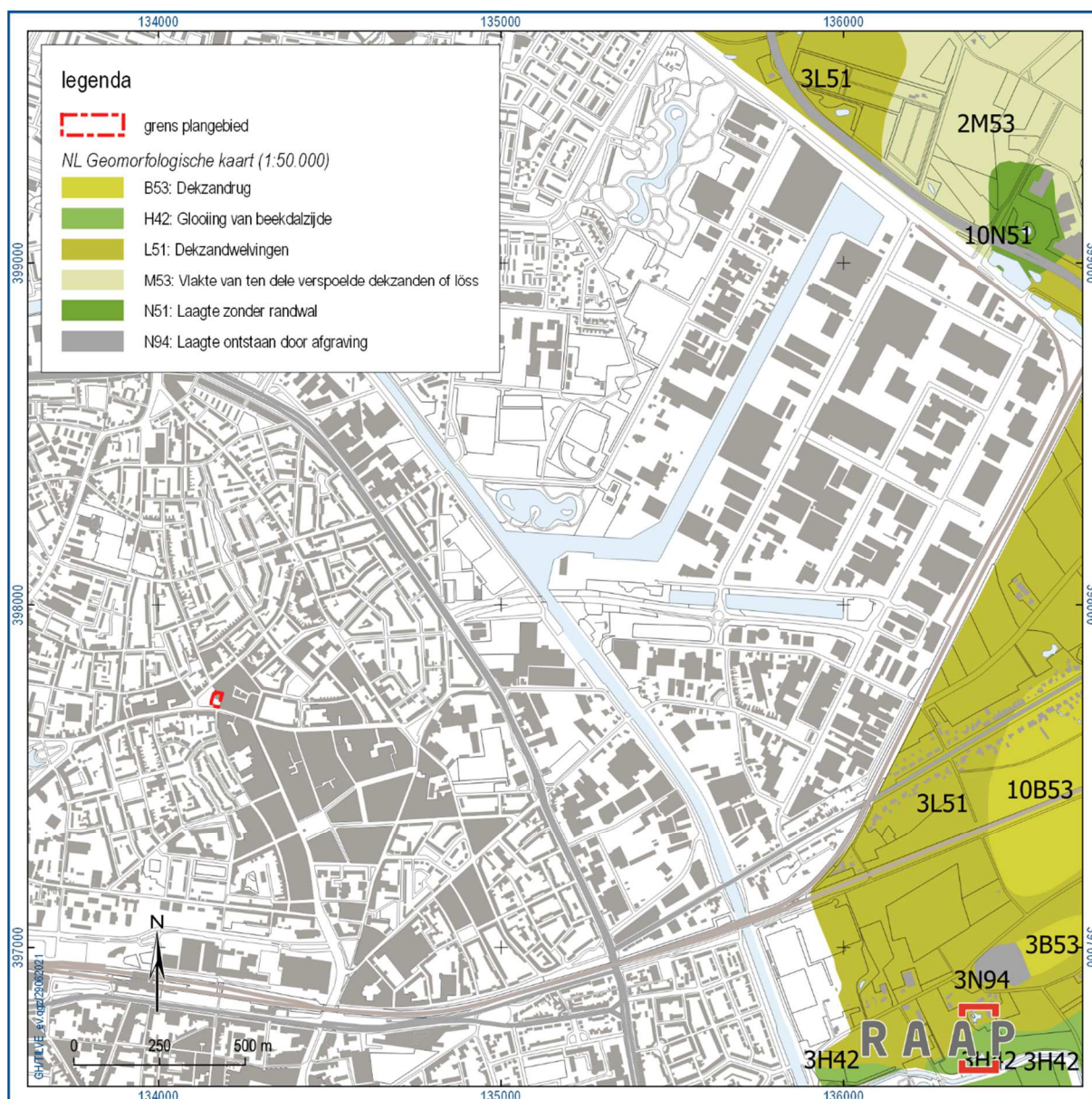
Figuur 2. Uitsnede uit de paleogeografische kaart van de regio Tilburg (bron: Heunks, 2013, KBI).

⁴ Verhoeven, Ellenkamp & van der Veen, 2012: 18.

Kenmerkend voor het gebied is dat vrijwel overal de oudere afzettingen met een laag dekzand bedekt zijn geraakt: de Formatie van Boxtel – laagpakket van Wierden.⁵ Het dekzand is hoofdzakelijk gevormd tijdens de laatste ijstijd (Weichselien) aan het eind van het Pleistoceen (circa 130.000 tot 11.500 jaar geleden). In deze periode heerste in Zuid- Nederland een poolklimaat en kenmerkte het landschap zich door een toendravegetatie. Omdat begroeiing schaars was, lag de bodem bloot aan winderosie. Op deze wijze werd door de wind veel bodemmateriaal verplaatst en in de vorm van glooiende dekzandpakketten weer afgezet.⁶ Volgens de paleogeografische basiskaart van de regio Tilburg ligt het plangebied binnen dekzandwelvingen. Ten noordwesten en ten oosten liggen twee grote dekzandruggen (figuur 2).

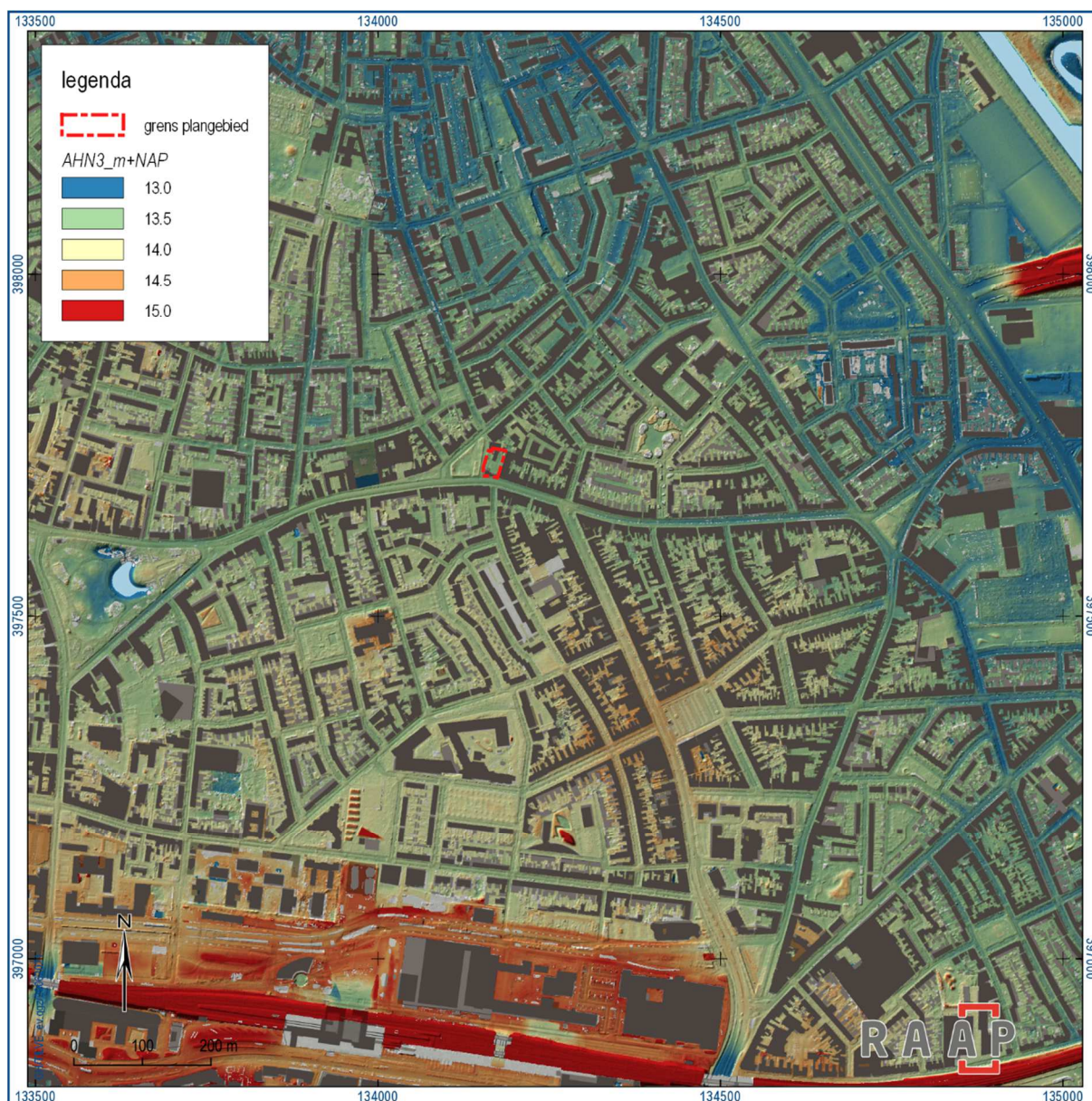
⁵ Weerts, e.a., 2006: code Bx6 en Verhoeven, Ellenkamp & van der Veen, 2012: 18.

⁶ Verhoeven, Ellenkamp & van der Veen, 2012: 18.



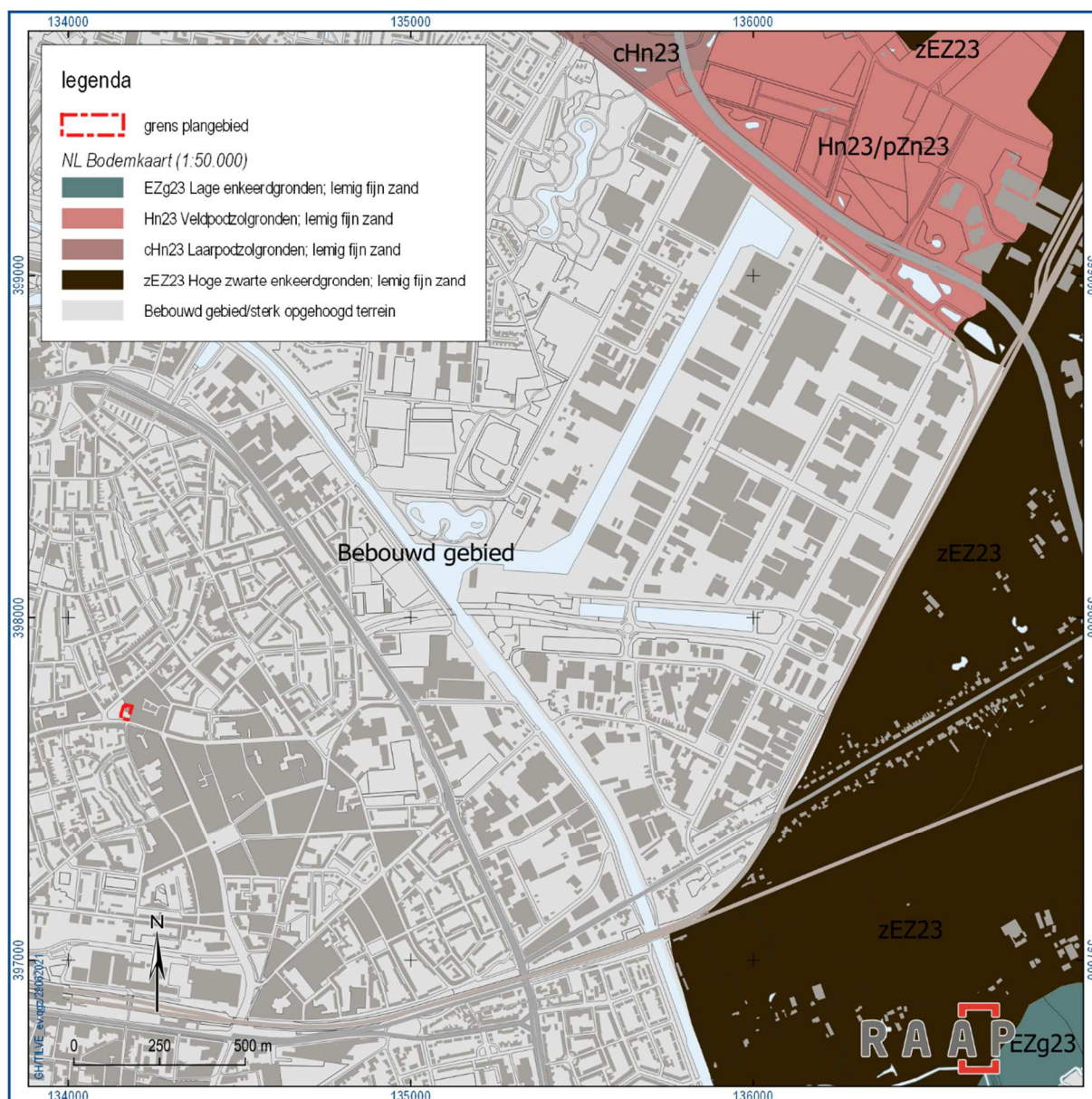
Figuur 3. Uitsnede uit de geomorfologische kaart van Nederland (Koomen & Maas, 2004).

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een niet gekarteerde zone (bebouwde kom) maar daarbuiten staan dekzandruggen en –welingen en een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden afgebeeld (figuur 3).



Figuur 4. Uitsnede uit het AHN (www.ahn.nl).

Volgens het AHN ligt het plangebied in een vrij vlakke zone (figuur 4, circa 13,6 m +NAP). Naar het noorden en oosten zijn duidelijk laagtes zichtbaar. De dekzandruggen komen op het AHN niet goed tot uiting. Dit hangt samen met de ligging binnen bebouwd gebied, waarbij het oorspronkelijke landschap niet meer zichtbaar is.



Figuur 5. Uitsnede uit de bodemkaart (Bron: ARCHIS3).

Met de overgang naar het Holoceen (circa 10.000 jaar geleden – nu) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het vegetatiedek breidde zich uit en de bodemerosie werd beperkt waardoor bodemvorming optrad. De natuurlijke hoogten in het landschap, zoals de hoog en droog gelegen dekzandruggen, werden steeds intensiever voor de landbouw gebruikt. Vanaf de late middeleeuwen werd als gevolg van de constante aanvoer van plaggen, vermengd met mest en huisafval, geleidelijk een plaggendek (dikte >50 cm) gevormd, dat het oude oppervlak heeft afgedekt. Onder het plaggendek zijn veelal nog resten van de bovengrond van de oorspronkelijke bodem te herkennen. Volgens de bodemkaart (geraadpleegd via ARCHIS3) ligt het plangebied in de bebouwde kom en is bijgevolg niet gekarteerd. Uit extrapolatie van de omgeving, kunnen in het plangebied veldpodzolgronden in lemig fijn zand en/of hoge zwarte enkeerdgronden liggen (figuur 5). Terwijl de hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ23) op de goed ontwaterde en drogere gronden liggen, betreffen de veldpodzolgronden relatief natte

podzolgronden, die over het algemeen de overgang markeren van de hogere naar de lagere terreindelen.

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan Groeseind 2017 (onherroepelijk vastgesteld 17-3-2018)	Geen dubbelbestemming waarde-archeologie
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	Archeologische Waarschuwingskaart Tilburg (ArWaTi) Hoge archeologische verwachting
Gemeentelijke archeologische beleidskaart	Er is voor de gemeente Tilburg geen beleidskaart opgesteld.

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

Bekende archeologische gegevens

In het plangebied zijn nog geen archeologische resten aangetroffen, maar binnen een straal van circa 700 m rondom het plangebied wel. De archeologische vindplaatsen betreffen voornamelijk nederzittingsresten en ontginningssporen uit de volle middeleeuwen en de nieuwe tijd. Een overzicht van de vondstlocaties en onderzoeken wordt gegeven in tabel 4 en tabel 5; de ligging ervan in figuur 6. In of in de omgeving van het plangebied zijn geen AMK-terreinen gelegen.

Zaakidentificatienr.	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Verzamelwijze
2249998100	450 m ten N	Nog geen vindplaats aangetroffen	Nieuwe tijd	aardewerk	In humeuze lagen van esdek en gracht	Booronderzoek
2291055100	600 m ten W	Postmiddeleeuwse verkavelingsgreppels	Nieuwe tijd	geen	Onder ophoogpakket van 120 cm	Proefsleuven
2423985100	750 m ten Z	Nederzittingsresten, mogelijk <i>Einzelhof</i> en ontginningsgreppels	Volle middeleeuwen en nieuwe tijd	Aardewerk en natuursteen	Onder ophoogpakket/esdek, circa 1 m – mv.	Archeologische begeleiding
3987675100	700 m ten NW	Afvalkuil	Nieuwe tijd C	Aardewerk, glas, ijzer en leer	Onbekend	Niet archeologisch graafwerk

Tabel 4. Overzicht van de archeologische vondstlocaties (ARCHIS3) in en rond het plangebied.

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens ARCHIS3

zaakidentificatienummer	Resultaat/advies	Opmerking
2015006100, 490 m ten NW	Niets van bekend	Oude melding uit 1983, niets bekend in ARCHIS.
2088386100, direct ten Z	Bureauonderzoek en cultuurhistorisch onderzoek in het kader van een nieuw bestemmingsplan. Verschillende verwachtingen met verschillende soorten vervolgonderzoek.	Booronderzoek van Bilan uit 2004; van Dijk en Gheysen, 2004.
2092646100, 645 m ten ZW	In het plangebied is een verstoord bodemprofiel aangetroffen. Geen vervolgonderzoek.	Booronderzoek van Bilan uit 2003. Krekelbergh en van Suijlekom, 2004.
2102210100, 710 m ten NW	Uit de boringen bleek dat in het plangebied een esdek aanwezig was met een minimale dikte van 50 cm. Uitzondering hierop was boring 4, met een bouwvoor van slechts 30 cm dikte. In geen van de boringen was het oorspronkelijke podzolprofiel bewaard gebleven. Boring 1 en 4 toonden bovendien aan dat de bodem tot een minimale diepte van 130 cm – mv recent verstoord was. Geen vervolgonderzoek.	Booronderzoek van Bilan uit 2005. De Vos, 2006.
2141164100, 590 m ten O	In het plangebied ligt de oude rosmolen die teruggaat tot 1338. Er is geadviseerd om de zone rond de rosmolen verder te onderzoeken d.m.v. een opgraving.	Bureauonderzoek en bouwhistorisch onderzoek uit 2003; van Putten en van Dijk, 2003.
2141180100, 670 m ten NW	Bureauonderzoek met een archeologische verwachting uit de periode steentijd tot en met de nieuwe tijd. Advies booronderzoek om bodemopbouw binnen plangebied te bepalen.	Bureauonderzoek uit 2003. Van Putten, 2003.
2142339100, 665 m ten W	Archeologisch bureau- en cultuurhistorisch onderzoek. Archeologische verwachting voor steentijd tot en met nieuwe tijd. Vervolgonderzoek in onverstoorde delen, niet nader gespecificeerd.	van Dijk, Gheysen en de Boer, 2006.
2142703100, plangebied valt hierbinnen (zuidrand)	Archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek. Bestemmingsplan Groeseind. Diverse zones voor vervolgonderzoek. Voor verstoorde zones vrijgave, zie verstoringenkaart.	de Boer, van Dijk, Gheysen en van der Loo, 2006.
2199623100, op 290 m ten NO	Groeseind Sint Paulusstraat, booronderzoek. Het plangebied had op basis van het verwachte voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden een hoge	Huisman, van der Loo-Goewaerts en Verbeek, 2009.

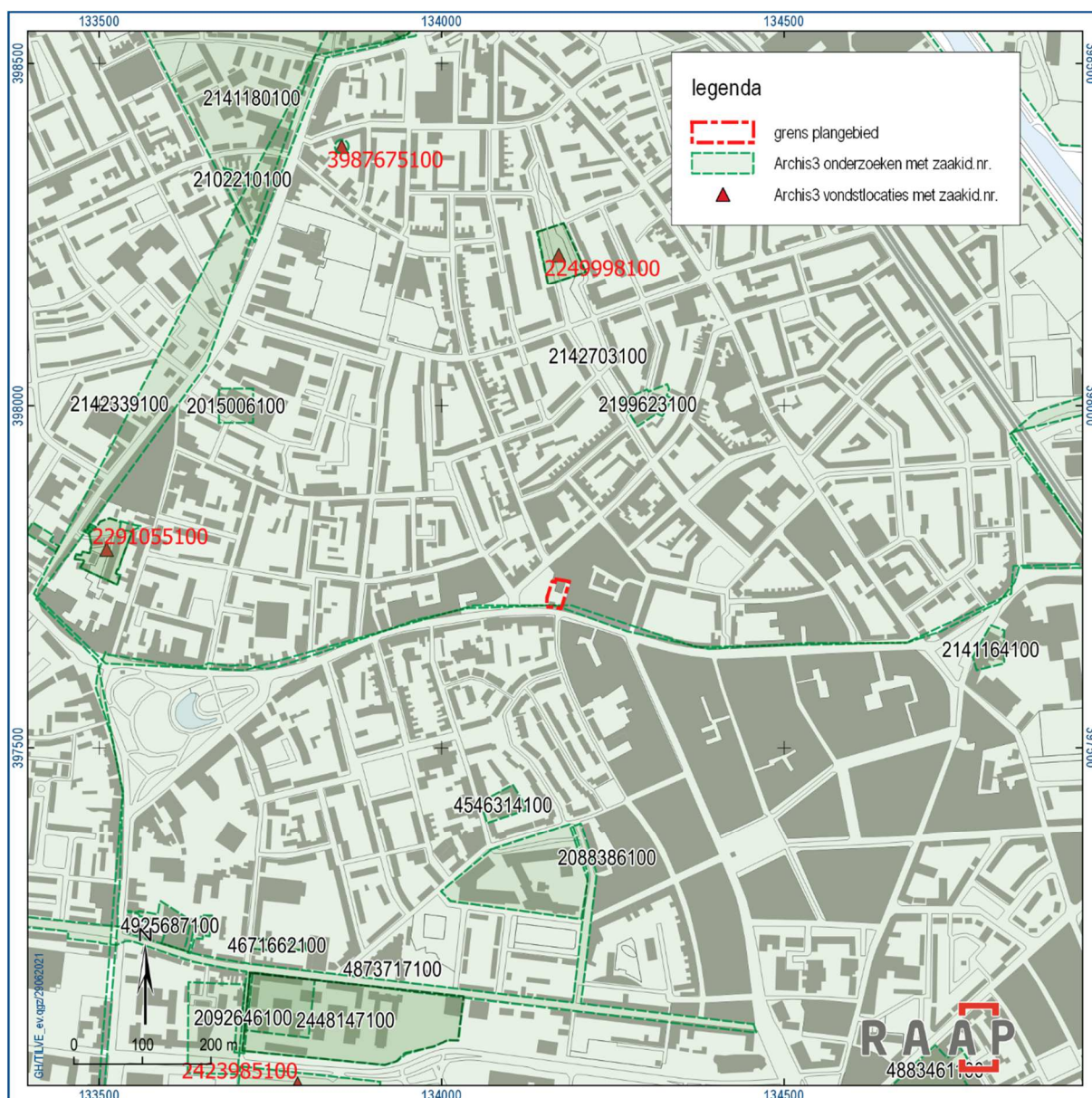
	verwachting voor archeologische waarden uit de steentijd tot de volle middeleeuwen (tot circa 1300 AD). Deze verwachting kon door het veldonderzoek niet worden bevestigd. In het plangebied was geen intact bodemprofiel meer aanwezig en relatief grote delen van het plangebied bleken recent verstoord te zijn door grondverzet en sloopactiviteiten. Geen vervolgonderzoek.	
2249998100, 450 m ten N	Proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Resten van een gedempte gracht aangetroffen in het zuidwestelijke en noordoostelijke deel.	Booronderzoek uit 2009; de Boer, 2009
2291055100, 600 m ten W	Er zijn vier postmiddeleeuwse verkavelingsgreppels aangetroffen onder een ophoogpakket van 120 cm - mv en recente verstoringen. Geen vervolgonderzoek.	Proefsleuvenonderzoek uit 2010; Tump, 2010.
2423985100, 750 m ten Z	Nederzettingsresten van een boerenerf uit de volle middeleeuwen (10-12 ^e eeuw) en ontginningsgreppels uit de nieuwe tijd. Einde AMZ-cyclus.	Archeologische begeleiding uit 2013; van Nuenen, 2016.
2448147100, 580 m ten Z	Clarissenhof. Geen intacte bodems aangetroffen. Geen vervolgonderzoek.	Bureau- en booronderzoek van Transect. Pape, 2014.
4546314100, 260 m ten Z	Op basis van bureauonderzoek geldt een lage verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars t/m volle middeleeuwen en een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit de late middeleeuwen- nieuwe tijd. De toekomstige verstoring is heel gering waardoor vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht werd.	Hagens & Vroomans, 2019.
4671662100, 615 m ten ZW	Verstoring binnen het plangebied, geen vervolgonderzoek.	De Kramer, 2019.
4873717100, 570 m ten Z	Lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit de steentijd, middelhoge verwachting voor nederzettingen uit late prehistorie t/m volle middeleeuwen en hoge verwachting voor gebieden met historische bebouwing. Derhalve wordt geadviseerd de graafwerkzaamheden ter hoogte van de wegen die dieper dan 60 cm -mv reiken én buiten het bestaande leidingencunet plaatsvinden, archeologisch te begeleiden (archeologische opgraving variant begeleiding).	Bureauonderzoek uit 2020, De Boer, 2020.

4925687100, 700 m ten ZW	Daar waar het plangebied onbebouwd is, geldt in principe een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit alle perioden. Mogelijk dat zich in het zuidelijk deel langs de Lange Nieuwstraat nog een deel van een herdgang uit de volle middeleeuwen bevindt. Deze dateert vermoedelijk uit de 11e eeuw. De geplande sloop van de bestaande bedrijfspanden en de nieuwbouw van woningen aan de Gasthuisring en de Lange Nieuwstraat zal gepaard gaan met grondroerende activiteiten dieper dan 0,80 m-mv. Hierbij kunnen in de onbebouwde delen van het plangebied eventueel nog aanwezige archeologische waarden worden aangetast. Vervolgonderzoek verkennend booronderzoek.	Bureauonderzoek, 2021. Van der Kuijl, 2020.
--------------------------	--	---

Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

Op 30-06-2021 is een verzoek gedaan aan de Heemkundige Vereniging Tilburg (via www.heemkundekringtilburg.nl) voor aanvullende gegevens. Op 3 juli 2021 heeft de heer J. Boogers van de Heemkundekring Tilborch laten weten dat bij de vereniging geen informatie bekend is over archeologische vondsten binnen het plangebied en directe omgeving.

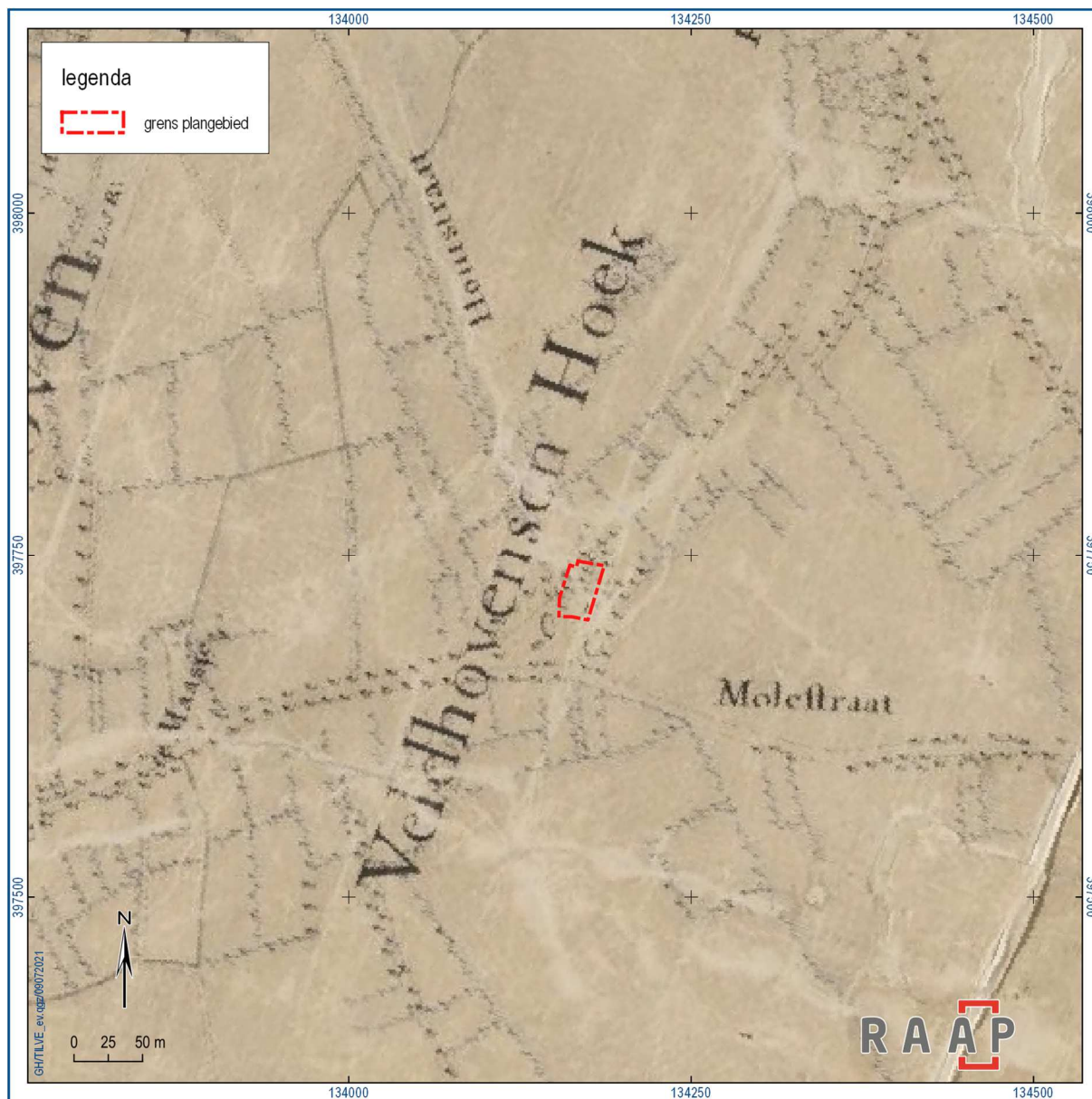


Figuur 6. Overzichtskartaat archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in 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 kaart van het gebied betreft de kaart van de Heerlijkheid Tilburg en Goirle, getekend door Diederik Zijnen in 1760 (figuur 7). Op deze kaart is het plangebied onbebouwd en wellicht in gebruik als akker-of weiland met bomen langs de perceelsgrenzen.

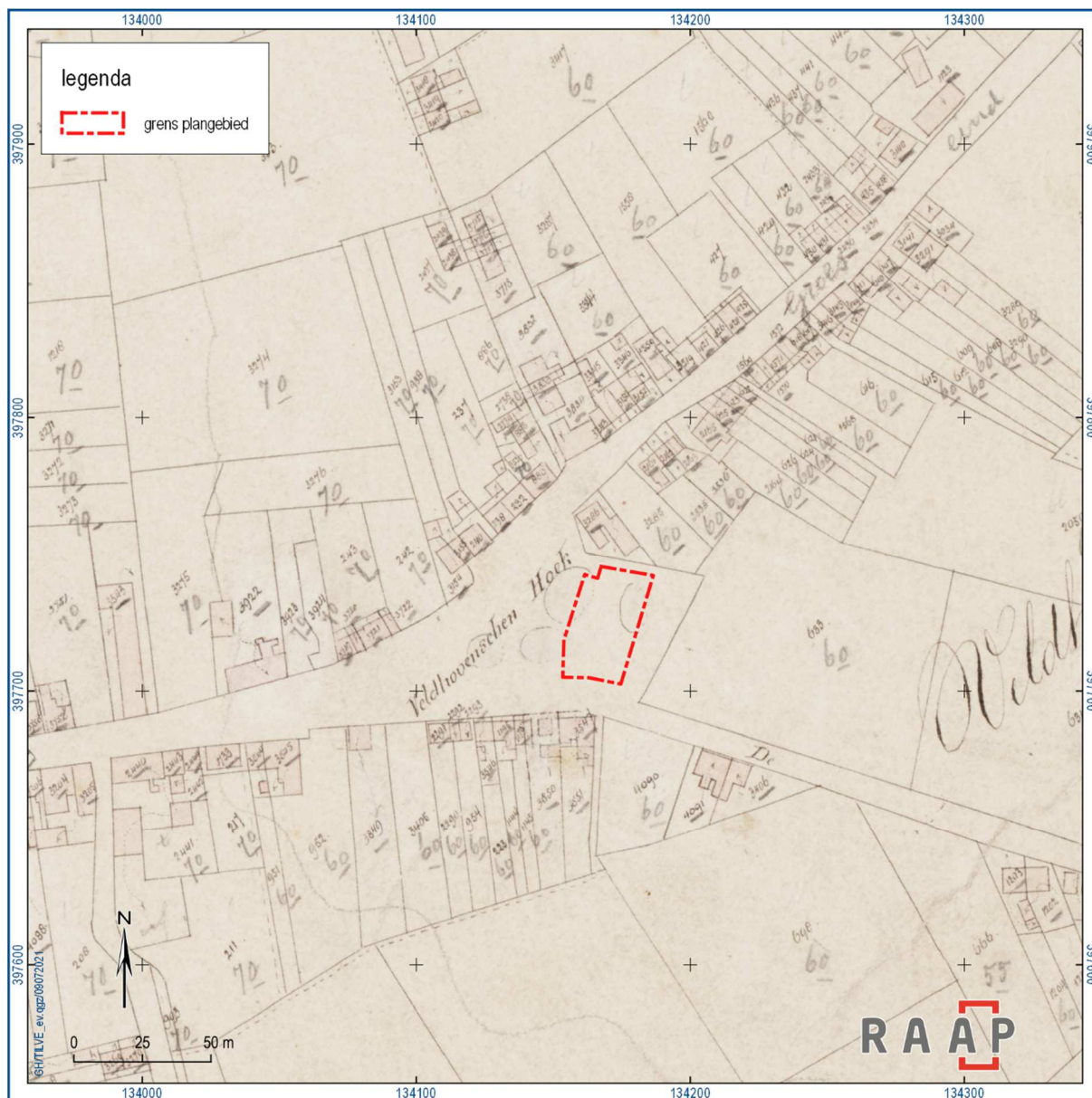


Figuur 7. Het plangebied op de kaart van Diederik Zijnen uit 1760 (www.regionaalarchieftilburg.nl).

Het plangebied ligt op het kadastrale minuutplan uit het begin van de 19e eeuw op een 'plein' (dries) met het toponiem Veldhovense Hoek (figuur 8).⁷ Er is nergens bebouwing aanwezig. Over de Veldhovense Hoek is weinig bekend maar een hoge ouderdom zou kunnen worden afgeleid van de

⁷ Kadastraal minuutplan, gemeente Tilburg, sectie K, blad 01 (www.cultureelerfgoed.nl/beeldbank).

opmerkelijke ligging op een uitloper van een plateau. De huidige Groeseindstraat, kern van de Veldhovensche Hoek, volgt precies deze hoogte.⁸



Figuur 8. Het plangebied op het kadastraal minuutplan, gemeente Tilburg, sectie K, blad 01 (www.cultureelerfgoed.nl/beeldbank).

Omstreeks het midden van de 19e eeuw is in het plangebied een boomgaard aanwezig (figuur 9). Deze boomgaard maakt in de tweede helft van de 19e eeuw plaats voor een vijver, welke ook nog op de kaart van 1900 staat afgebeeld. Deze vijver ligt deels in het plangebied en was mogelijk een drinkplaats voor vee. Het andere deel is in gebruik als akkerland. Omstreeks 1931 is de vijver gedempt en maakt het plangebied deel uit van een schoolgebouw met een docentenwoning en overdekte

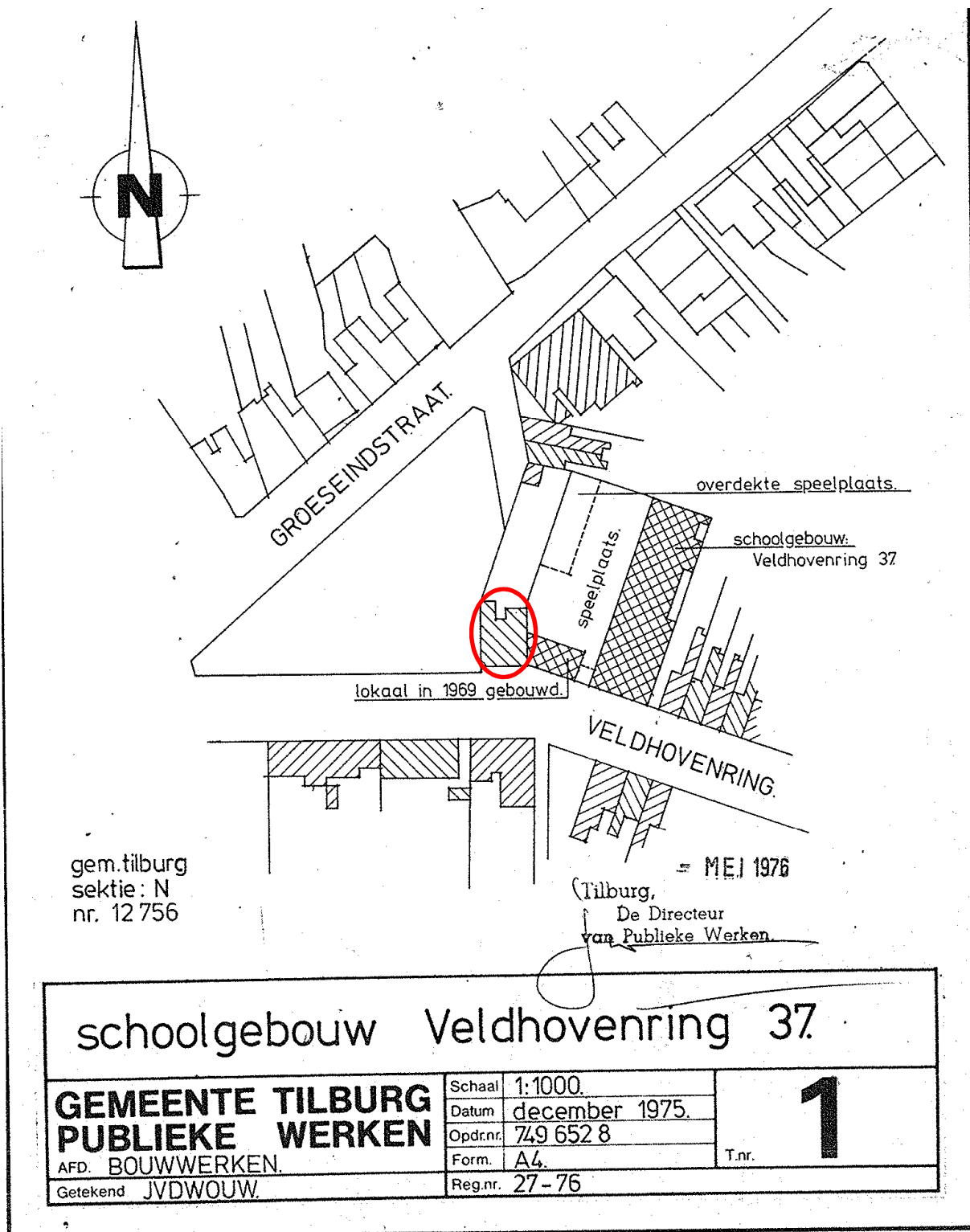
⁸ De Boer, e.a., 2006.

speelplaatsen, één voor jongens en één voor meisjes (figuur 9, kaart uit 1939). Direct ten westen loopt een weg.



Figuur 9. Overzicht van historische kaarten (www.topotijdreis.nl).⁹

⁹ Het plangebied ligt op de kaart van 1939 iets westelijker vanwege de onnauwkeurigheid van de kaart ten opzichte van het Rijksdriehoekstelsel. Het plangebied dient direct ten oosten van de weg geplaatst te worden.



Figuur 10. Situatietekening uit 1976 (<https://www.regionaalarchieftilburg.nl>). Binnen de rode cirkel ligt de docentenwoning.

Het hoofdgebouw van de school is te situeren aan de Veldhovenring 37, en valt net buiten het plangebied (in het oosten). Uit het bouwarchief¹⁰ is af te leiden dat het scholencomplex meermaals is verbouwd en dat er omstreeks 1969 een nieuw gebouw geplaatst is ter vervanging van de overdekte jongensspeelplaats (figuur 10). De docentenwoning die binnen het plangebied ter hoogte van Veldhovenring 39 gelegen is, is omstreeks 1976 verbouwd (figuur 10, rode cirkel). In 2009 is er nog een vraag tot bouwvergunning afgekeurd. Achter de docentenwoning ligt momenteel een tuin terwijl de rest van het plangebied verhard is (parkeerplaats en speelplaats).

Er zijn in het plangebied geen Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, MIP-objecten of overige bouwhistorische waarden aanwezig.¹¹

2.5 Huidige situatie

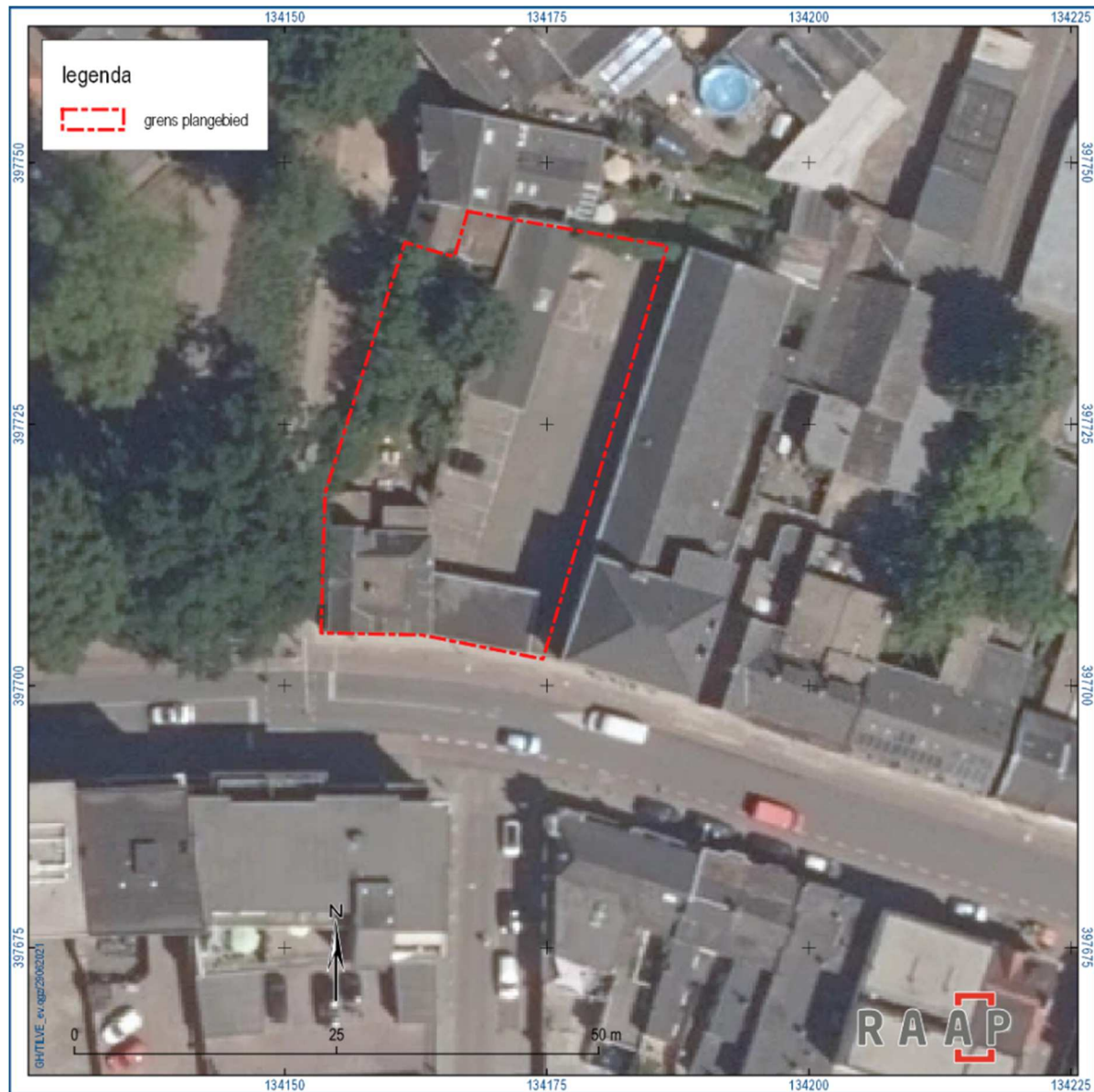
Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View, locatiebezoek en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Bebouwd en verhard. Aan de westzijde enkele boringen.
Hoogteligging maaiveld	13,6 m +NAP
Grondwatertrap of -stand	Niet gekarteerd. Uit extrapolatie uit de omgeving waarschijnlijk GWT VI of VII (respectievelijk gemiddeld laagste grondwaterstand 40-80 cm –mv/ hoogste grondwaterstand >120 cm – mv en gemiddeld hoogste grondwaterstand >80 cm – mv.
Milieutechnische condities	Onbekend
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Docentenwoning uit 1931, met een herbouwing in 1976, heeft in westzijde een kelder van circa 12,6 m ² tot circa 2,20 m –mv. De funderingen gaan tot circa 75 cm – mv. Het gebouw direct ten oosten van docentenwoning is in 1969 gebouwd, ter vervanging van overdekte speelplaats jongens. Aan voorzijde ligt een privaatput tot circa 1,7 m – mv, welke in 1969 gedempt is.
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Vanaf circa 50 cm -100 cm –mv (figuur 12).

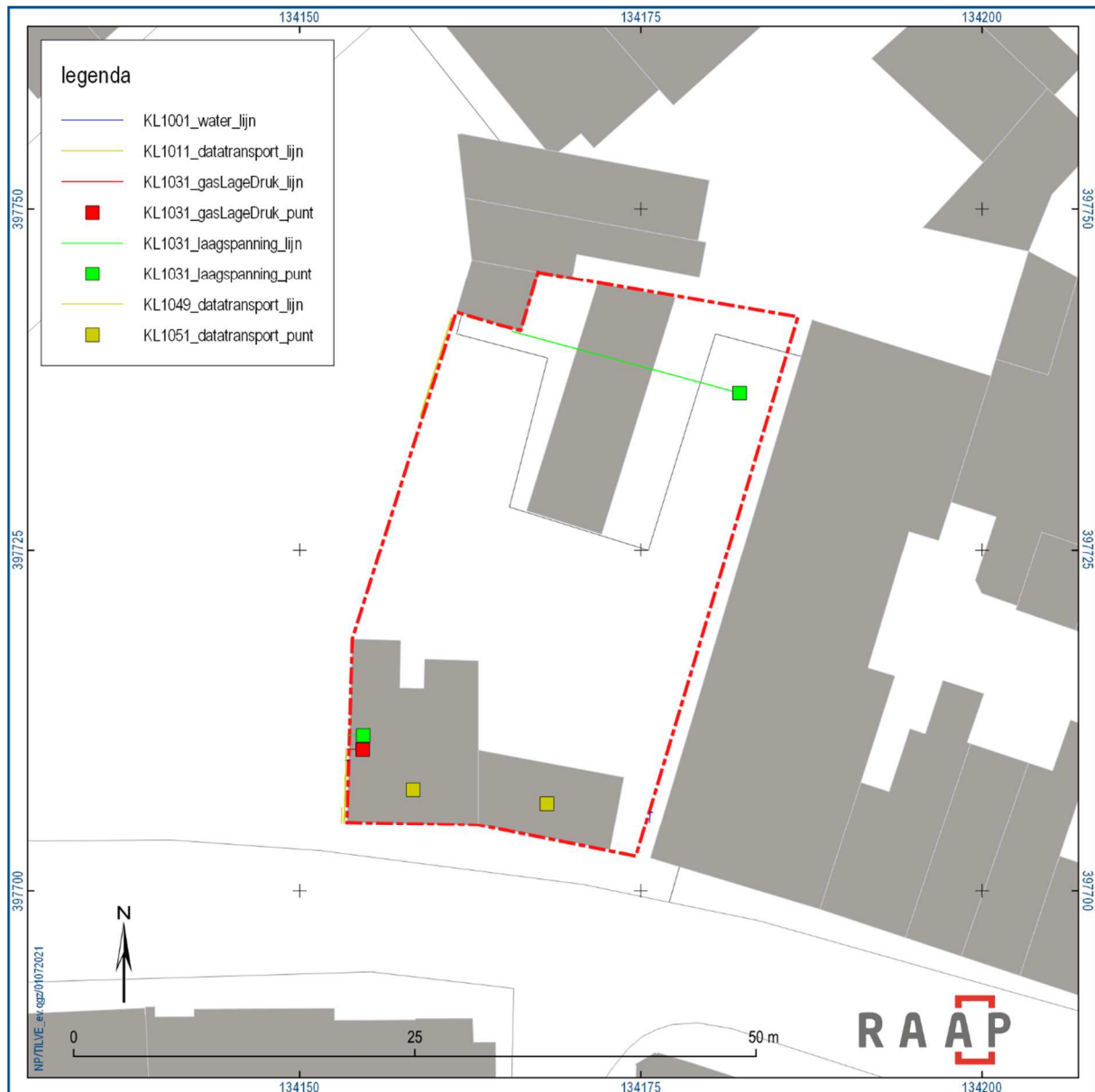
Tabel 6. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.

¹⁰ <https://www.regionaalarchieftilburg.nl>.

¹¹ <https://www.tilburgopdekaart.nl/>.



Figuur 11. Luchtfoto.



Figuur 12. Overzicht van de KLIC binnen het plangebied (<https://www.kadaster.nl>).

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	Nieuwbouw wooncomplex van zeven verdiepingen, met tuin en (fietsen)stalling
Omvang en diepte	Bouwooppervlak circa 278 m ² , fundering circa 86 cm -mv
Invloed op maaiveld en grondwater	Niet bekend
Toekomstig gebruik	Wonen
Toekomstige gebruiker	Toekomstige bewoners

Tabel 7. De toekomstige situatie.



Figuur 13. Inrichtingsplan (bron: opdrachtgever).

2.7 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.

In het plangebied komen geen gradiëntsituaties voor. Zodoende worden geen vindplaatsen van jager-verzamelaars verwacht.

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.

Het plangebied ligt landschappelijk op goed ontwaterde dekzandwelingen. Hierdoor worden archeologische resten vanaf de tijd van de eerste landbouwers (late prehistorie) tot de volle middeleeuwen verwacht. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied pas bebouwd wordt in de eerste helft van de 20e eeuw. Op historisch kaartmateriaal vóór deze periode is er geen bewoning in het plangebied aanwezig en was het in gebruik als boomgaard, vijver en akkerland. Zodoende geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor het aantreffen van nederzettingsresten en/of begraving (crematieresten en/of inhumatie) uit de periode neolithicum tot en met de volle middeleeuwen. Voor nederzettingsresten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd geldt een lage verwachting. Voor het aantreffen van resten die wijzen op agrarische activiteiten (ploegsporen, afwateringsgreppels...) geldt voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd wel een hoge verwachting.

Dergelijke vindplaatsen kenmerken zich door het voorkomen van grondsporen, zoals paalkuilen, kuilen, waterputten, greppels, stakenrijen, perceelafscheidings e.d. al dan niet in combinatie met nederzettingsafval (anorganische en/of organische vondsten). Eventuele graven kunnen bestaan uit crematie- of inhumatiegraven.

(Diepte)ligging

In het plangebied komt waarschijnlijk een jong afdekkend pakket (esdek) voor dat een ouder loopvlak afdekt. Dit afdekkende pakket dateert uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd. Oudere resten worden zodoende door het pakket afgedekt en bevinden zich op circa 50 tot 100 cm –mv (op basis van onderzoek uit de omgeving van het plangebied).

Fysieke kwaliteit

Aangezien in het plangebied afdekkende pakketten verwacht worden, is mogelijk sprake van een goede conservering van de archeologische resten.

Vanwege het verwachte afdekkende jonge pakket kan het prehistorische loopvlak in het plangebied goed geconserveerd zijn. Eventuele archeologische resten zijn zodoende goed beschermd (bijvoorbeeld tegen recente diepe bodembewerking) en kennen naar verwachting een hoge gaafheid. Enkel ter plaatse van de kelder onder de docentenwoning uit 1931 en de privaatput onder het gebouw uit 1969, zijn dieper verstoord (circa 1,7 – 2,2 m – mv). Hier is de archeologische laag vermoedelijk grotendeels verdwenen.

Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, zijn samengevat in tabel 8.

Archeologische periode	Verwachting	Complex type	Kenmerken	Diepte- ligging	Gaafheid
Laat-paleolithicum t/m mesolithicum	Laag	Kampementen	Vuursteenstrooiing en/of ondiepe haardkuilen	Vanaf circa 50 cm - mv	Laag
Neolithicum t/m volle middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten/ begraving	Grondsporen en artefacten	Vanaf circa 50 cm - mv	Hoog
Late middeleeuwen/ nieuwe tijd	Laag	Nederzettingsresten	Grondsporen en artefacten	vanaf maaiveld/ onder bouwvoor	Hoog
Late middeleeuwen/ nieuwe tijd	Hoog	Agrarische activiteiten	grondsporen	vanaf maaiveld/ onder bouwvoor	Hoog

Tabel 8. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek. Het veldonderzoek is uitgevoerd op 12 juli 2021.

Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus. Daartoe zijn vijf boringen zo optimaal mogelijk verspreid geplaatst (figuur 14), rekening houdende met de bestaande bebouwing.

Er is geboord tot maximaal 220 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3, zie bijlage 3) en met behulp van RTK-GPS ingemeten (locatie en hoogte ten opzichte van NAP). Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

3.2.1 Geologie en bodem

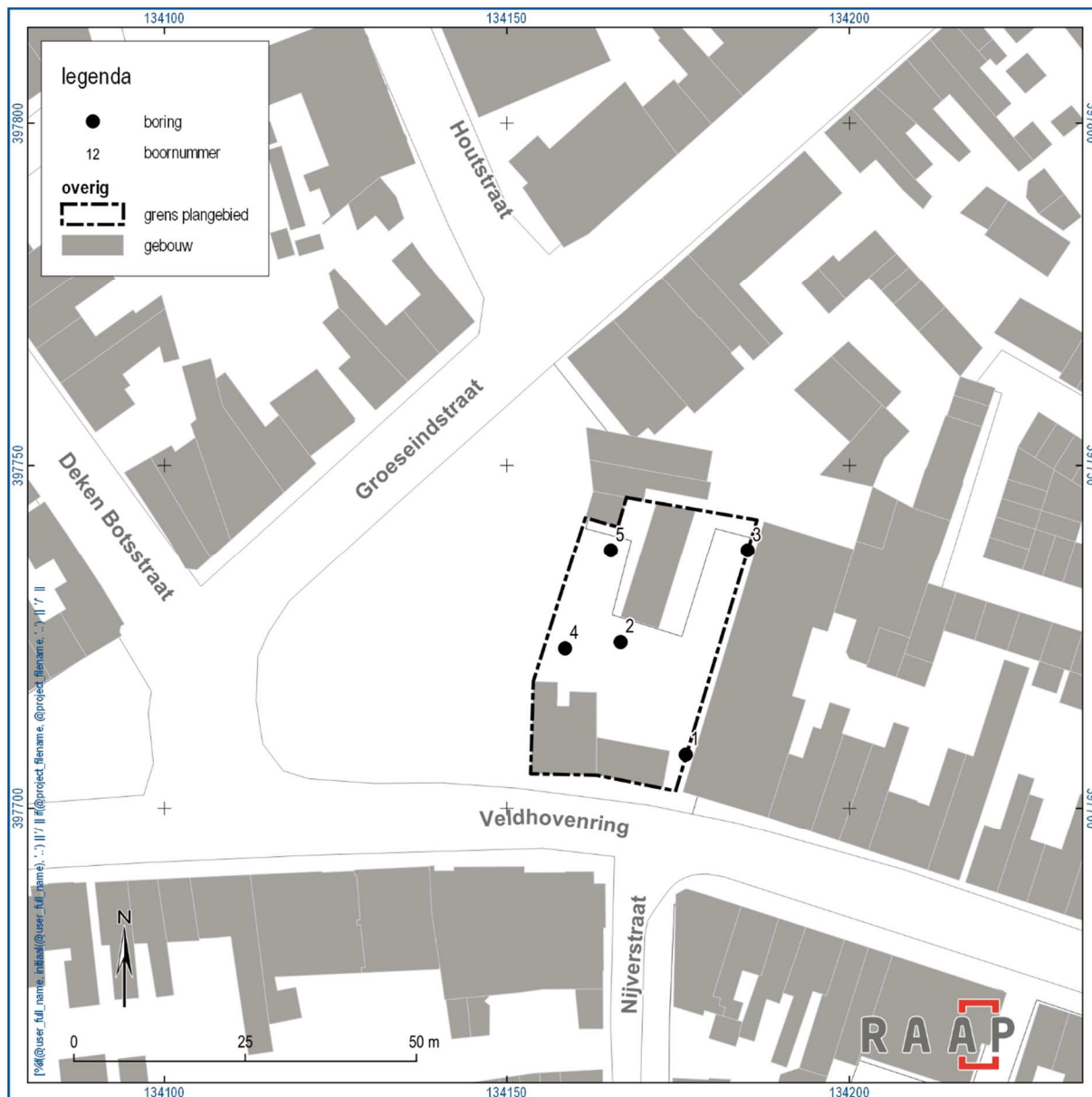
In geologisch en lithogenetisch opzicht zijn in feite twee pakketten aangetroffen. De basis bestaat in boringen 2, 4 en 5 uit ofwel lichtgrijze sterk zandige leem, ofwel lichtgeel zwak siltig zand met leemlagen. Het zand of de leem bevat wat roest, en lag ten tijde van het onderzoek onder het grondwater (of hangwater?). Het is de C-horizont, die in geologisch opzicht waarschijnlijk als Oud Dekzand of Brabantleem uit het Weichselien gezien moet worden. De hoogte-/diepteligging van de C-horizont varieerde enigszins (tabel 9):

boring	Diepte C-horizont - mv	Hoogte C-horizont t.o.v. NAP
1	> 2,2 m	> 11,35 m +NAP
2	1,7 m	11,69 m +NAP
3	> 2,2 m	> 11,38 m +NAP
4	1,3 m	12,14 m +NAP
5	1,55 m	12,09 m +NAP

Tabel 9. Hoogte- en diepteligging C-horizont.

Van de C-horizont tot aan het maaiveld lagen in de drie boringen donker bruingrijze en bruingrijze humeuze zandlagen met grind, puin en vaak gele brokjes C-horizont. De exacte samenstelling en hoofdkleur van de lagen verschilde per boring. Het gaat hierbij om enigszins geroerde lagen. In boring

2 is nog een oortje van een thee- of koffiekopje uit de 19e of 20e eeuw waargenomen op een diepte van 1,2 m –mv (niet verzameld). Deze vondst bevestigde de indruk van het pakket op de C-horizont: het gaat om lagen die mogelijk aan het begin van de 20e eeuw sterk zijn omgezet als gevolg van de bouw in het plangebied. De hoogteligging van de C-horizont ten opzichte van NAP varieerde op korte afstand tot 45 cm, eveneens mogelijk een teken van grondverzet/verstoringen.



Figuur 14. Resultaten verkennend booronderzoek.

In boringen 1 en 3 werd maar één pakket aangetroffen: een lichtgeelbruine laag met zand- en leembrokken in diverse kleuren. Dit pakket was vanaf 1,5 m –mv zeer nat als gevolg van grond- of hangwater. Vanaf circa 2,0 m –mv liep als gevolg daarvan het zand uit de boor, waardoor deze boringen op 2,2 m –mv werden gestaakt. Duidelijk was echter dat in beide boringen sprake was van een recent verstoord pakket vanaf het maaiveld. Mogelijk betreft het grondverbetering die voor de

funderingen van het naastgelegen gebouw toegepast kan zijn. Het is de verwachting dat de bodem ter hoogte van boringen 1 en 3 tot erg diep in de C-horizont verstoord is.

3.3 Archeologische relevantie

Op basis van het veldonderzoek lijkt in het grootste deel van het plangebied een rommelig pakket aanwezig dat meteen op de zeer lemige C-horizont ligt. Langs de oostrand was de bodem in twee boringen sterk verstoord. Het archeologische niveau ligt op een diepte tussen 1,3 en 1,55 m –mv. Op korte afstand varieert de hoogte van de C-horizont ten opzichte van NAP circa 45 cm, samen met de rommelige opbouw van de bovengrond (geel gevlekt, puin, grind) een teken dat in de 20e eeuw, bij de bouw van de school, onderwijzerswoning en andere gebouwen, de bodem vrij sterk geroerd is. Dit leidt tot de conclusie dat eventuele vindplaatsen waarschijnlijk niet meer gaaf zullen zijn.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

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

Op de paleogeografische kaart van Tilburg ligt het plangebied op dekzandwelingen met aan weerszijden twee hogere ruggen. Het plangebied is op de geomorfologische en bodemkaart niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. Uit extrapolatie van de omgeving, werd een hoge zwarte enkeerdgrond verwacht op de oorspronkelijke (veld)podzol. Tijdens het booronderzoek is een opgebracht/geroerd pakket met puin, industrieel aardewerk, grind en zand- en leembrokken aangetroffen op een lemige C-horizont. De diepte van de C-horizont verschilde en lag tussen 1,3 en 1,7 m –mv (zie ook tabel 9). In de boringen 1 en 3 lag de C-horizont dieper dan 2,2 m – mv. Vanaf circa 1,5 m – mv werd het grond- of hangwater aangetroffen en werden de sedimenten zeer nat.

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

De bekende vindplaatsen in de omgeving van het plangebied betreffen voornamelijk ontginningsgreppels en een afvalkuil uit de nieuwe tijd. Op 750 m ten Z van het plangebied is een mogelijk *Einzelhof* uit de volle middeleeuwen aangetroffen.

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 historisch kaartmateriaal vanaf het midden van de 18e eeuw is het plangebied onbebouwd en in gebruik als akker- en of weiland, met bomen langs de percelen. In de 19e eeuw wordt het plangebied eerst gebruikt als boomgaard en nadien deels ingericht als vijver. Deze vijver is in de loop van de 20e eeuw gedempt ten behoeve van de bouw van een scholencomplex en onderwijzerswoning (alle gebouwd in 1931). Het eigenlijke schoolgebouw lag net ten oosten van het plangebied. Het plangebied zelf was in gebruik als speelplaats die op twee plaatsen deels overdekt was. De overdekking langs de Veldhovenring had een privaatput tot circa 1,7 m – mv (breedte circa 1 m). Nadien vonden aan het schoolgebouw verschillende verbouwingen plaats en binnen het plangebied werd de overdekte speelplaats langs de Veldhovenring in 1969 vervangen door een klein gebouw. De docentenwoning is in 1976 nog eens herbouwd. De funderingen van de gebouwen gaan tot circa 75 cm – mv, terwijl de docentenwoning deels is onderkelderd tot circa 2,2 m – mv. Achter de docentenwoning ligt momenteel een tuin terwijl de rest van het plangebied verhard is (speelplaats). De aanwezigheid van de gebouwen, de verschillende verbouwingen, het aanbrengen van de verhardingen en de aanleg van de vijver hebben voor een zekere mate van verstoring gezorgd.

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

Op basis van het bureauonderzoek geldt vanwege het ontbreken van een gradiëntzone een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Voor vindplaatsen van

landbouwers uit de periode neolithicum tot en met volle middeleeuwen, geldt een hoge verwachting voor nederzittingsresten en/of begraving. Deze resten kenmerken zich door grondsporen en artefacten. Voor nederzittingsresten vanaf de late middeleeuwen tot nieuwe tijd geldt een lage verwachting. Op historisch kaartmateriaal is het plangebied in gebruik als weiland/akkerland/boomgaard/vijver vooraleer het omstreeks 1931 bebouwd wordt. Voor het aantreffen van resten van landgebruik, zoals perceleringsgreppels, uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd, geldt een hoge verwachting.

5. Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?

Nee, in het plangebied is geen esdek of zijn geen resten van een podzol aangetroffen. De bodemopbouw bestaat uit een geroerd/opgebracht pakket met recente insluitsels zoals puin, industrieel aardewerk en brokken zand en leem. Daaronder ligt de C-horizont op wisselende diepte.

6. Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?

Ja, de archeologische verwachting kan op basis van het veldonderzoek bijgesteld worden naar een lage archeologische verwachting.

7. Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?

De archeologisch interessante laag ligt op de overgang naar de C-horizont. Deze ligt echter op wisselende diepte, tussen 1,3 tot > 2,2 m –mv (tussen circa 12,14 – 11,35 m +NAP), wat er op wijst dat het plangebied grotendeels verstoord is.

8. Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?

Nee, de bodem is niet meer intact.

Algemeen

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

Het toekomstige gebouw ligt grotendeels ter plaatse van de docentenwoning en het kleine gebouw uit 1969. Deze zijn deels onderkelderd en/of voorzien van een voormalige privaatput. De verstoringsdiepte hiervan bedraagt respectievelijk 2,2 en 1,7 m – mv. Het toekomstig gebouw wordt niet onderkelderd en heeft funderingen tot 86 cm – mv. De toekomstige inrichting heeft bijgevolg geen tot weinig invloed op eventuele archeologische resten. Deze worden echter niet meer verwacht.

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

Er worden geen archeologische resten meer verwacht binnen het plangebied.

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

Er worden geen archeologische resten meer verwacht.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten meer verwacht worden. In het plangebied is een ophoog/geroerd pakket aangetroffen met recente insluitsels. De dikte van het pakket bedraagt circa 1,3 tot meer dan 2,2 m. De toekomstige ingrepen hebben een diepte van circa 86 cm – mv en overschrijden dit pakket bijgevolg niet. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Het plangebied kan derhalve geheel worden vrijgegeven.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Tot slot

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

Literatuur

- Boer, E. de, H. van Dijk, K. Gheysen & S. van der Loo, 2006. Van Quaad End tot Kwadenhoek. Beheerbestemmingsplan Groeseind. Archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek, BILAN-rapport 2006/163, Tilburg.
- Boer, E., de, 2009. Tilburg (NB), Groeseind - St. Pietersplein. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek(karterende fase), BILAN-rapport 2009/105, Tilburg.
- Boer, E.A.M., de, 2020. Tilburg. Plangebied Lange Nieuwstraat. Archeologisch bureauonderzoek. BAAC-rapport V-20.0159, 's Hertogenbosch.
- Debunne, B., 2003. ArWaTi 2003, Overzichtskaart Tilburg, archeologische verwachting en waarnemingen, schaal 1:55.000.
- Dijk, H. van & K. Gheysen, 2004. Beheerbestemmingsplan Theresia-Loven-Besterd. Cultuurhistorisch en archeologisch onderzoek. BILAN-rapport 2004/65, Tilburg.
- Dijk, H., van, K. Gheysen & E. de Boer, 2006. Tilburg, Hasselt – De Soeij. Archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek. BILAN-rapport 2006/141, Tilburg.
- Hagens D. & M.A.K. Vroomans, 2019. Archeologisch bureauonderzoek Oude Langstraat 66 te Tilburg. Aeres-Milieu Rapport AM17181, Roermond.
- Heunks, E., 2013. Toelichting op de paleogeografische kaart van de regio Tilburg, schaal 1:25.000. Documentnr. EH- 042012, Utrecht.
- Huisman, M., S. van der Loo-Goevaerts & C. Verbeek, 2009. Tilburg (NB) – Groeseind, Sint Paulusstraat. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). 2009/113, Tilburg.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Kramer, J., de, 2019. Tilburg, Stedekestraat 72, gemeente Tilburg, Inventariserend Veldonderzoek, Verkenkend booronderzoek, Synthesrapport S190008, Leusden.
- Krekelbergh, N. en J.J. van Suijlekom, 2004. Tilburg - Fraterstraat. Archeologisch vooronderzoek. BILAN-rapport 2004/8, Tilburg.
- Kuijl, E.E.A., van der, 2020. Bureauonderzoek Archeologie Plangebied Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg, Gemeente Tilburg, Hamaland rapport 20203055, Zelhem.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Nuenen, F.L.W.M., van, 2016. Tilburg, Burgemeester Brokxlaan. Sporen van een nederzetting uit de volle middeleeuwen en percelering uit de nieuwe tijd aangeboden bij een Archeologische Begeleiding onder Protocol Opgraven, BAAC-rapport A-13.0191, 's Hertogenbosch.
- Pape, H.G., 2014. Tilburg, Clarissenhof Gemeente Tilburg (Noord-Brabant). Archiefonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkenkende fase), Transect-rapport 571, Utrecht.
- Putten, R., van, 2003. Standaard Archeologische Inventarisatie, Goirke-West, Gemeente Tilburg. BILAN-rapport 2003/27. Tilburg.

- Putten, R., van & H. van Dijk, 2003. Standaard Archeologische Inventarisatie en Bouwhistorische Documentatie, 'Nieuw Molenzicht', gemeente Tilburg. BILAN-rapport 2003/24, Tilburg.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Tump, M., 2010. Goirkezijstraat te Tilburg (gemeente Tilburg). Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven. BAAC-rapport A-10.0240, 's Hertogenbosch.
- Verhoeven, M.P.F., G.R. Ellenkamp & S. van der Veen, 2012. Verborgten tussen het groen: een archeologische verwachting- en beleidskaart voor de gemeente Hilvarenbeek: deel I: inventarisatie en toelichting op de verwachtingskaart. RAAP-rapport 2450, Weesp.
- Vos, S., de, 2006. Tilburg (NB) Kapelstraat, BILAN-rapport 2006/11, Tilburg.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Digitale bronnen

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

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

<https://www.heemkundekringtilburg.nl>

<https://www.kadaster.nl>

<https://www.pdok.nl>

<https://www.regionaalarchieftilburg.nl>

<https://www.ruimtelijkeplannen.nl>

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

<https://www.tilburg.nl/inwoners/verhuizen-verbouwen/archief-bouwen-en-milieu>

<https://www.topotijdreis.nl>

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied (rood gearceerd). Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Uitsnede uit de paleogeografische kaart van de regio Tilburg (bron: Heunks, 2013, KBI).	10
Figuur 3. Uitsnede uit de geomorfologische kaart van Nederland (Koomen & Maas, 2004).	12
Figuur 4. Uitsnede uit het AHN (www.ahn.nl).	13
Figuur 5. Uitsnede uit de bodemkaart (Bron: ARCHIS3).	14
Figuur 6. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.	19
Figuur 7. Het plangebied op de kaart van Diederik Zijnen uit 1760 (www.regionaalarchieftilburg.nl).	20
Figuur 8. Het plangebied op het kadastraal minuutplan, gemeente Tilburg, sectie K, blad 01 (www.cultureelerfgoed.nl/beeldbank).	21
Figuur 9. Overzicht van historische kaarten (www.topotijdreis.nl).	23
Figuur 10. Situatietekening uit 1976 (https://www.regionaalarchieftilburg.nl). Binnen de rode cirkel ligt de docentenwoning.	24
Figuur 11. Luchtfoto.	26
Figuur 12. Overzicht van de KLIC binnen het plangebied (https://www.kadaster.nl).	27
Figuur 13. Inrichtingsplan (bron: opdrachtgever).	28
Figuur 14. Resultaten verkennend booronderzoek.	32

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.	9
Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.	15
Tabel 4. Overzicht van de archeologische vondstlocaties (ARCHIS3) in en rond het plangebied.	15
Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.	18
Tabel 6. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	25
Tabel 7. De toekomstige situatie.	27
Tabel 8. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.	30
Tabel 9. Hoogte- en diepteligging C-horizont.	31

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen
Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1. Tijdschaal

Geologische perioden			Archeologische perioden					
Tijd vak	Chronozone	Datering	Tijdperk		Datering			
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.	Recente tijd		1945			
			Nieuwe tijd	C	1850			
	B	1650						
	A	1500						
	Vroeg Subatlanticum	0	Middeleeuwen	Laat B		1250		
				Laat A		1050		
				Vroeg	D: Ottoonse tijd	900		
					C: Karolingische tijd	725		
					B: Merovingisch tijd	525		
					A: Volksverhuizingstijd	450		
Romeinse tijd	Laat	270						
	Midden	70 na Chr.						
	Vroeg	15 voor Chr.						
Subboreaal	450 voor Chr.	IJzertijd	Laat	250				
			Midden	500				
			Vroeg	800				
	Bronstijd	Laat	1100					
		Midden	1800					
		Vroeg	2000					
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850					
		Midden	4200					
		Vroeg	4900/5300					
	Atlantium	3700	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450			
Midden				8640				
Vroeg				9700				
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050	Prehistorie	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
			Allerød	11.500				
			Vroege Dryas	12.000				
			Bølling	12.500				
			Vroegste Dryas	13.500				
		Midden Glaciaal	Denekamp	30.500				
			Hengelo	60.000				
			Moershoofd	71.000				
			Odderade	114.000				
			Brerup	114.000				
	Vroeg Glaciaal	Eemien	126.000	Midden	250.000			
		Saalien II	238.000					
		Oostermeer	241.000					
		Saalien I	322.000					
		Belvédère/Holsteinien	336.000					
		Glaciaal x	384.000					
		Holsteinien	416.000					
		Elsterien	482.000					

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	

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Boring: TILVE_1

Kop algemeen: Projectcode: TILVE, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MD, Datum: 12-07-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 220, Grondwaterstand: 150

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 134176.108, Y-coördinaat in meters: 397707.824, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.55, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Tilburg, Opdrachtgever: Kragt Vastgoedontwikkeling B.V., Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: TILVE_2

Kop algemeen: Projectcode: TILVE, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MD, Datum: 12-07-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 160

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 134166.6, Y-coördinaat in meters: 397724.194, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.388, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Tilburg, Opdrachtgever: Kragt Vastgoedontwikkeling B.V., Uitvoerder: RAAP Zuid



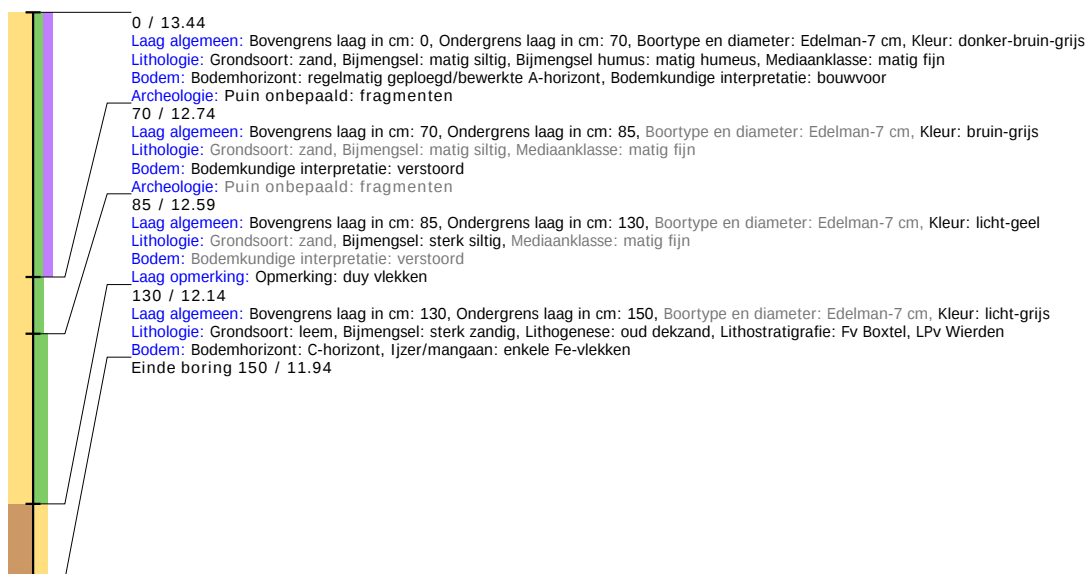
Boring: TILVE_3

Kop algemeen: Projectcode: TILVE, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MD, Datum: 12-07-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 220, Grondwaterstand: 160
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 134185.133, Y-coördinaat in meters: 397737.621, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.58, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Tilburg, Opdrachtgever: Kragt Vastgoedontwikkeling B.V., Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: TILVE_4

Kop algemeen: Projectcode: TILVE, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MD, Datum: 12-07-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 134158.489, Y-coördinaat in meters: 397723.279, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.44, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Tilburg, Opdrachtgever: Kragt Vastgoedontwikkeling B.V., Uitvoerder: RAAP Zuid



Boring: TILVE_5

Kop algemeen: Projectcode: TILVE, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MD, Datum: 12-07-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 134165.166, Y-coördinaat in meters: 397737.621, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 13.64, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Tilburg, Opdrachtgever: Kragt Vastgoedontwikkeling B.V., Uitvoerder: RAAP Zuid

