



Transect-rapport 2912

Tilburg, Enschootsestraat Gemeente Tilburg (NB)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase

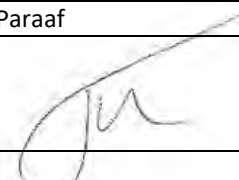
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Tilburg, Enschootsestraat. Gemeente Tilburg (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 2912
Auteur	A.T.L.E. (Anne) van Bussel
Versie	Eindversie
Datum	22-06-21
Projectnummer	20050043
Onderzoeksmelding	4883461100
Opdrachtgever	AGEL Adviseurs Postbus 4156 4900 CD Oosterhout
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Tilburg
Toetsing rapport bevoegde overheid	Akkoord bevonden (22-06-2021) Mw. Drs. M.K. Dütting
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Historische foto van de bebouwing in het plangebied (bron: Oldemenger, 2019).

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	26-05-2021	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft Transect b.v. in juli 2020 en mei 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Enschtsestraat in Tilburg (gemeente Tilburg). De aanleiding van het onderzoek is de sloop van de bestaande panden en de realisatie van nieuwe appartementencomplexen en grondgebonden woningen. Het archeologische onderzoek vindt plaats in het kader van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning.

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich vermoedelijk bevindt op de flank van een dekzandrug, die overgaat in dekzandwellingen. De flanken van dekzandruggen vormen van oudsher gunstige bewoningsplaatsen, doordat ze hoog en droog in het landschap lagen. Overgangszones tussen hoger en lager gelegen gebieden waren hierbij met name aantrekkelijk voor bewoning doordat ze zowel uitzicht boden over de omgeving als toegang gaven naar voedselbronnen en drinkwater. Gezien de ouderdom van het dekzand, kunnen zich in de top ervan theoretisch vindplaatsen aandienen vanaf het Laat-Paleolithicum. De verwachting is hierop vooralsnog middelhoog, door het ontbreken van inzicht in de diepte van het dekzand in het plangebied.
- Archeologische resten (sporen en vondsten) uit het Laat-Paleolithicum tot de Vroege-Middeleeuwen kunnen in het plangebied goed bewaard gebleven zijn. Hierbij zullen archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum zich, wanneer aanwezig, aandienen in een begraven vegetatiehorizont onder de C-horizont. Archeologische resten uit de perioden Mesolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen worden verwacht in de C-horizont en/of in een holocene podzol. De top van het dekzand is in de omgeving in de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd bedekt geraakt met een 90 tot 210 cm dik antropogeen plaggenpakket. Deze kan de natuurlijke afzettingen behoed hebben voor recente bodembewerkingen. In de omgeving zijn in de top van het dekzand vindplaatsen aangetroffen uit de prehistorie en Bronstijd, maar ook vindplaatsen uit de IJzertijd tot de Vroege-Middeleeuwen kunnen niet worden uitgesloten.
- Er geldt tevens een middelhoge verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen tot Midden Nieuwe tijd. Resten uit deze periode kunnen zich aandienen in het esdek boven het dekzand (vanaf maaiveld). De middelhoge verwachting voor deze periode hangt voornamelijk samen met resten van landgebruik, zoals ploegsporen, greppels en sloten. Op de oudst geraadpleegde kaarten van het plangebied (1760 tot 1899) staat namelijk in het plangebied geen bebouwing weergegeven. Historische kaarten zijn vaak een indicatie voor vroegere perioden. Gezien het plangebied in het verleden echter wel was gelegen aan een historische weg, kan historische bebouwing ook niet geheel worden uitgesloten. Ook moet rekening gehouden met erf gerelateerde resten zoals bijvoorbeeld waterputten, waterkuilen en beerputten.
- Het aantreffen van resten uit het Laat-Paleolithicum tot de Midden Nieuwe tijd is afhankelijk van de (dikte en de) mate van intactheid van het esdek. Het esdek kan door de huidige bebouwing (deels) verstoord zijn. Mogelijkerwijs hebben graafwerkzaamheden voor de bebouwing ook tot in het dekzand gereikt. Dit is in elk geval zo voor de drie kelderbakken (>210 cm -Mv; circa 4030 m²). Op de plaats van de kelders is de archeologische verwachting dan ook in het geheel laag (zie bijlage 11). Op de plaats waar geen kelders aanwezig zijn is de bebouwing gefundeerd op poeren tot circa 50-125 cm -Mv (zie bijlage 11). Hier bestaat tussen en onder de funderingen vooralsnog een middelhoge archeologische verwachting. De archeologische verwachting is weergegeven op kaart in bijlage 12.

- Op grond van de resultaten van het veldonderzoek is de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit het bureauonderzoek bij te stellen.
- Uit het veldonderzoek is gebleken dat er verspoelde dekzandafzettingen in het plangebied begraven liggen. Deze bestaan uit matig grof zand en sterk zandhoudend leem met zandlagen. Deze wijzen op een wat lagere ligging in het pleistocene landschap, hetgeen eveneens de aanwezigheid van roestvlekken in het pakket verklaard. Stagnatie van grondwater leidde tot natte omstandigheden. Ook is geen dekzand op het leem gevonden, hetgeen op de ligging op een dekzandrug of welving zou wijzen. Er zijn geen aanwijzingen in het dekzand voor de Laag van Usselo, hetgeen past in het beeld van de ligging van het plangebied in een verspoeld dekzandgebied. De archeologische verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum is zodoende naar laag bij te stellen.
- Uit het onderzoek bleek eveneens dat de top van het verspoelde dekzand verstoord is geraakt. Er ligt een circa 70-160 cm dik verstoringspakket abrupt op het zand en sporen van bodemvorming ontbreken. Ook ontbreekt dekzand. Dit is vermoedelijk het gevolg van graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de huidige bebouwing in het plangebied, waarbij de oorspronkelijke top van het dekzand (en eventuele sporen van bodemvorming) zijn verdwenen. Ook kenmerkt het gehele profiel zich door de aanwezigheid van roestvlekken, waaruit valt af te leiden dat de ondergrond in het plangebied (tot in het verstoringspakket) relatief nat is geweest. Hiermee is het hoogstwaarschijnlijk minder geschikt geweest voor bewoning. Op grond van de veronderstelde natheid van de bodem en de mate van verstoring is de verwachting op resten uit de periode Mesolithicum-Vroege Middeleeuwen naar laag bij te stellen.
- De lage verwachting uit het bureauonderzoek voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd kan gehandhaafd blijven. Er zijn tijdens het booronderzoek geen aanwijzingen waargenomen die deze verwachting in twijfel trekken.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen de bestaande bebouwing te slopen en hiervoor in de plaats een drie appartementencomplexen, grondgebonden woningen en parkeerplaatsen te realiseren. Hiervoor vinden in het hele plangebied (1,16 ha) graafwerkzaamheden plaats. Op basis van het archeologisch vooronderzoek is geconcludeerd dat de middelhoge verwachting voor diverse archeologische perioden kan worden bijgesteld naar een lage verwachting voor alle perioden. De conclusie is gebaseerd op de relatief hoge mate van verstoring van de ondergrond in combinatie met een bijgestelde verwachting voor de bewoningsmogelijkheden van het gebied in het verleden. In onze optiek zijn in het kader van archeologie daarom geen verdere onderzoeken en/of maatregelen noodzakelijk. Wel willen wij de opdrachtgever en de uitvoerder van de werkzaamheden erop wijzen dat indien er tijdens werkzaamheden sporen of resten worden aangetroffen waarvan redelijkerwijs vermoed kan worden dat het gaat om archeologie, hiervan zo spoedig mogelijk melding moet worden gemaakt bij de Minister (Artikel 5.10 van de Erfgoedwet). In de praktijk kan deze melding het beste gedaan worden bij de archeologen van gemeente Tilburg (het bevoegde gezag).

Bovenstaande is een advies. Op grond van de resultaten van het rapport zal het bevoegd gezag (de gemeente Tilburg) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding	5
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	6
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	7
4.	Huidig gebruik en consequenties toekomstig gebruik	9
5.	Beleidskader	10
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	11
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	14
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	17
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	29
10.	Resultaten veldonderzoek	31
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	34
12.	Conclusie en advies	35
13.	Geraadpleegde bronnen	37
	Bijlage 1: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	39
	Bijlage 2: Luchtfoto van het plangebied	40
	Bijlage 3: Bouwtekeningen historische en bestaande bebouwing	41
	Bijlage 4: Inrichtingsschetsen	50
	Bijlage 5: Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	52
	Bijlage 6: Geomorfologische kaart	54
	Bijlage 7: Paleogeografische basiskaart regio Tilburg	55
	Bijlage 8: Maaiveldhoogte (AHN3)	56
	Bijlage 9: Bodemkaart	57
	Bijlage 10: Archeologische waarden en onderzoeken	58
	Bijlage 11: Verstoringenkaart	60
	Bijlage 12: Verwachtingskaart	64
	Bijlage 13: Boorpuntenkaart	65
	Bijlage 14: Foto's van de boringen	66
	Bijlage 15: Boorbeschrijvingen	67

1. Aanleiding

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft Transect b.v.¹ in juli 2020 en mei 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Enschotsestraat in Tilburg (gemeente Tilburg). De aanleiding van het onderzoek is de sloop van de bestaande panden en de realisatie nieuwe appartementencomplexen en grondgebonden woningen. Het archeologische onderzoek vindt plaats in het kader van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning.

Vanuit het bestemmingsplan 'Theresia-Loven-Besterd (2016)' heeft het plangebied een archeologische waarde ('dubbelbestemming waarde-archeologie'). Hierbij geldt dat voor de vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing op de bestaande plaats, bij verandering van oppervlakte of diepte archeologisch onderzoek noodzakelijk is wanneer graafwerkzaamheden plaatsvinden over een oppervlakte vanaf 50 m² en een diepte vanaf 60 cm -Mv. Gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen wordt in elk geval de omvang uit het bestemmingsplan overschreden en worden mogelijk aanwezige archeologische resten verstoord. Hierom is archeologisch vooronderzoek nodig om inzicht te krijgen of en in hoeverre de werkzaamheden van invloed zijn op de archeologische waarde in het plangebied. In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven op basis waarvan de gemeente een besluit kan nemen.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Ook het Archief Bouwen en Milieu van de gemeente Tilburg is geraadpleegd. Tevens is contact opgenomen met de heemkundekring (29-07-2020, via contactformulier). Ten tijde van het bureauonderzoek is echter geen reactie ontvangen. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 11.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

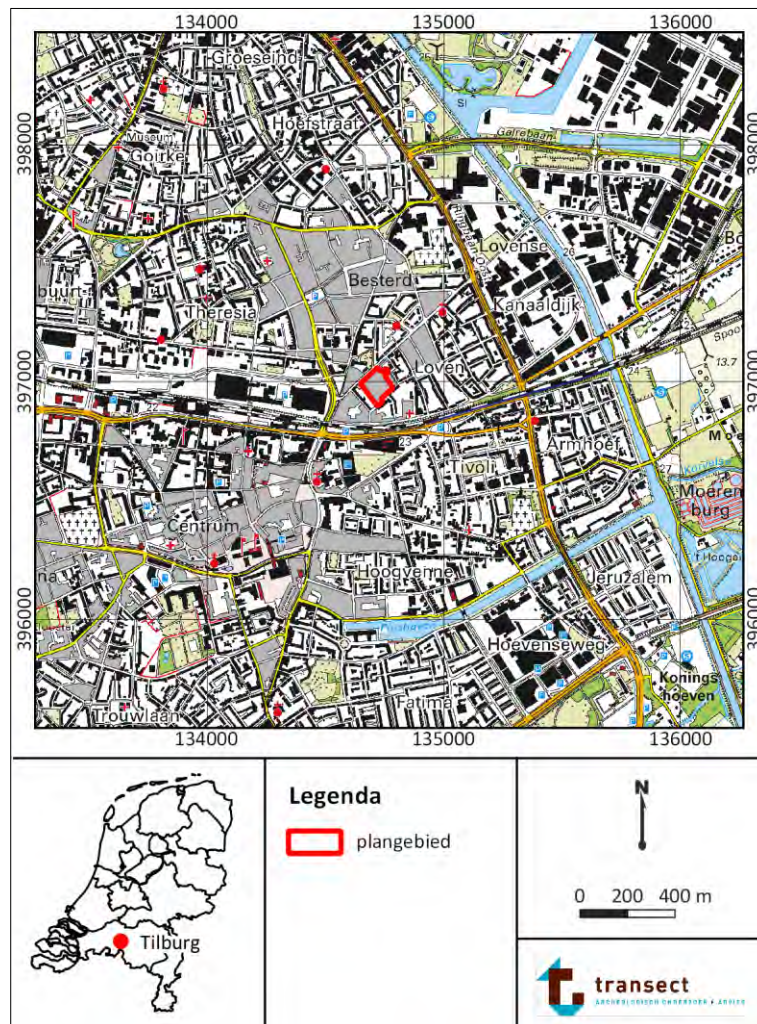
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Tilburg
Toponiem	Enschotsestraat
Gemeente	Tilburg
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	50F
Perceelnummer(s)	TBG01 N 14875 en 14876
Centrumcoördinaat	134.721 396.990
Oppervlakte plangebied	1,16 ha

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de westkant van de Enschtsestraat in Tilburg (gemeente Tilburg). Het ligt ingeklemd tussen de Enschtsestraat in het noorden en de Rozenstraat in het zuiden en beslaat de locatie van een voormalige wolfabriek. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 2. Kadastraal staat het plangebied bekend als TBG01 N 14875 en 14876. De begrenzing van het plangebied wordt bepaald door de kadastrale grenzen met de aangrenzende percelen.

Het plangebied beslaat ongeveer 1,16 ha. Hiervan is momenteel ongeveer 1,07 ha bebouwd. De huidige bebouwing in het plangebied is in gebruik door verschillende winkelpanden en loodsen. Het overige deel van het plangebied is verhard (circa 600 m²) en in gebruik als grasveld (circa 300 m²).



Figuur 1. De ligging van het plangebied op een topografische kaart (bron kaart: www.opentopo.nl).

4. Huidig gebruik en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Sloop en nieuwbouw
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	Hele plangebied (1,16 ha)
Verstoringsdiepte	120 tot 295 cm -Mv; onbekend

Het voornemen bestaat om de bestaande bebouwing in het plangebied te slopen en hiervoor in de plaats een drie appartementencomplexen, grondgebonden woningen en parkeerplaatsen te realiseren.

De huidige winkelpanden en loodsen worden gesloopt. Deze hebben een oppervlakte van ongeveer 1,07 ha. Uit historische bouwtekening blijkt dat de bebouwing gefaseerd is gebouwd in de loop van de periode van 1928 tot 1958 (zie bijlage 3). Hierdoor zijn de funderingen van de huidige bebouwing tot verschillende diepten, met verschillende typen materiaal en op verschillende wijzen aangelegd. De funderingen bestaan zodoende uit cementdekvloeren met bewapening en/of uit poeren, die tot circa 50 tot 120 cm onder maaiveld reiken. Boven de poeren is gebruik gemaakt van een cementdekvloer. Verder is mogelijk een deel van de bebouwing gerealiseerd op nog oudere fundamenteen, bestaand uit bakstenen (bron: Archief Bouwen en Milieu Gemeente Tilburg).

Ook zijn onder een deel van de bestaande bebouwing kelders aanwezig; onder andere een 'garenkelder' in het midden van het plangebied (zie verder hoofdstuk 8). De kelders bevinden zich in het westen en het centraal-zuidelijk deel van het plangebied en beslaan tezamen een oppervlakte van ongeveer 4030 m². De diepte van de garenkelder is ongeveer 295 cm -huidig peil. Vloerbalken en de vloer zelf bestaan uit gewapend beton. Van de andere kelders zijn geen diepten bekend. De verschillende kelders zullen worden dichtgestort.

De toekomstige bebouwing zal in vier verschillende bouwblokken worden verdeelt (zie bijlage 4). Hierbij zullen appartementen worden gebouwd voor de verkoop, de sociale huur en vrije sector verhuur. Verder worden grondgebonden woningen gerealiseerd. De toekomstige bouwblokken hebben een oppervlakte van circa 4.200 m².

De ontgravingsdiepten voor de realisatie van de toekomstige bebouwing zijn ten tijde van onderhavig onderzoek nog niet bekend. Gelijktijdig met onderhavig onderzoek vindt namelijk nog een geotechnisch bodemonderzoek plaats. Hieruit moet blijken in hoeverre het mogelijk is om voor de nieuwbouw gebruik te maken van de bestaande funderingen, en; anderzijds, de diepte waarop de noodzakelijke nieuwe funderingen moeten worden aangelegd (bron: AGEL Adviseurs).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan Theresia-Loven-Besterd (2016)
Onderzoeksgrens	Groter dan 50 m ² en dieper dan 60 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die waarschijnlijk in 2022 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid inzake het plangebied is vastgesteld door middel van het bestemmingsplan 'Theresia-Loven-Besterd (2016)'. Hierop heeft het plangebied een dubbelbestemming 'waarde-archeologie'. Deze dubbelbestemming is gebaseerd op de Archeologische Waarschuwingkaart regio Tilburg (ARWATI; Debunne, 2003; bijlage 5). Hierop heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Tevens ligt het dichtbij een 'bekende archeologische waarneming'.

In het bestemmingsplan zijn voor gebieden met een dubbelbestemming 'waarde-archeologie' planregels opgesteld. Volgens deze planregels geldt dat een archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen vanaf een diepte van 60 cm –Mv en een omvang vanaf 50 m². Hieronder vallen zowel bouwwerkzaamheden als het aanleggen van diepwortelende beplanting en de aanleg van kabels en leidingen. Omdat bij de nieuwbouw de omvang uit de planregels wordt overschreden, is archeologisch onderzoek in het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning noodzakelijk.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Zuid-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Bebouwing
Paleogeografie	Overgang dekzandrug naar dekzandwelling, bedekt met een enkeerdgrond
Maaiveldhoogte	13,8 m +NAP
Bodem	Bebouwing
Grondwatertrap	Onbekend

Landschap

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van de Centrale Slenk (Haans en Maarleveld, 1965; Berendsen, 2005). De Centrale Slenk is een door tektonische bewegingen ontstane laagte, die zich tussen de Peelhorst (de lijn Roermond – Milheeze – Lith) en de Kempenhorst in bevindt (Gilze-Rijen – Oosterhout; Berendsen, 2005; De Mulder *et al.*, 2003).

Vanaf het midden van het Pleistoceen (circa 850000 jaar geleden) hielden de Rijn en de Maas op door de Slenk te stromen. Daarna is de Centrale Slenk opgevuld met sediment, dat geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend (De Mulder *et al.*, 2003). Dit leidde uiteindelijk tot een pakket afzettingen dat in dikte varieerde van 15 tot zelfs 35 m en bestond uit een complexe afwisseling van zand en leem, onderbroken door veen (Berendsen, 2005; Schokker, 2003). Het meeste materiaal bestaat uit fluvio(eolisch), periglaciaal sediment dat door wind en smeltwater is. Slechts de bovenste meters van dit pakket bestonden daarbij uit dekzand (Formatie van Boxtel; De Mulder *et al.*, 2003). Dit sediment ontstond als gevolg van het zeer koude klimaat in de laatste ijstijd, het Weichselien, toen sprake was van grootschalige zandverstuivingen. Het zand verstoof vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzeebekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen.

De afzetting van het dekzand in de Slenk vond plaats in verschillende fasen, waar hoofdzakelijk bij verminderde aanvoer fijner sediment werd afgezet. Er kon zelfs bodemvorming optreden (Schokker, 2003). Met name in de periode tussen 40000 en 30000 jaar geleden en tegen het einde van het Pleistoceen (tussen 15000 en 10000 jaar geleden) was er sprake van een kleine klimatologische opleving, waardoor de verstuiving verminderde. Tussen 40000 en 30000 jaar geleden, gedurende het Hengelo-Denekamp interstadiaal, leidden de afgenomen verstuiving en de hoge vochtigheid in het gebied ertoe dat fijner sediment (silt) werd ingevangen in ondiepe meren, die toen in het gebied aanwezig waren. Hierdoor kon zich een circa 1,0 tot 2,0 m dikke leemlaag vormen, die geologisch gezien tot het Liempde Laagpakket wordt gerekend (De Mulder *et al.*, 2003, "Brabants Leem"). Ook kon in die periode lokaal veenvorming optreden en werd klei afgezet nabij beeklopen die het toenmalige landschap van de Slenk doorsneden. Deze klei behoort geologisch gezien tot het Best Laagpakket (als onderdeel van de Formatie van Boxtel; De Mulder *et al.*, 2003). Tegen het einde van het Weichselien, in het Bølling en Allerød interstadiaal (respectievelijk circa 14650 tot 14000 jaar en circa 13000 tot 12000 jaar geleden), vond eveneens als gevolg van kortdurende warmere omstandigheden veen- en bodemvorming plaats. Bodems uit deze periode worden geologisch gezien gerekend tot de Laag van Usselo (Berendsen, 2005). Hierin kunnen vondsten uit het Laat-Paleolithicum aanwezig zijn.

Tijdens de stadialen in de laatste fase van het Weichselien (de Vroege- Dryas, maar met name de Late-Dryas, respectievelijk 14000 tot 13000 en 12000 tot 10000 jaar geleden) was de verstuiving van zand intensief. De grote hoeveelheid zand, die toen nog is verplaatst, heeft geleid tot de vorming van

enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen. Ook op lokaal niveau zijn grote duinen, ruggen en welvingen gevormd. Deze kunnen soms één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger, waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de verstuiving van zand aan banden gelegd. Er ontstond zodoende een landschap dat bestond uit dichtbegroeide zandruggen en -koppen met daaromheen vochtige, laaggelegen delen.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in bebouwd gebied (bijlage 6). Er is hiermee op basis van deze kaart geen verwachting af te geven over welke landschappelijke eenheid in de ondergrond van het plangebied te verwachten is. Heunks (2012) heeft echter voor het gemeentelijk grondgebied van Tilburg een geomorfogenetische kaart vervaardigd op basis van boorbeschrijvingen, oude gegevens en relatieve hoogteligging van het maaiveld (bijlage 7). Volgens deze kaart ligt het plangebied op de overgang van een dekzandrug ('het plateau van Tilburg') naar een dekzandwelving. Dergelijke overgangszones vormden in het verleden gunstige bewoningsplaatsen, doordat ze hoog en droog in het landschap lagen en toegang boden aan talrijke verschillende voedselbronnen.

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is aan de hand van de maaiveldhoogte van bovenstaande niets te herleiden (zie bijlage 8). Als gevolg van de bebouwing lijkt enig oorspronkelijk reliëf te zijn verdwenen. Voor het deel van het plangebied waarvan de maaiveldhoogte is af te leiden, geldt dat het maaiveld hier ligt op 13,8 m +NAP. Dit geldt zowel voor de binnenplaats (laadplaats) als het oostelijk grasveldje. Ter plaatse van een dekzandrug die op de geomorfologische kaart ten oosten van de kern van Tilburg is gekarteerd (kaartcode 3B53yc) is de maaiveldhoogte circa 13,0 m +NAP. Dit betekent dat het plangebied dus momenteel hoger in het landschap ligt dan deze rug.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied eveneens in bebouwd gebied (bijlage 9). Hiermee is geen bodemtype aan het plangebied toegekend. Ten oosten van de bebouwde kom van Tilburg staan hoge zwarte enkeerdgronden gekarteerd (kaartcode zE223; bijlage 9). Mogelijk zijn deze gronden ook in het plangebied aanwezig geweest. Heunks (2012) karteert in ieder geval wel enkeerdgronden binnen het plangebied (bijlage 6).

Enkeerdgronden komen over het algemeen voor op middelhoge zandgronden (Berendsen, 2005). In eerste instantie werden in de prehistorie, Romeinse tijd en Middeleeuwen de zandgronden beakkerd. Het verdrogen en uitputten van de grond in de Middeleeuwen en de groter wordende vraag naar voedsel leidde tot een nieuwe landbouwtechniek, waarbij de bouwlanden werden bemest met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen. Hierdoor konden enkeerdgronden ontstaan, gronden die zich kenmerken door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (de Bakker en Schelling, 1989).

Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden bijzonder, doordat een opgebracht humeus dek het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen – en daarmee het archeologisch relevante niveau – kan hebben behoed voor tal van verstoringen (Van Doesburg *et al.*, 2007). Indicatief voor de mate van intactheid is met name de aanwezigheid van podzolering in de top van het zand. Deze kenmerkt zich meestal door een bruin gekleurde inspoelingslaag, die deze kleur verkregen heeft als gevolg van de inspoeling van humusstoffen (een humuspozol-B horizont). Soms bevindt zich tussen de humeuze bovengrond en de inspoelingshorizont een loodzandlaag (AE-horizont) of asgrijze uitspoelingshorizont (E-horizont). De vraag is echter in hoeverre deze bodemopbouw in de bebouwde kom nog intact is gebleven, omdat het plangebied deel uitmaakt van een intensief bebouwd gebied.

De grondwatertrap binnen het plangebied is niet gekarteerd. De enkeerdgronden in de omgeving hebben een grondwatertrap van VII. Vermoedelijk is de grondwatertrap binnen het plangebied dus ook VII, voor zover de bebouwing dit niet verstoord heeft. Dit betekent dat zowel de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) als de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) er dieper dan 80 cm -Mv zullen liggen. Op grondwaterstand.brabant.nl is slechts één grondwaterstandmelding bekend in de bebouwde kom van Tilburg. Deze is gedaan aan de Ringbaan-West, volgens de gemeentelijke paleogeografische kaart op het midden van de dekzandrug (meting B50F0653). De grondwaterstand varieert hier momenteel tussen ongeveer 3,0 en 3,8 m -Mv (12,33-11,51 m +NAP).

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische waarden	In de omgeving

Archeologische verwachtingen van het plangebied

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; bijlage 10). Ook zijn binnen het plangebied vooralsnog geen archeologische vondsten bekend.

Volgens de Archeologische Waarschuwingkaart regio Tilburg (ArWaTi) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (zie bijlage 5). Verder bevindt zich direct ten noordoosten van het plangebied een bekende waarneming 'GAT/RHCT'. Uit Archis blijken hier geen archeologische waarnemingen of onderzoeken te zijn verricht. Mogelijk betreft het bekende element een voormalige boerderij, die hier getuige historische kaarten gestaan heeft vanaf 1899 en in de periode 1929-1940 is afgebroken.

Bekende waarden in het plangebied

Het plangebied maakt deel uit van een gebied dat eerder archeologisch is onderzocht in het kader van het nieuw op te stellen beheerbestemmingsplan *Theresia-Loven-Besterd (2004)* (onderzoekmelding 2088386100; Van Dijk en Gheysen, 2004; bijlage 10). Uit dit onderzoek blijkt onder meer dat zich onder de bebouwde kern van Tilburg, net als daarbuiten, een door mensen opgebracht humeus dek bevindt. Dit humeuze dek (esdek) varieert onder de gehele bebouwde kom in dikte tussen 90 en 210 cm. Specifieke dikten zijn bij dit onderzoek niet voor het plangebied zelf aangeduid. Onder het plaggende dek doet zich in veel gevallen nog de onverstoorde oorspronkelijke bodem (A- en C-horizonten) voor. In andere gevallen zijn verstoringen tot een diepte van wel 3 m -Mv waargenomen. Bij het onderzoek is geen informatie afgeleid uit over het plangebied zelf.

Uit het onderzoek van Van Dijk en Gheysen (2004) blijkt verder niets over bebouwing die tussen 1100 en 1800 in of rond het plangebied heeft gestaan. Wel is uit dit onderzoek bekend dat zich vanaf de jaren '20 van de 20^e eeuw een woonwijk heeft ontwikkeld rond het plangebied. Hierbij wordt de voormalige bebouwing van de wolfabriek in het plangebied aangeduid als die van 'een belangrijke concentratie bedrijfsbebouwing'.

Bekende waarden in de omgeving van het plangebied

In de directe omgeving van het plangebied zijn vondsten bekend en onderzoeken uitgevoerd (zie bijlage 10). Degene die de meeste zeggingskracht hebben voor het archeologische verwachtingsmodel van het onderhavige plangebied worden hieronder besproken. Bureauonderzoeken zijn hierbij niet meegenomen omdat deze geen feitelijke informatie over de daadwerkelijke bodemopbouw ter plaatse weergeven die relevant is voor het onderhavige plangebied:

Ongeveer 50 m ten zuiden van het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd aan de Zuid-Oosterstraat 22A-23F (Verboom-Jansen, 2019; Melman, 2019; onderzoekmeldingen 4675437100 en 4725592100). Aan de hand van het bureauonderzoek bestond een verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot Vroege-Middeleeuwen. Deze verwachting was gebaseerd op de ligging op de flank van een dekzandrug. Er was geen verwachting voor de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd door het ontbreken van bebouwing op historische kaarten. Bij het booronderzoek is op een diepte vanaf 105-160 cm -Mv (12,65-12,35 m +NAP) verspoeld dekzand aangetroffen. Dit duidt op een natte en lage ligging van het

plangebied in het verleden. Er zijn geen sporen van bodemvorming of een esdek (meer) aanwezig. Boven het dekzand bevindt zich tot aan maaiveld een verstoringspakket. Op basis hiervan is de archeologische verwachting naar laag bijgesteld en is het gebied vrijgegeven (Melman, 2019).

Ongeveer 30 m ten zuidwesten van het plangebied heeft een explosievenonderzoek plaatsgevonden. Het staat in Archis geregistreerd als 'archeologisch proefsleuvenonderzoek' en 'archeologische opgraving' (onderzoekmeldingen 4757758100 en 4758698100). Bij dit onderzoek was sprake van een niet opgehoogde, individuele huisplaats uit de Late Nieuwe tijd (1920-1950). Alleen in de noordwest- en zuidwesthoek zijn verstoringen aangetroffen van reeds gesloopte gebouwen (bron: Archis3).

Circa 425 m ten zuidwesten van het plangebied is een archeologische opgraving uitgevoerd (onderzoekmelding 2143513100). Het betrof een noodopgraving ten behoeve van een 'rigoreuze herinrichting van het Heuvelplein'. Bij dit onderzoek is een grote hoeveelheid archeologische sporen en vondsten aangetroffen met een datering in de periode 15^e tot 20^e eeuw. De belangrijkste grondsporen bestonden uit karresporen (zandwegen), twee subrecente waterputten en een funderingsboog waarop een waterpomp was geplaatst (Schegget, 1995).

490 m ten zuidwesten van het plangebied, aan het Pieter Vreedeplein, heeft een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden (onderzoekmelding 2043998100). Uit het briefrapport blijkt dat hier vanaf maaiveld de funderingen, vloertegels en kolengruis van een voormalige textielfabriek zijn aangetroffen. Rond een kolenkelder reikten de bebouwingsresten tot een diepte van 110 cm -Mv. Gebleken is dat voorafgaand aan de bouw van de textielfabriek een esdek verspit is. Dit houdt mogelijk verband met grondverbeteringswerkzaamheden voor de landbouw, maar kan ook samenhangen met het bouwrijp maken van het terrein. Gezien onder de oude funderingen geen intacte bodemopbouw is aangetroffen, is geadviseerd het gebied vrij te geven (Van der Weerden, 2004).

Aan de Spoorlaan, circa 440 m ten westen van het plangebied, is nog een proefsleuvenonderzoek gedaan (onderzoekmelding 2336561100). Dit onderzoek vond plaats in het kader van de realisatie van nieuwe woningen in een gebied van 2,12 ha. Er zijn twee werkputten van 5 x 25 m aangelegd. Hierin is een verstoord ophogingspakket aangetroffen van 80 cm dik. Daaronder bevinden zich de restant van een esdek en een intacte top van het dekzand. Hierin kwam een behoudenswaardige vindplaats voor, bestaand uit een prehistorisch grondspoor (Van Dalfsen en Hoven, 2011).

Verder is nog iets dichterbij de Spoorlaan, op circa 320 m ten westen van het plangebied, een booronderzoek uitgevoerd (onderzoekmelding 2330486100). Dit onderzoek vond tevens plaats in het kader van te realiseren woningen. Hierbij zijn in een plangebied van 2,4 ha 37 boringen gezet. Uit de boringen bleek het overgrote deel van het onderzochte gebied tot grote diepte te zijn verstoord. Vermoedelijk is dit het gevolg van 19^e- en 20^e-eeuwse bouw- en sloopwerkzaamheden in het terrein. Verder is in het zuidwesten een deels intacte bodemopbouw aangetroffen, met een restant van een esdek, een cultuurlaag, en een natuurlijke C-horizont. Uit de cultuurlaag en het esdek stammen aardewerkfragmenten uit de middeleeuwen. Hierdoor is in het zuidwesten een vervolgonderzoek geadviseerd (Exaltus *et al.*, 2011).

Ongeveer 355 m ten zuiden van het plangebied, bij Poppodium 013, is een gecombineerd boor- en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoekmelding 2447548100). Bij dit onderzoek bleek de bodem tot in de C-horizont verstoord te zijn als gevolg van de bouw en sloop van huizen en een winkelpand in de loop van de 19^e en 20^e eeuw. Ongeveer in het midden van een proefsleuf was nog wel een akkerdek met daaronder de C-horizont aanwezig. Hier kunnen oudere sporen bewaard zijn gebleven. Er is geadviseerd het gebied vrij te geven (Prangma, 2011).

Verder is er in het Veemarktkwartier op een basketbalterrein een booronderzoek gedaan (onderzoekmelding 2423863100). Dit onderzoek vond plaats op circa 285 m ten zuiden van het plangebied. Uit dit onderzoek is gebleken dat in het gebied een opeenvolging van ophoog- en puinlagen aanwezig was tot een diepte van 100-150 cm -Mv. Van de diepere ondergrond zijn, door het voorkomen van ondoordringbare puinlagen, geen gegevens bekend. Op basis hiervan blijft een middelhoge archeologische verwachting gehandhaafd (De Boer, 2013). Naar aanleiding hiervan heeft een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden (onderzoekmelding 245118100). Bij dit onderzoek bleek de bodem verstoord te zijn tot 1,5-1,7 m -Mv, en plaatselijk zelfs dieper. Er zijn geen archeologische grondsporen en vondsten aangetroffen (Tump, 2014).

Ook heeft op ongeveer 500 m ten noordwesten van het plangebied een archeologisch booronderzoek plaatsgevonden. De rapportage van dit onderzoek is niet raadpleegbaar in Archis of DansEasy.

Tot slot zijn in de omgeving van het plangebied (binnen een straal van circa 500 m) nog een drietal vondstmeldingen gedaan. Bijzonderheid is dat deze vondstmeldingen teruggaan tot 1841. De oudste vondstmelding (nummer 3131438100) beschrijft de vondst van een groep grafheuvels die in 1841 zijn onderzocht en afgegraven. Deze bevonden zich ongeveer 515 m ten zuiden van het plangebied, ter hoogte van het Piusplein. Hier is later een fabriek gebouwd. Uit de grafheuvels zijn Drakenstein-urnen verzameld (Midden-Bronstijd). Ze werden aangetroffen in *“een onregelmatige rij, van het westen naar het oosten”*. *“De zwarte aarde wees den werklieden de plaats aan, waar zij onder het uitzanden in den akker eene urne vinden zouden.”* Dit duidt erop dat de urnen zijn aangetroffen in de top van het dekzand, bij uitzandingswerkzaamheden. Op enkele plaatsen zijn hierbij ook *“eene menigte beenderen zonder potten”* gevonden (bron: Archis3).

Ongeveer 20 m ten oosten van de locatie van de grafheuvels is in de jaren '80 van de 20^e eeuw, bij de Lanciers kazerne, aardewerk, glas en tin uit de periode Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd gevonden (vondstmelding 3232429100). Tevens werd hier een maalsteen uit de Late-Middeleeuwen-B ontdekt. De vondsten waren afkomstig uit een laatmiddeleeuwse waterput (bron: Archis3).

Als laatste noemenswaardig is het 'kasteel Eindhoven' dat zich bevond op circa 565 m ten zuidoosten van het plangebied (vondstmelding 3242165100). Hierbij is een vondstmelding gedaan van funderingen van het kasteel (bron: Archis3).

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat in de omgeving van het plangebied vondsten bekend zijn uit de prehistorie, de Bronstijd en de Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. De oudere vondsten zijn hierbij aangetroffen op de zones die op de paleogeografische kaart van Heunks (2012) zijn weergegeven als rug/plateau (bijlage 7). Het betreft in ieder geval grafheuvels, maar andere complextypen zijn vooralsnog niet uit te sluiten. Dit is immers verder nog niet onderzocht. Het landschap leende zich in ieder geval wel voor bewoning, mogelijk al vanaf het Laat-Paleolithicum. Het oude reliëf van het landschap, de droogheid ervan en de mate van intactheid van de bodem zijn hierin de belangrijkste variabelen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Ja, vanaf 1916
Historisch gebruik	Akker, wolfabriek
Huidig gebruik	Bebouwd (en klein deel verhard en grasveld)
Bekende verstoringen	Huidige en voormalige bebouwing

Historische situatie

Het plangebied bevindt zich aan de noordoostzijde van de historische kern van Tilburg. In de Vroege-Middeleeuwen bestond er nog geen duidelijke nederzettingkern. Bewoning vestigde zich toen op met name de centrale, hoger gelegen delen van het landschap. In de aanloop naar de Vroege-Middeleeuwen lijkt hierbij sprake te zijn geweest van een verplaatsing van woonlocaties. In de Romeinse tijd (en vermoedelijk de IJzertijd) waren namelijk hoog gelegen landschapsdelen in de nabijheid van water populaire bewoningsplaatsen (Van Dijk en Gheysen, 2004).

De naam Tilburg gaat terug tot aan het begin van de 8^e eeuw, als de stad in een oorkonde van 21 mei 709 genoemd wordt ('*Tilliburgis*'²). De volgende vermeldingen van Tilburg dateren pas weer uit de 12^e eeuw. De naam betekent letterlijk "*de versterkte plaats van Tila*". (Trommelen en Trommelen, 1994). Hierbij refereert 'Til' mogelijk aan "*nieuw verworven land*" (Van Berkel en Samplonius, 1993). Van het noordoostelijk deel van de historische kern – omgeving Noordhoekring – Gasthuisring – is bekend dat het tezamen met het Wilhelminapark (De Veldhoven), Enthoven en een deel van de Molenstraat een van de eerst (in de Late-Middeleeuwen) bebouwde delen van Tilburg vormde. De bebouwing ontstond door de bevolkingsgroei die in de periode 1100-1300 sterk toenam. Niet alleen de vraag naar huizen, maar ook de vraag naar akkers groeide in deze periode. Het gebied rond de toenmalige dorpskern was in gebruik als akker- en weilanden en beplant met bos. Dwars door het akkerlandschap leidden naar het dorp een groot aantal wegen en paden (Van Dijk en Gheysen, 2004).

In 1473 ontstond uit oudere bezittingen van de hertogin van Brabant de 'Heerlijkheid Tilburg en Goirle'. Het centrum van de heerlijkheid werd gevormd door het 'kasteel' van de heren van Tilburg dat zich bevond ter hoogte van de huidige Van Bylandstraat (Stoepker, 1986). In de 16^e eeuw was het dorp Tilburg ongeveer even groot als de stad Tilburg nu. Een groot deel ervan werd echter nog gevormd door heide en moer, beemden, weilanden en akkerlanden, wegen, paden en waterlopen (Trommelen en Trommelen, 1994). Van historische kaarten is bekend dat de Enschootsestraat ten minste terug gaat tot het einde van de 18^e eeuw. Mogelijk is deze weg echter nog ouder (Van Dijk en Gheysen, 2004).

Vanaf het begin van de 15^e eeuw werd akkerbouw steeds meer verdrongen door de wolindustrie. Deze bereikte een grote bloei in de 17^e eeuw. Aan het einde van de 18^e eeuw bevond het plangebied zich hierbij in de zone ten oosten van Heuvel en ten noorden van het buurtschap Enthove. Er was nog geen sprake van verdichte bebouwing. Wegen waren in die periode nog onverhard (Van Dijk en Gheysen, 2004; Oldenmenger, 2019).

Hierna zijn de buurtschappen heuvel en Kerk uitgegroeid naar het kerkelijk en bestuurlijke centrum van Tilburg. Het plangebied bevond zich hiervan net ten oosten. Enthoven had meer het karakter van een gehucht. Door het gehucht Enthoven stroomde een waterloop, die essentieel zal zijn geweest voor de textielindustrie (Oldenmenger, 2019). Rond 1800 bestonden in Tilburg ongeveer 400 bedrijven die zich bezighielden met de productie van textiel. Het grootste deel van de Tilburgse beroepsbevolking was toen in deze industrie werkzaam. Door de groeiende welvaart van Tilburg als gevolg van de

² Bron: www.etymologiebank.nl.

wolindustrie vond in de 19^e eeuw de transformatie van een dorp naar een stad plaats. De dichtheid van de bebouwing en de bevolking namen hierbij sterk toe en er ontstonden steeds meer fabrieken (Van Dijk en Gheysen, 2004). Een spoorlijn volgde omstreeks 1880. Deze spoorlijn verbond Tilburg en Nijmegen (Oldemenger, 2019).

Historische kaarten

Van historische kaarten en foto's (figuren 2-13), kadastrale hulpkaarten (figuur 14) en historische bouwtekeningen (bijlage 3) is de ontwikkeling van het plangebied in de loop van de periode 1760 tot heden af te leiden. In 1760 is een kaart opgesteld door Diederik van Zijnen. Op deze kaart lag het plangebied direct ten oosten van het buurtschap 'Heuvel'. Er is geen bebouwing in het plangebied weergegeven (figuur 2). De kaart van Hendrik Verhees uit 1791 laat eveneens geen bebouwing zien (figuur 3). Wel is van deze kaart af te leiden dat zich langs de Enschotsestraat bomenrijen bevonden. Ook is op deze kaart de beek door het buurtschap Enthove weergegeven.

Een gedetailleerde historische kaart is het Kadastrale Minuutplan van 1811-1832 (figuren 4-5). In deze periode omvatte het plangebied delen van percelen 303 en 304. Beide percelen waren in gebruik als bouwland. De bouwlanden waren in bezit van Maria J. Elizabeth Baesten, die in Heuvel woonde, en landbouwer Lambert Spijkers, die woonde in Enthove (Oldemenger, 2019).

Uit de Bonnebladen van 1850 blijkt dat het plangebied nog altijd in gebruik was als bouwland (figuur 6). Er was in het plangebied geen bebouwing aanwezig. Dit geldt ook voor een kaart uit 1880 (figuur 7). Op de kaart van 1880 staan wel steilranden langs de Enschotsestraat weergegeven, die mogelijk aanduiden dat de weg verhoogd en/of verhard is aangelegd.

De eerste bebouwing is volgens historische kaarten omstreeks 1899 in het plangebied verschenen (figuur 8). Hierbij concentreerde de bebouwing zich in de noordwesthoek van het plangebied. Deze bebouwing hoorde volgens Oldemenger (2019) bij de wollenstoffenfabriek die André van Spaendonck in 1898 oprichtte aan de Koestraat (ten noorden van het plangebied). Hij was mede-eigenaar van een familiebedrijf dat aan de Heuvel was gevestigd.

Omstreeks 1900 zijn aan de Enschotsestraat de eerste woonhuizen gebouwd. Dit is ook te zien op een historische kaart uit 1929, waar bouwblokken in het noordwestelijk deel van het plangebied als één geheel staan weergegeven (figuur 9). Dat de gebouwen aaneen zijn weergegeven duidt er op dat de bebouwing hier zeer verstedelijkt was, en aan elkaar gebouwd was (Oldemenger, 2019). Volgens bouwtekeningen bestond deze bebouwing merendeels uit het winkelwoonhuis van de Heer H. Simons.

Ook op een kaart van 1940 staat nog ten noorden van een dan opgericht fabrieksgebouw de bebouwing uit 1929 gekarteerd (figuur 10). Het fabrieksgebouw dat toen is gerealiseerd betreft volgens historische bouwtekeningen een deel van een onderkelderde wolspinnerij (zie bijlage 3; figuur 11). Hierin stonden volgens de bouwvergunning *"9 selfactings, 2 twernmachines en 2 kaarden-slijpmachines, een klopmolen, een drousseermachine, 4 assortimenten, 2 duivelmolens, een lompemolen en electro-motoren"*.

Volgens Oldemenger (2019) blijkt uit Kadastrale hulpkaarten dat de woningen ('Duivelhuis') ten noorden van de fabrieksbebouwing in 1932 zijn gesloopt (figuur 14). In 1943 is volgens bouwhistorische tekeningen (bijlage 3) een uitbreiding aan de fabriekshal gerealiseerd. Deze uitbreiding bevond zich aan de zuidzijde van het plangebied en grensde aan de Rozenstraat. De uitbouw fungeerde vermoedelijk als opslagloodsen. Onder de loodsen bevond zich een garenkelder. Ten noorden van de uitbreiding werd het plangebied tevens gebruikt voor de opslag van grondstoffen. Deze bevonden zich in containers boven maaiveld (zie figuur 11).

Op een kadastrale hulpkaart van 1952 is het bebouwde oppervlak in het plangebied verdubbeld (figuur 14). Dit heeft te maken met de aanleg van een nieuwe fabriekshal aan de Enschotsestraat.

Deze bestond aan de hand van bouwtekeningen (bijlage 3) uit de centrale spinnerij, die ook deels onderkelderd was, en uit een kettingscheerderij en rijwielstalling. Zes jaar later, in 1958, was vrijwel het hele plangebied bebouwd (Oldemenger, 2019). Dit is goed te zien op een historische kaart uit 1962 (figuur 12).

De wollenstoffenfabriek is in gebruik geweest tot 1970 en is daarna failliet gegaan (Oldemenger, 2019). Hierna zijn in de fabriekswanden diverse winkels, opslagplaatsen, een scootmobielruimte, een stalen meubelen fabriek en oliestookinstallaties en een schietvereniging gevestigd. De verbouwing voor de schietvereniging is te zien op een historische kaart uit 1980 (figuur 13). Op deze kaart heeft de bebouwing in het plangebied zich maximaal verdicht. Er is alleen nog sprake van het grasveldje dat zich nog in het oosten bevindt.

De ontwikkeling van de bebouwing en de wollenstoffenindustrie in het plangebied is uitgebreid beschreven door Oldemenger (2019).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Momenteel is het plangebied nog bebouwd met de bebouwing van de voormalige wollenstoffenfabriek. Doordat de fabriek in verschillende fasen is gerealiseerd en er hieraan voorafgaand en hierna nog andere bebouwing in het plangebied staat/heeft gestaan, is de ondergrond in een deel van het plangebied geroerd (zie bijlage 11):

- In het noordwesten van het plangebied geldt dat hier vanaf 1916 bebouwing aanwezig is geweest. Volgens bouwtekeningen was hier in eerste instantie een stijgerloods aanwezig, met fundamente tot circa 50 cm -Mv. De fundamente hiervan bestonden uit baksteen. In 1924 zijn deze fundamente overbouwd door een winkelwoonhuis. De funderingen hiervan bestonden uit poeren tot 45-55 cm breed. Verder was bij dit woonhuis een bergplaats aanwezig en bevond er zich onder het noordelijk deel van het huis een kelder (figuur 15). Tevens wordt op bouwtekeningen melding gemaakt van 'putten'. Waar deze zich bevonden is niet duidelijk. Tevens staat de diepte van de kelder niet aangegeven.
- Vanaf circa 1929 is de bebouwing van de wollenstoffenfabriek gerealiseerd. Hierbij werd het winkelwoonhuis mogelijk betrokken bij de fabriek. In eerste instantie is in het westen, achter het winkelwoonhuis een onderkelderde wolspinnerij gerealiseerd. De diepte van de kelder is niet bekend. De wolspinnerij is in 1935 in het zuiden uitgebreid (bron: Oldemenger, 2019; zie figuur 16). Het zuidelijk deel is niet onderkelderd. Dit deel is gefundeerd op poeren tot circa 125 cm -Mv. Hierna is in 1940 een onderkelderde uitbouw gerealiseerd aan de Rozenstraat ('wolspinnerij 2' met garenkelder). De kelderbak hiervan reikt tot circa 295 cm -Mv. De kelder was voor de arbeiders bereikbaar door middel van een lift. Vermoedelijk is de liftschacht in de kelderbak gerealiseerd.
- Later, omstreeks 1948-1953, is de wolspinnerij opnieuw uitgebreid. Hierbij is ten oosten van wolspinnerij '1' (opslagloodsen, vilterij) en ten noorden van wolspinnerij '2' (opslag en voorspinnerij; figuur 16) een derde, onderkelderde, loods gebouwd (duivelarij/lompenmalderij). Verder werden in het noordwesten kantoren gerealiseerd. Het kantoor is gebouwd in 1967 bovenop de bestaande kelder van het voormalige winkelwoonhuis. Net ten oosten van het kantoor is een laboratorium en entreehal gebouwd. Deze zijn gefundeerd op poeren tot een diepte van circa 125 cm -Mv. Tevens is in het meest oostelijke deel van het plangebied in die tijd een kettingscheerderij en rijwielstalling gebouwd. Uit bouwtekeningen hiervan blijken deze gebouwd te zijn op poeren. De diepte van de poeren is ongeveer 125 cm -Mv.
- In 1950 is ten zuiden van de kettingscheerderij en rijwielstalling een grofspinnerij gebouwd. Deze is gefundeerd op poeren tot een diepte van circa 125 cm -Mv. 1968 zijn op deze plaats

droogloodsen gerealiseerd. Deze zijn tevens op poeren gefundeerd. De poeren hebben hier een diepte van 60 tot 75 cm -Mv.

- Tot slot zijn vanaf 1986 een stalen meubelen fabriek met oliestookinstallaties, een schietsport-accommodatie en een scootmobielruimte gerealiseerd. De oliestookinstallatie bevond zich in het zuidwestelijk deel van het plangebied, ter plaatse van wollenspinnerij '2'. De kelderbak is hierbij gehandhaafd voor de opslag van stookolie. In 2008 is hier een scootmobielruimte gebouwd. Hiervoor is slechts een nieuwe vloer aangelegd. Voor de schietsportaccommodatie in het centrale deel van het terrein vonden onder andere een verplaatsing van toiletten, een verbouwing van magazijn tot kantoor en de bouw van een nieuw magazijn plaats. In hoeverre hiermee bodemversturende werkzaamheden gepaard waren is niet bekend. Uit bouwtekeningen blijkt wel dat de bestaande centrale kelder van de wollenstoffenfabriek hierbij is gehandhaafd.

Volgens de Ontgrondingenkaart van Noord-Brabant is het plangebied niet ontgrond. Er heeft dus (voorafgaand aan de bebouwing) geen ontgroning plaats gevonden die het bodemarchief al kan hebben aangetast.

Volgens het BodemloketTM zijn voor het plangebied geen milieukundige bodemonderzoeken bekend. Tevens hebben geen saneringen plaatsgevonden, die tot een verstoring van het bodemarchief kunnen hebben geleid. In het Archief Bouwen en Milieu zijn wel diverse milieuvergunning afgegeven voor het plangebied, maar geen milieukundige rapportages opgenomen. Het voert in deze rapportage te ver om al de milieuvergunningen te bespreken. Tevens zijn de milieukundige onderzoeken in het bouwarchief niet te downloaden, en zijn deze niet bekend bij de opdrachtgever. Hierdoor was het niet mogelijk om uit de onderzoeken informatie over de bodemopbouw af te leiden. Vanwege het voormalig gebruik van het plangebied als fabriek is te verwachten dat hier mogelijk sprake is van bodemverontreinigingen.



Figuur 2. Het plangebied op de kaart van Zijnen uit 1760 (bron: www.nationaalarchief.nl).



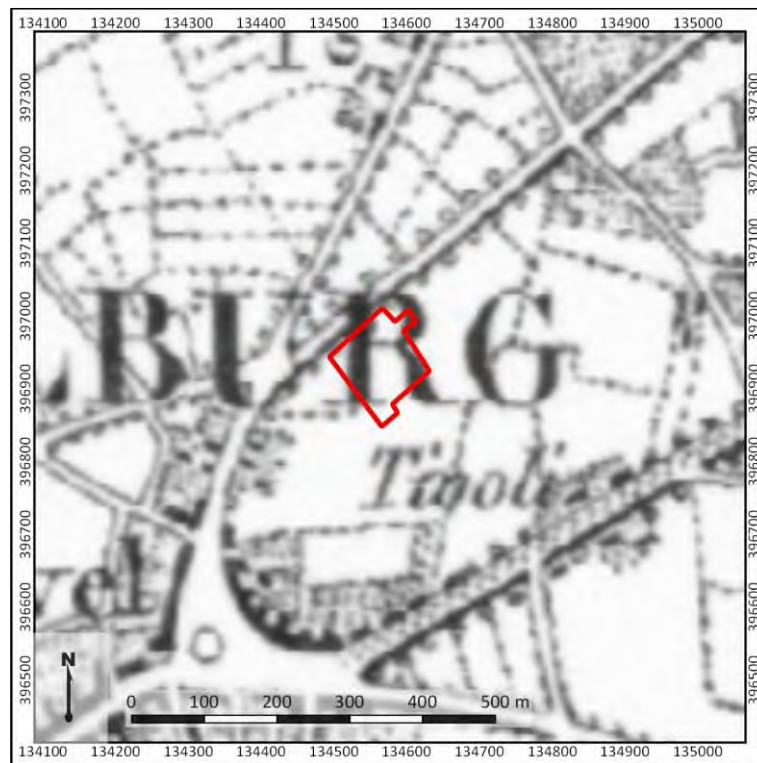
Figuur 3. Het plangebied op de kaart van Verhees uit 1791 (bron: www.nationaalarchief.nl).



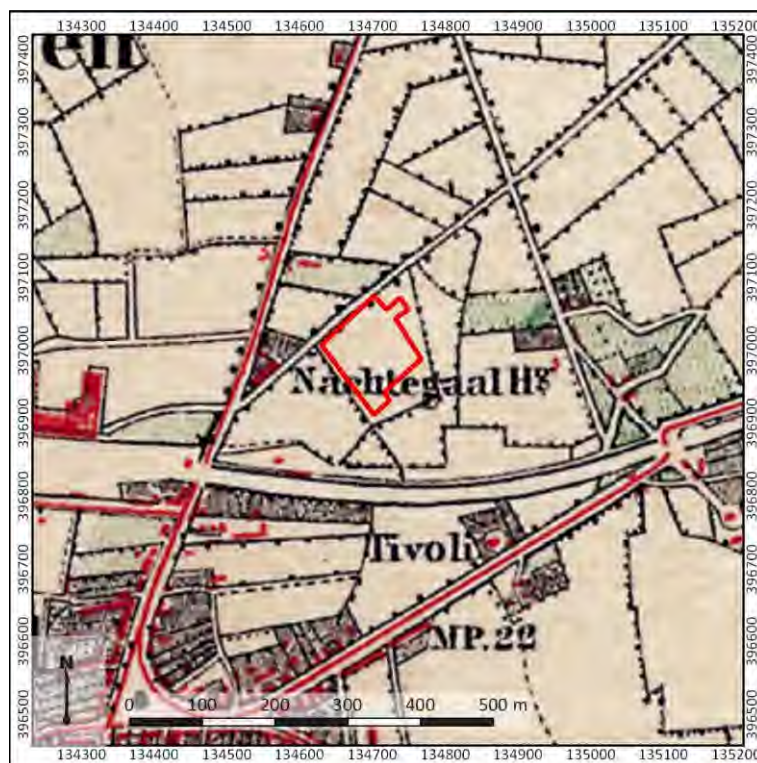
Figuur 4. Het plangebied op een uitsnede uit het Kadastraal Minuutplan van 1811-1832 (bron: Beeldbank RCE).



Figuur 5. Het plangebied op een uitsnede uit het Kadastraal Minuutplan van 1811-1832 (bron: Beeldbank RCE).



Figuur 6. Het plangebied op een historisch topografische kaart uit 1850 (bron: www.topotijdreis.nl).



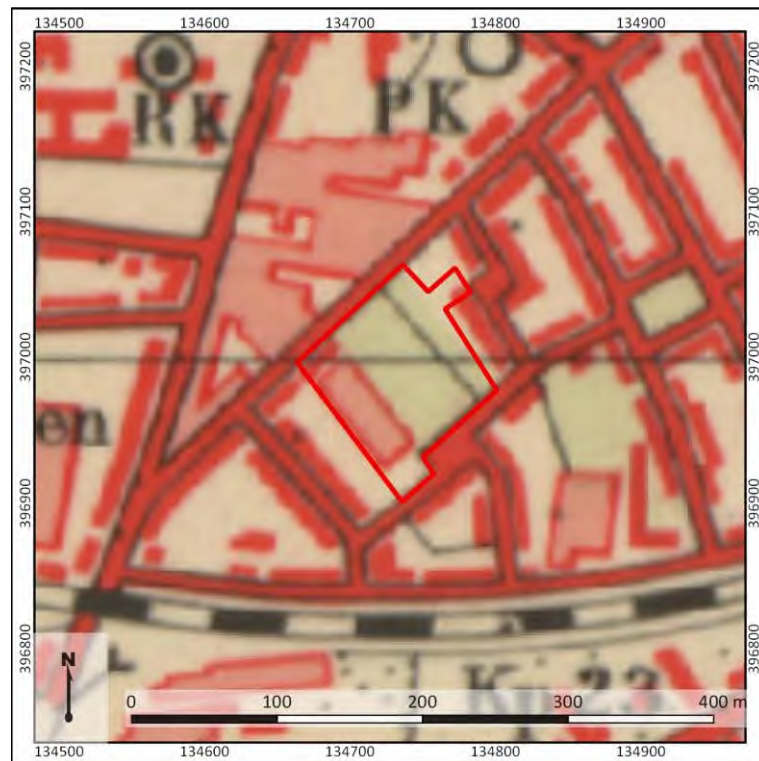
Figuur 7. Het plangebied op een historische kaart van 1880 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 8. Het plangebied op een historische kaart van 1899 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 9. Het plangebied op een historische kaart van 1929 (bron: www.topotijdreis.nl).



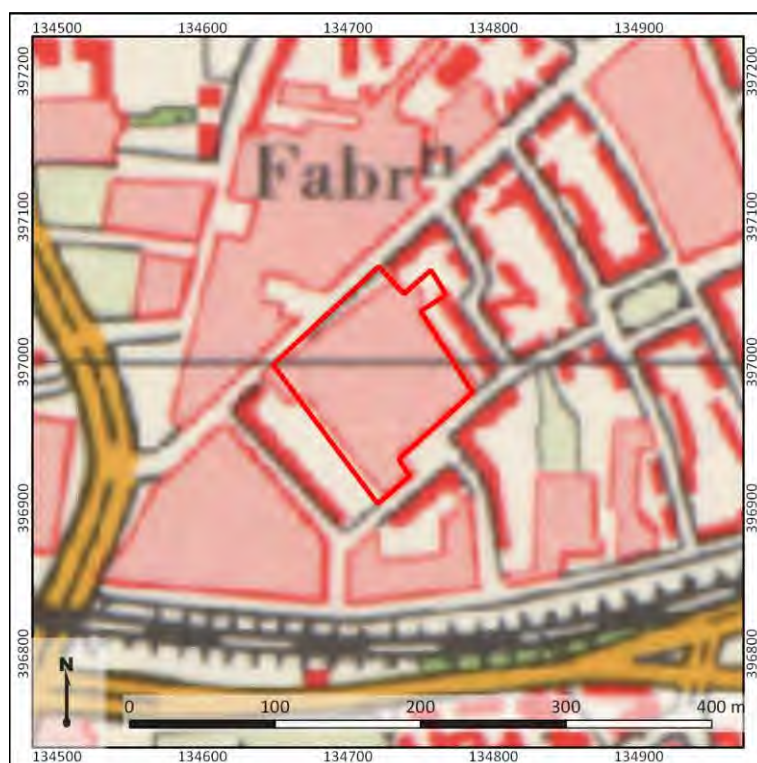
Figuur 10. Het plangebied op een historische kaart van 1940 (bron: www.topotijdreis.nl).



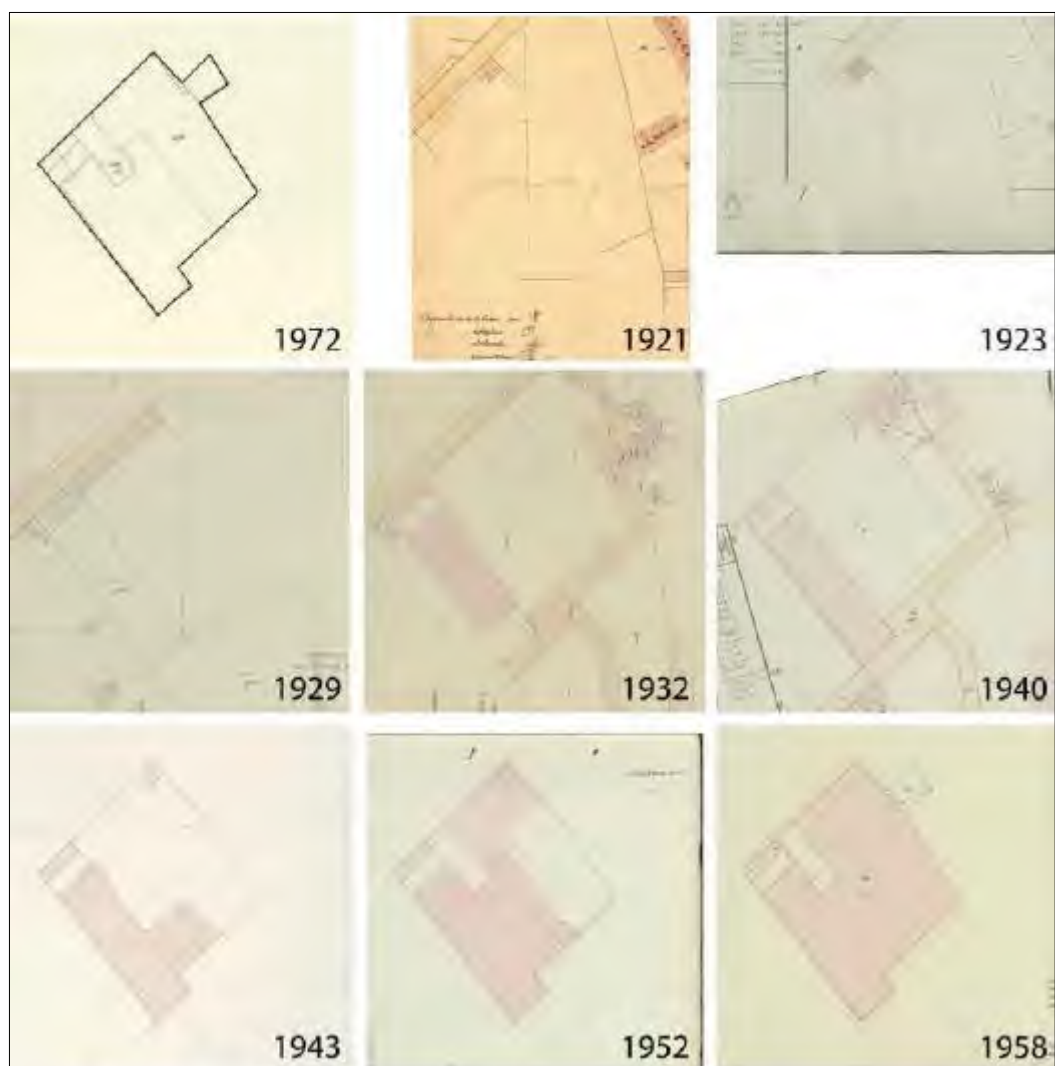
Figuur 11. De wolfabriek op een luchtfoto uit 1943. Opnamerichting: vanuit het noorden (bron: Oldemenger, 2019).



Figuur 12. Het plangebied op een topografische kaart uit 1962 (bron: www.topotijdreis.nl).



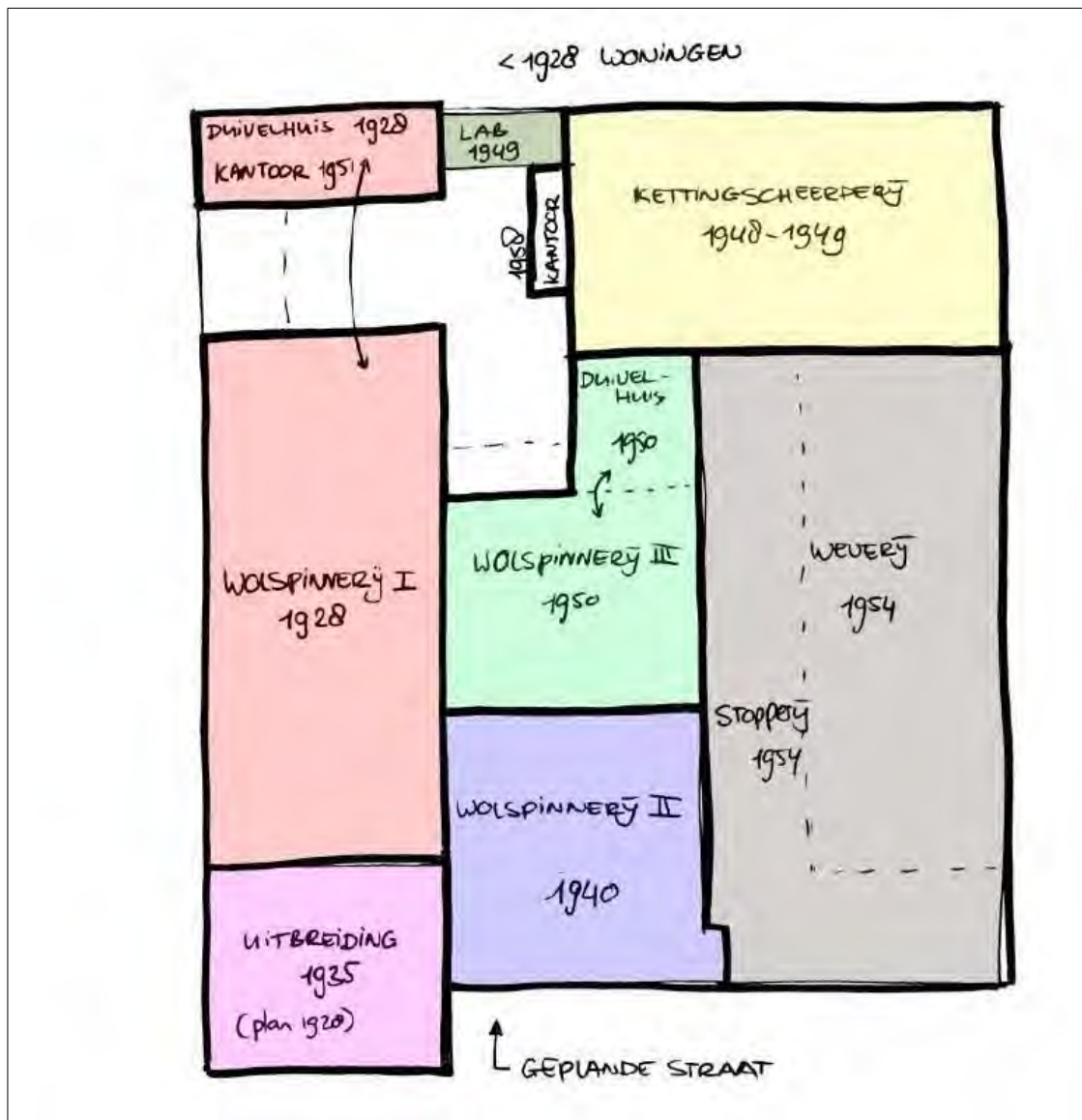
Figuur 13. Het plangebied op een topografische kaart uit 1980 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 14. Kadastrale hulpkaarten uit de periode 1921-1972 (bron: Oldemenger, 2019).



Figuur 15. Foto van de kelder onder het Duivenhuis uit 1928 (noordwesten van het plangebied; bron: Oldemenger, 2019).



Figuur 16. Schematische weergave van de bebouwing in het plangebied, met oorspronkelijke functies en bouwjaren (bron: Oldemenger, 2019).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting	Middelhoog	Laat-Paleolithicum – Vroege-Middeleeuwen
	Middelhoog	Late-Middeleeuwen-Midden Nieuwe tijd (landgebruik)
	Laag	Late Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen, grafvelden, sporen van landgebruik	
Stratigrafische positie	In de top van het dekzand onder het esdek (90-210 cm -Mv), in een begraven vegetatiehorizont en in het esdek	
Diepteligging	Vanaf maaiveld en vanaf circa 90 cm -Mv	

Archeologische verwachting en periode

Het plangebied bevindt zich vermoedelijk op de flank van een dekzandrug naar dekzandwelingen (Heunks, 2012). Op grond van de ouderdom van het dekzand, kunnen zich in de top ervan theoretisch gezien vindplaatsen aandienen die dateren van het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Hierbij kunnen archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum zich aandienen in een begraven vegetatiehorizont onder de C-horizont (paleopodzol; Laag van Usselo). Resten uit de periode Mesolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen worden verwacht in de C-horizont of holocene podzol. Resten uit het Laat-Paleolithicum tot Vroege-Middeleeuwen kunnen nog goed bewaard gebleven zijn, wanneer de top van het dekzand intact is. Uit archeologische onderzoeken in de omgeving is gebleken dat dit wisselend het geval is. Boven de top van het dekzand dient zich in het algemeen een 90-210 cm dik esdek aan, dat in meer of mindere mate intact is. Door het ontbreken van kennis over deze situatie in het plangebied is de verwachting voor de perioden Laat-Paleolithicum tot Vroege-Middeleeuwen vooralsnog middelhoog.

Er geldt tevens een middelhoge verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen-Midden Nieuwe tijd. Deze verwachting hangt voornamelijk samen met resten van landgebruik. Op de oudst geraadpleegde kaarten van het plangebied (1760 tot 1899) staat namelijk in het plangebied geen bebouwing weergegeven. Historische kaarten zijn vaak een indicatie voor vroegere perioden. Gezien het plangebied in het verleden wel was gelegen aan een historische weg, kan historische bebouwing niet geheel worden uitgesloten. Ook moet rekening gehouden met erf gerelateerde resten zoals bijvoorbeeld waterputten, waterkuilen en beerputten. Het gebruik als bouwland in het verleden wijst de mogelijkheid uit dat zich in het plangebied resten van landrichting kunnen bevinden, zoals ploegsporen, greppels en sloten. In welke mate resten uit deze periode gepreserveerd zullen zijn is niet bekend. De aanwezigheid en intactheid ervan hangt samen met het voorkomen en de intactheid van een (restant van een) esdek.

Voor de Late Nieuwe tijd geldt een lage verwachting. De huidige bebouwing in het plangebied dateert grotendeels uit deze periode (1850-1945). Deze kan gezien worden als industrieel erfgoed, maar is niet aangemerkt als een rijksbeschermd monument. De bebouwing wordt in de planvorming gesloopt om plaats te maken voor nieuwbouw. Verder bevonden zich uit deze periode direct voorafgaand aan deze bebouwing woonhuizen en een stijgerloods in het plangebied (circa 1899-1929), maar deze panden stonden op de plaatsen waar later kelders zijn gerealiseerd. Naar verwachting zullen bebouwingsresten hiervan dus niet meer (intact) aanwezig zijn.

De archeologische verwachting is weergegeven op kaart in bijlage 12. Het advies is om uit het bureauonderzoek in de middelhoge verwachtingsgebieden een verkennend booronderzoek uit te voeren. De werkwijze waarop is in Hoofdstuk 10 weergegeven.

Stratigrafische positie en diepteligging

Het archeologisch relevante niveau voor de periode Mesolithicum – Vroege-Middeleeuwen wordt gevormd door de top van het dekzand. Deze bevindt zich waarschijnlijk onder een esdek. Volgens Van Dijk en Gheysen (2004) is dit esdek in de omgeving van het plangebied tussen 90-210 cm dik. Hoe dik het esdek in het plangebied zelf is zal middels een booronderzoek moeten worden vastgesteld.

Wanneer zich in het plangebied archeologische resten bevinden uit het Laat-Paleolithicum, kunnen deze zich aandienen in een begraven bodemniveau/vegetatieniveau (de Laag van Usselo) onder de natuurlijke C-horizont. Op welke diepte deze is aan te treffen is niet bekend.

Sporen van landgebruik uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kunnen zich aandienen in het esdek.

Complextypen en omvang

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Wat betreft het Laat-Paleolithicum – Neolithicum kunnen op de randen van glooiingen zogenaamde extractiekampen aanwezig zijn. Dit zijn seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven. Dergelijke plekken kenmerken zich door een concentratie van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Uit de latere perioden (vanaf het Neolithicum) bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenconcentratie. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Kortstondige bewoning, sporen van landgebruik en grafvelden zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal.

De omvang van vindplaatsen kan variëren van enkele tientallen vierkante meters voor vindplaatsen die betrekking hebben op jagers en verzamelaars (Laat-Paleolithicum-Mesolithicum), tot honderden vierkante meters voor een nederzetting die betrekking heeft op een enkele boerderij (vanaf het Neolithicum).

Voor de Late Nieuwe tijd in het specifiek moet rekening gehouden worden met het aantreffen van bebouwingsresten en resten gerelateerd aan de wolproductie. Uit bouwtekeningen is bekend dat gebouwfunderingen zowel bestaan uit betonnen poeren als uit baksteen. Verder kunnen ook de vloeren van oudere gebouwen worden gevonden. Tevens moet rekening gehouden met aan huizen gebonden, diepreikende sporen zoals water- en beerputten. Verder kunnen zich ook resten aandienen die zijn gerelateerd aan de wolproductie.

Aanwezigheid

In hoeverre nog daadwerkelijk archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn hangt mede af van de mate van intactheid van de bodem. De verwachte enkeerdgronden kunnen het archeologische niveau van voor de aanleg van het esdek hebben beschermd tegen recentere bodemingrepen.

Aan de hand van bouwtekeningen blijkt dat bodemroeringen waarschijnlijk veelal hebben plaatsgevonden met het aanbrengen van poeren. Hierbij hebben naar verwachting geen vlakdekkende verstoringen plaatsgevonden. De poeren reiken tot een diepte van 50 tot 125 cm -Mv. Voor een drietal kelderbakken (circa 4030 m²) is dieper ontgraven. Slechts van één van de kelderbakken is de diepte bekend, namelijk de centrale 'garenkelder'. Deze kelder reikt tot een diepte van 295 cm -Mv. Aan de hand hiervan wordt verwacht dat zich ter plaatse van de kelders geen archeologische resten meer zullen aandienen. De verwachting in deze delen van het plangebied is dan ook laag (zie bijlagen 11-12).

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Van Bussel, 2021). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied zes boringen gezet (boring 1-6).

De meeste boringen hebben een diepte tot maximaal 200 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9. Na beschrijving is de opgeboorde grond doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Dit is met behulp van een zeef met een maaswijdte van 2 mm gebeurd.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet, verspreid in de gebieden die op basis van het bureauonderzoek niet aantoonbaar verstoord zijn geraakt. Hierbij is rekening gehouden met de ligging van verharding en kabels en leidingen binnen het plangebied. Ook is inpandig geboord, waarbij de stenen verharding door middel van een betonboor is verwijderd. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De coördinaten van de boorpunten zijn met een meetlint uitgezet en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald. Het maaiveld inpandig is afgeleid aan het maaiveld buiten.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied nagenoeg volledig bebouwd. Het terrein eromheen is verhard met klinkers. Ten noordwesten van het pand ligt een kleine parkeerplaats. Natuurlijk reliëf is vanwege de stedelijke omgeving en de bebouwing aan het maaiveld niet af te lezen. Het gebouw zelf was echter nog in gebruik als textiel- en tapijthandel. De ruimtes stonden hierdoor vol met handelswaar en waren niet altijd te betreden. De toegankelijke delen van de panden zijn met boringen onderzocht. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (05-05-2021).

Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is relatief uniform. Vanaf een diepte van 120-175 cm -Mv is sprake van lichtgeelgrijs zwak siltig zand. Dit zand is matig grof en matig gesorteerd (12,2 tot 12,6 m +NAP). Het is tevens kalkloos en kenmerkt zich door de aanwezigheid van zandlagen en veel roestvlekken. Ook is sporadisch verslagen plantenmateriaal aanwezig. Hierom is het geïnterpreteerd als verspoeld dekzand. Daarop bevindt zich in de boringen, en onderin boring 2, een laag sterk zandig leem. Dit leem is bruin tot lichtgrijs van kleur en betreft vermoedelijk ook verspoeld dekzand. De leem is gevlekt. De top van de leemlaag ligt op 70-160 cm- mv (12,9-13,1 m +NAP). Ook is de leem wat roestig, hetgeen vermoedelijk het gevolg is van de stagnatie van percolerend water in de bodem. De top van de leemlaag is verdwenen, vermoedelijk door afgraving. In boring 1 is de resterende leemlaag nog 15 cm dik en in boring 4 kenmerkt de leemlaag zich door zandbrokken, die het gevolg zijn van doorwerking van de laag. Sporen van bodemvorming zijn eveneens niet aanwezig, evenals (jong) dekzand als onderdeel van een dekzandrug of welving. Daarvoor in de plaats is in de boringen sprake van een verstoringslaag. Dit pakket is matig humeus, zwart, bruin en/of donkerbruingrijs van kleur en circa 70 tot 160 cm dik. De laag kenmerkt zich door de aanwezigheid van zandbrokken en puin. Hiermee is het geïnterpreteerd als verstoringspakket. De laag kenmerkt zich ook door de aanwezigheid van roestvlekken. Deze roestvlekken wijzen doorgaans op een natte, moeilijk doorlaatbare ondergrond, waarbij grondwater in de bovengrond is blijven hangen. De verstoringslaag bevindt zich doorgaans abrupt op het lemige, verspoelde dekzand. Hiermee is naar verwachting de oorspronkelijke top van het dekzand verdwenen en verstoord, voor zover dit dekzand aanwezig is geweest. De verstoringen in het gebied zijn zeer waarschijnlijk te wijten aan de aanleg van de huidige bebouwing in het plangebied.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen bij het doorzoeken van de grondmonsters middels zeven. Hierbij dient vermeld te worden dat het opsporen van archeologische indicatoren niet het doel is van een verkennen onderzoek.

Archeologische interpretatie

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek is de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit het bureauonderzoek bij te stellen.

- Uit het veldonderzoek is gebleken dat er verspoelde dekzandafzettingen in het plangebied begraven liggen. Deze bestaan uit matig grof zand en sterk zandhoudend leem met zandlagen. Deze wijzen op een wat lagere ligging in het pleistocene landschap, hetgeen eveneens de aanwezigheid van roestvlekken in het pakket verklaart. Stagnatie van grondwater leidde tot natte omstandigheden. Ook is geen dekzand op het leem gevonden, hetgeen op de ligging op een dekzandrug of welving zou wijzen. Er zijn geen aanwijzingen in het dekzand voor de Laag van Usselo, hetgeen past in het beeld van de ligging van het plangebied in een verspoeld dekzandgebied. De archeologische verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum is zodoende naar laag bij te stellen.
- Uit het onderzoek bleek eveneens dat de top van het verspoelde dekzand verstoord is geraakt. Er ligt een circa 70-160 cm dik verstoringspakket abrupt op het zand en sporen van bodemvorming ontbreken. Ook ontbreekt dekzand. Dit is vermoedelijk het gevolg van graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de huidige bebouwing in het plangebied, waarbij de oorspronkelijke top van het dekzand (en eventuele sporen van bodemvorming) zijn verdwenen. Ook kenmerkt het gehele profiel zich door de aanwezigheid van roestvlekken, waaruit valt af te leiden dat de ondergrond in het plangebied (tot in het verstoringspakket) relatief nat is geweest. Hiermee is het hoogstwaarschijnlijk minder geschikt geweest voor bewoning. Op grond van de veronderstelde natheid van de bodem en de mate van verstoring is de verwachting op resten uit de periode Mesolithicum-Vroege Middeleeuwen naar laag bij te stellen.

- De lage verwachting uit het bureauonderzoek voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd kan gehandhaafd blijven. Er zijn tijdens het booronderzoek geen aanwijzingen waargenomen die deze verwachting in twijfel trekken.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied bevindt zich in een dekzandgebied, waarschijnlijk op een lagere dalflank. Tijdens het veldonderzoek zijn hoofdzakelijk verspoelde dekzandafzettingen gevonden.

Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologisch relevante bodemniveaus onderscheiden. De Laag van Usselo is niet in het plangebied aanwezig en de top van het dekzand is archeologisch gezien zodanig verstoord, dat er geen intacte resten meer te verwachten zijn.

In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

Zie antwoord op bovenstaande vraag. De ondergrond is archeologisch gezien verstoord te beschouwen. Sporen van bodemvorming ontbreken en onverspoeld dekzand (als onderdeel van een dekzandwelling) zijn niet aanwezig.

Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

De hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek, voor de plaatsen waar de bodemopbouw onbekend is, kan naar laag worden bijgesteld. Op basis van de steekproef met boringen is de verwachting op intacte archeologische resten in het gebied klein.

12. Conclusie en advies

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich vermoedelijk bevindt op de flank van een dekzandrug, die overgaat in dekzandwellingen. De flanken van dekzandruggen vormen van oudsher gunstige bewoningsplaatsen, doordat ze hoog en droog in het landschap lagen. Overgangszones tussen hoger en lager gelegen gebieden waren hierbij met name aantrekkelijk voor bewoning doordat ze zowel uitzicht boden over de omgeving als toegang gaven naar voedselbronnen en drinkwater. Gezien de ouderdom van het dekzand, kunnen zich in de top ervan theoretisch gezien vindplaatsen aandienen vanaf het Laat-Paleolithicum. De verwachting is hierop vooralsnog middelhoog, door het ontbreken van inzicht in de diepte van het dekzand in het plangebied.
- Archeologische resten (sporen en vondsten) uit het Laat-Paleolithicum tot de Vroege-Middeleeuwen kunnen in het plangebied goed bewaard gebleven zijn. Hierbij zullen archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum zich, wanneer aanwezig, aandienen in een begraven vegetatiehorizont onder de C-horizont. Archeologische resten uit de perioden Mesolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen worden verwacht in de C-horizont en/of in een holocene podzol. De top van het dekzand is in de omgeving in de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd bedekt geraakt met een 90 tot 210 cm dik antropogeen plaggenpakket. Deze kan de natuurlijke afzettingen behoed hebben voor recente bodembewerkingen. In de omgeving zijn in de top van het dekzand vindplaatsen aangetroffen uit de prehistorie en Bronstijd, maar ook vindplaatsen uit de IJzertijd tot de Vroege-Middeleeuwen kunnen niet worden uitgesloten.
- Er geldt tevens een middelhoge verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen tot Midden Nieuwe tijd. Resten uit deze periode kunnen zich aandienen in het esdek boven het dekzand (vanaf maaiveld). De middelhoge verwachting voor deze periode hangt voornamelijk samen met resten van landgebruik, zoals ploegsporen, greppels en sloten. Op de oudst geraadpleegde kaarten van het plangebied (1760 tot 1899) staat namelijk in het plangebied geen bebouwing weergegeven. Historische kaarten zijn vaak een indicatie voor vroegere perioden. Gezien het plangebied in het verleden echter wel was gelegen aan een historische weg, kan historische bebouwing ook niet geheel worden uitgesloten. Ook moet rekening gehouden met erf gerelateerde resten zoals bijvoorbeeld waterputten, waterkuilen en beerputten.
- Het aantreffen van resten uit het Laat-Paleolithicum tot de Midden Nieuwe tijd is afhankelijk van de (dikte en de) mate van intactheid van het esdek. Het esdek kan door de huidige bebouwing (deels) verstoord zijn. Mogelijkerwijs hebben graafwerkzaamheden voor de bebouwing ook tot in het dekzand gereikt. Dit is in elk geval zo voor de drie kelderbakken (>210 cm -Mv; circa 4030 m²). Op de plaats van de kelders is de archeologische verwachting dan ook in het geheel laag (zie bijlage 11). Op de plaats waar geen kelders aanwezig zijn is de bebouwing gefundeerd op poeren tot circa 50-125 cm -Mv (zie bijlage 11). Hier bestaat tussen en onder de funderingen vooralsnog een middelhoge archeologische verwachting. De archeologische verwachting is weergegeven op kaart in bijlage 12.
- Op grond van de resultaten van het veldonderzoek is de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit het bureauonderzoek bij te stellen.
 - Uit het veldonderzoek is gebleken dat er verspoelde dekzandafzettingen in het plangebied begraven liggen. Deze bestaan uit matig grof zand en sterk zandhoudend leem met zandlagen. Deze wijzen op een wat lagere ligging in het pleistocene landschap, hetgeen eveneens de aanwezigheid van roestvlekken in het pakket verklaard. Stagnatie van grondwater leidde tot natte omstandigheden. Ook is geen dekzand op het leem gevonden, hetgeen op de ligging op een dekzandrug of welving zou wijzen. Er zijn geen aanwijzingen in

het dekzand voor de Laag van Usselo, hetgeen past in het beeld van de ligging van het plangebied in een verspoeld dekzandgebied. De archeologische verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum is zodoende naar laag bij te stellen.

- Uit het onderzoek bleek eveneens dat de top van het verspoelde dekzand verstoord is geraakt. Er ligt een circa 70-160 cm dik verstoringspakket abrupt op het zand en sporen van bodemvorming ontbreken. Ook ontbreekt dekzand. Dit is vermoedelijk het gevolg van graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de huidige bebouwing in het plangebied, waarbij de oorspronkelijke top van het dekzand (en eventuele sporen van bodemvorming) zijn verdwenen. Ook kenmerkt het gehele profiel zich door de aanwezigheid van roestvlekken, waaruit valt af te leiden dat de ondergrond in het plangebied (tot in het verstoringspakket) relatief nat is geweest. Hiermee is het hoogstwaarschijnlijk minder geschikt geweest voor bewoning. Op grond van de veronderstelde natheid van de bodem en de mate van verstoring is de verwachting op resten uit de periode Mesolithicum-Vroege Middeleeuwen naar laag bij te stellen.
- De lage verwachting uit het bureauonderzoek voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd kan gehandhaafd blijven. Er zijn tijdens het booronderzoek geen aanwijzingen waargenomen die deze verwachting in twijfel trekken.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen de bestaande bebouwing te slopen en hiervoor in de plaats een drie appartementencomplexen, grondgebonden woningen en parkeerplaatsen te realiseren. Hiervoor vinden in het hele plangebied (1,16 ha) graafwerkzaamheden plaats. Op basis van het archeologisch vooronderzoek is geconcludeerd dat de middelhoge verwachting voor diverse archeologische perioden kan worden bijgesteld naar een lage verwachting voor alle perioden. De conclusie is gebaseerd op de relatief hoge mate van verstoring van de ondergrond in combinatie met een bijgestelde verwachting voor de bewoningsmogelijkheden van het gebied in het verleden. In onze optiek zijn in het kader van archeologie daarom geen verdere onderzoeken en/of maatregelen noodzakelijk. Wel willen wij de opdrachtgever en de uitvoerder van de werkzaamheden erop wijzen dat indien er tijdens werkzaamheden sporen of resten worden aangetroffen waarvan redelijkerwijs vermoed kan worden dat het gaat om archeologie, hiervan zo spoedig mogelijk melding moet worden gemaakt bij de Minister (Artikel 5.10 van de Erfgoedwet). In de praktijk kan deze melding het beste gedaan worden bij de archeologen van gemeente Tilburg (het bevoegde gezag).

Bovenstaande is een advies. Op grond van de resultaten van het rapport zal het bevoegd gezag (de gemeente Tilburg) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Bestemmingsplan 'Theresia-Loven-Besterd (2016)', gemeente Tilburg.
- www.ahn.nl
- www.nationaalarchief.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.grondwaterstand.brabant.nl
- www.pdok.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.regionaalarchieftilburg.nl
- www.tilburg.nl/inwoners/verhuizen-verbouwen/archief-bouwen-en-milieu/
- bagviewer.kadaster.nl

Literatuur

Alterra, 2015. *De bodemkaart van Nederland*. Wageningen: Universiteit Wageningen.

Alterra, 2017. *De geomorfologische kaart van Nederland*. Wageningen: Universiteit Wageningen.

Bakker, H., de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Wageningen: Universiteit Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen: Van Gorcum.

Berkel, G. van en K. Samplonius, 1993. *Nederlandse Plaatsnamen. Herkomst en historie*. Utrecht: Het Spectrum.

Boer, E.A.M. de, 2013. *Tilburg. Plangebied Veemarktkwartier – Basketbalterrein. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. 's-Hertogenbosch: BAAC Rapport V-13.0220.

Bont, C., de, 1993. *'...Al het merkwaardige in bonte afwisseling..'* Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant. Stichting Brabants Heem 36.

Dalfsen, J. van en E. Hoven, 2011. *Tilburg, Spoorlaan. Gemeente Tilburg (NB). Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven*. Utrecht: Steekproefrapport 2011-08/02.

Dijk, H., van, en K. Gheysen, 2004. *Beheerbestemmingsplan Theresia-Loven-Besterd. Cultuurhistorisch en archeologisch onderzoek*. Tilburg: Bilan rapport 2004/65.

Doesburg, J., van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoud en T. de Groot (red.), 2007. *Essen inzicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort: NAR 34, RACM.

Exaltus, R., N. van der Feest, J. Orbons, 2011. *Spoorlaan, Tilburg. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); bureauonderzoek, oppervlaktekartering en karterend booronderzoek*. ArcheoPro Archeologisch rapport 11067.

- Haans, J. C. F. M. en G. C. Maarleveld, 1965. *De zandgronden*. In: Stichting voor Bodemkartering 1965, De Bodem van Nederland, toelichting bij de 1:200.000 bodemkaart van Nederland. Noord Nederlandse Drukkerij, Meppel. pp 292.
- Heunks, E., 2012. Paleogeografische kaart van de regio Tilburg. Utrecht.
- Melman, J.G.E., 2019. *Tilburg, Zuid-Oosterstraat 22a-23f. Gemeente Tilburg (NB). Een Inventariserend Veldonderzoek (verkennde fase)*.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Oldenmenger, A.G., 2019. *Tilburg, Spaendonckfabriek (Spandon). Enschtsestraat 238. Cultuurhistorische verkenning*. 's-Hertogenbosch: BAAC Rapport B-19.0244.
- Prangma, N.M., 2011. *Tilburg uitbreiding poppodium 013, een proefsleuvenonderzoek met aanvullende boringen*. Archeodienst-rapport 522.
- Schegget, M.E. ter, 1995. *Noodopgraving Heuvel Tilburg*. Tilburg: Stichting Hoger Onderwijs Zuid-Nederland (ITHO Archeologische Reeks 12).
- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*. Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).
- Stoepker, H., 1986. *Graven naar het kasteel van Tilburg*. Waalre: Stichting Brabants Heem.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen en W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het Land*. Utrecht: Van Gorcum.
- Trommelen, J.R.O en M.P.E. Trommelen, 1994. *Tilburgse toponiemen in de 16^e eeuw. Een tentatieve reconstructie en naamsverklaring*. Tilburg: Drukkerij H. Gianotten B.V.
- Tump, M., 2014. *Tilburg. Veemarktkwartier Basketbalterrein. Inventariserend veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P)*. 's-Hertogenbosch: BAAC Rapport A-14.0209.
- Van Bussel, A., 2021 Plan van Aanpak Tilburg, Enschtsestraat. Transect-PVA Nieuwegein
- Weerden, J.F. van der, 2004. *IVO Pieter Vreedeplein*. 's-Hertogenbosch: BAAC (briefrapport).

Bijlage 1: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Luchtfoto

Tilburg, Enschtsestraat
Gemeente Tilburg

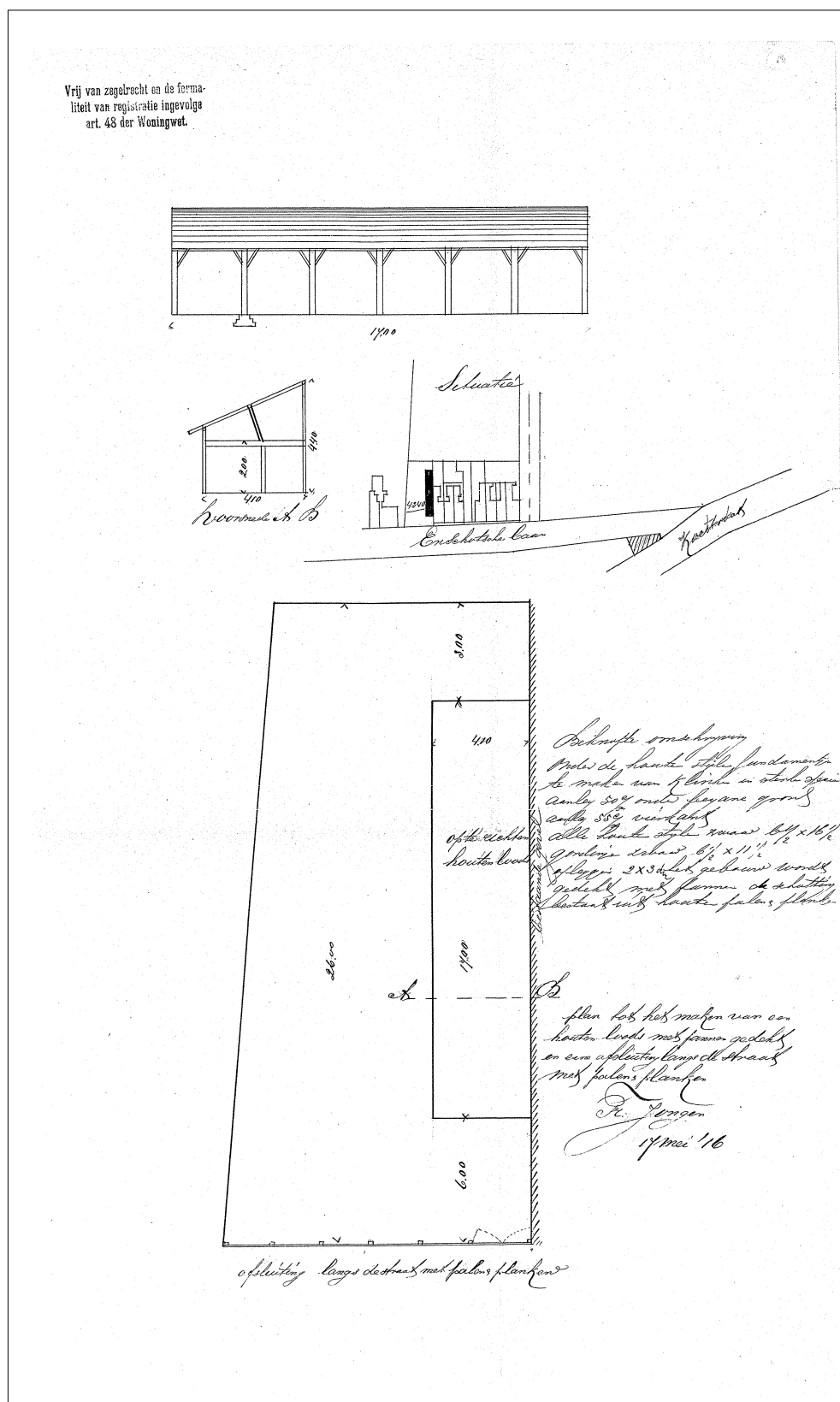
Legenda

plangebied

bron luchtfoto: www.pdok.nl

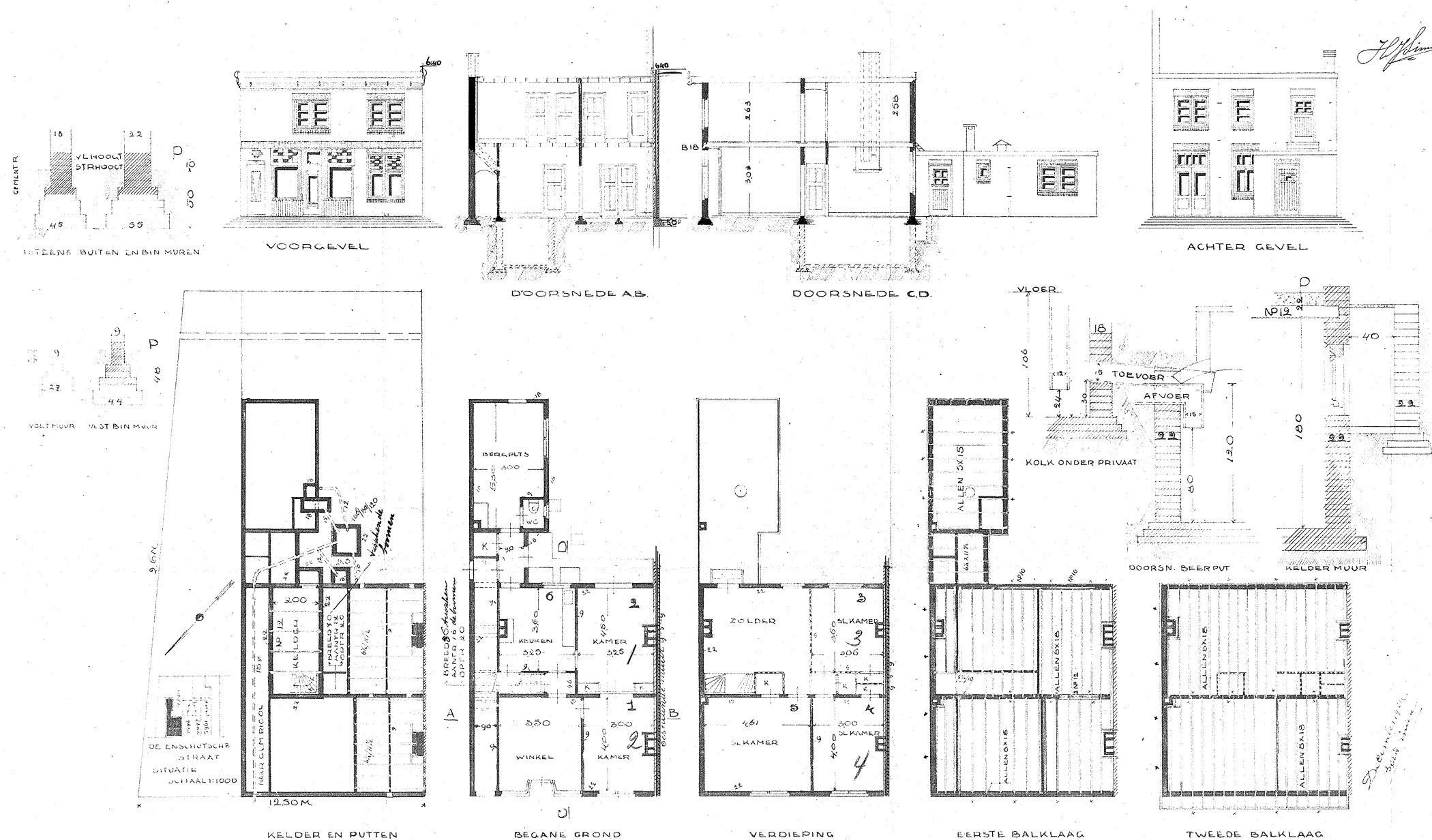
transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK • ADVIES

Bijlage 3: Bouwtekeningen historische en bestaande bebouwing

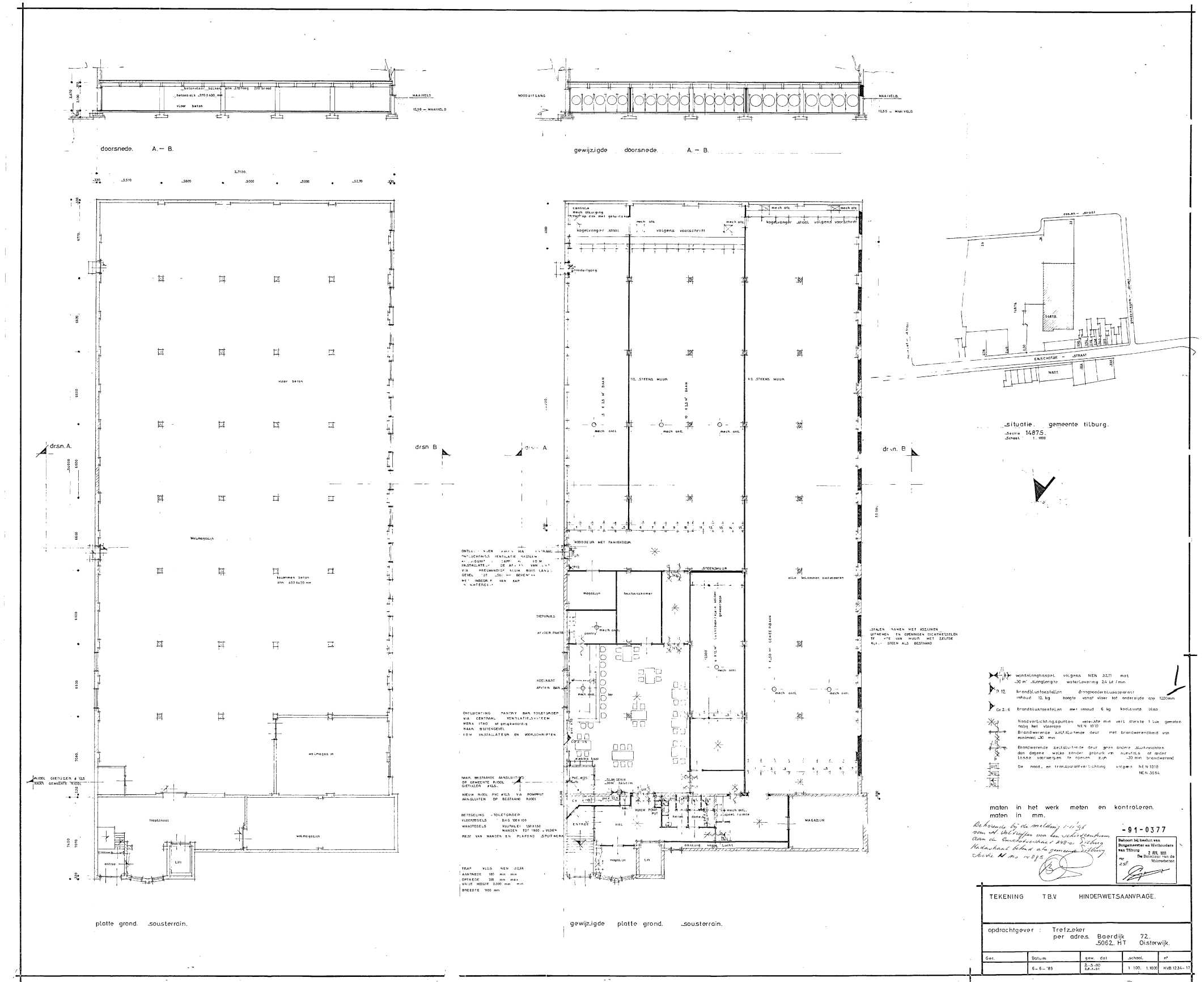


Bouwtekening stijgerloods in noordwesten (26 x 6 m, F. Jongen). Funderingen circa 50 cm onder begane grond.

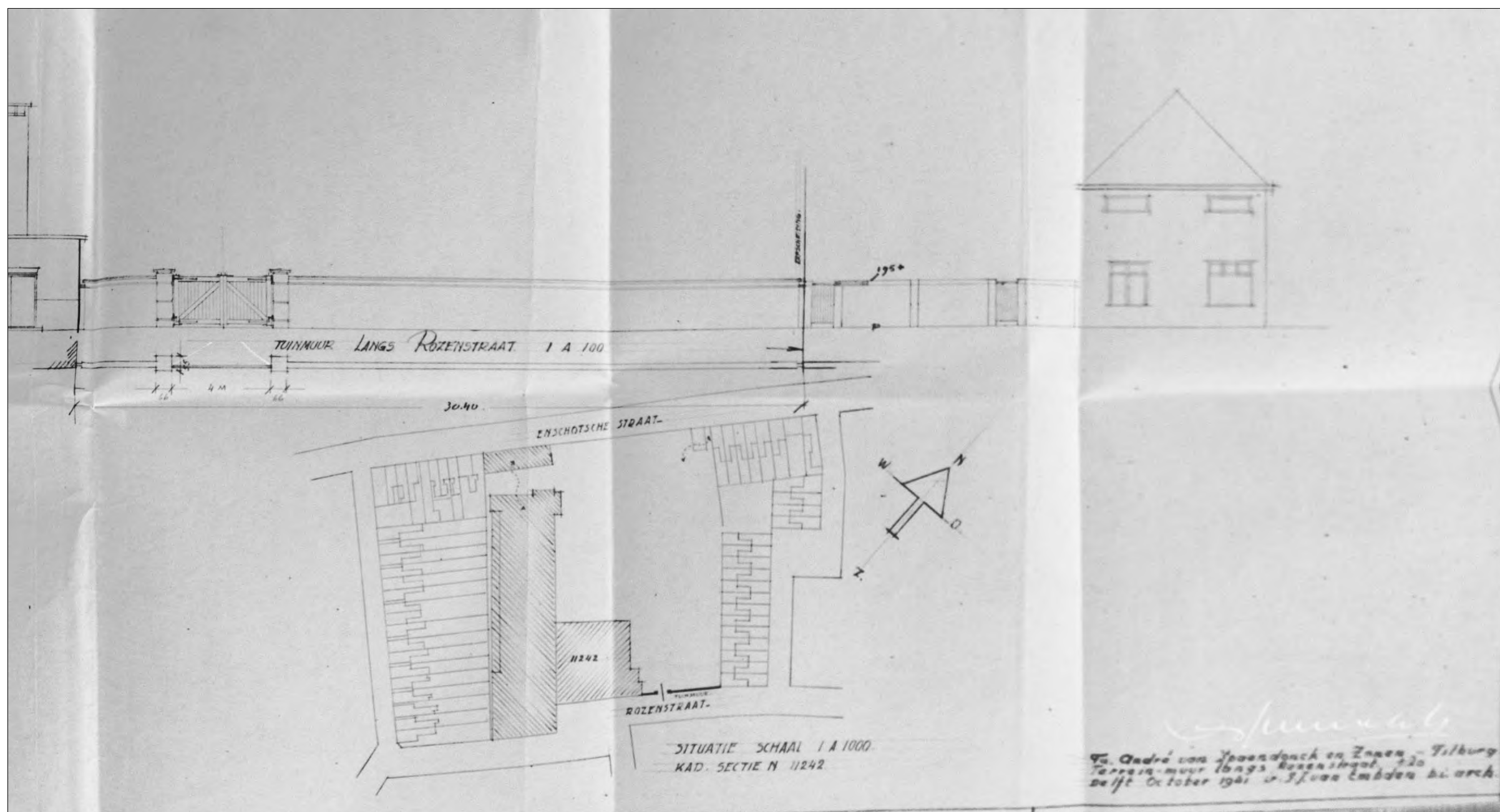
PLAN VAN EEN WINKELWOONHUIS OP PERSEEL SECTIE N.4340 46 ENSCHOTSCHESTRAAT
TE TILBURG VOOR DEN HEER H. SIMONS. SCHAAL 1:100



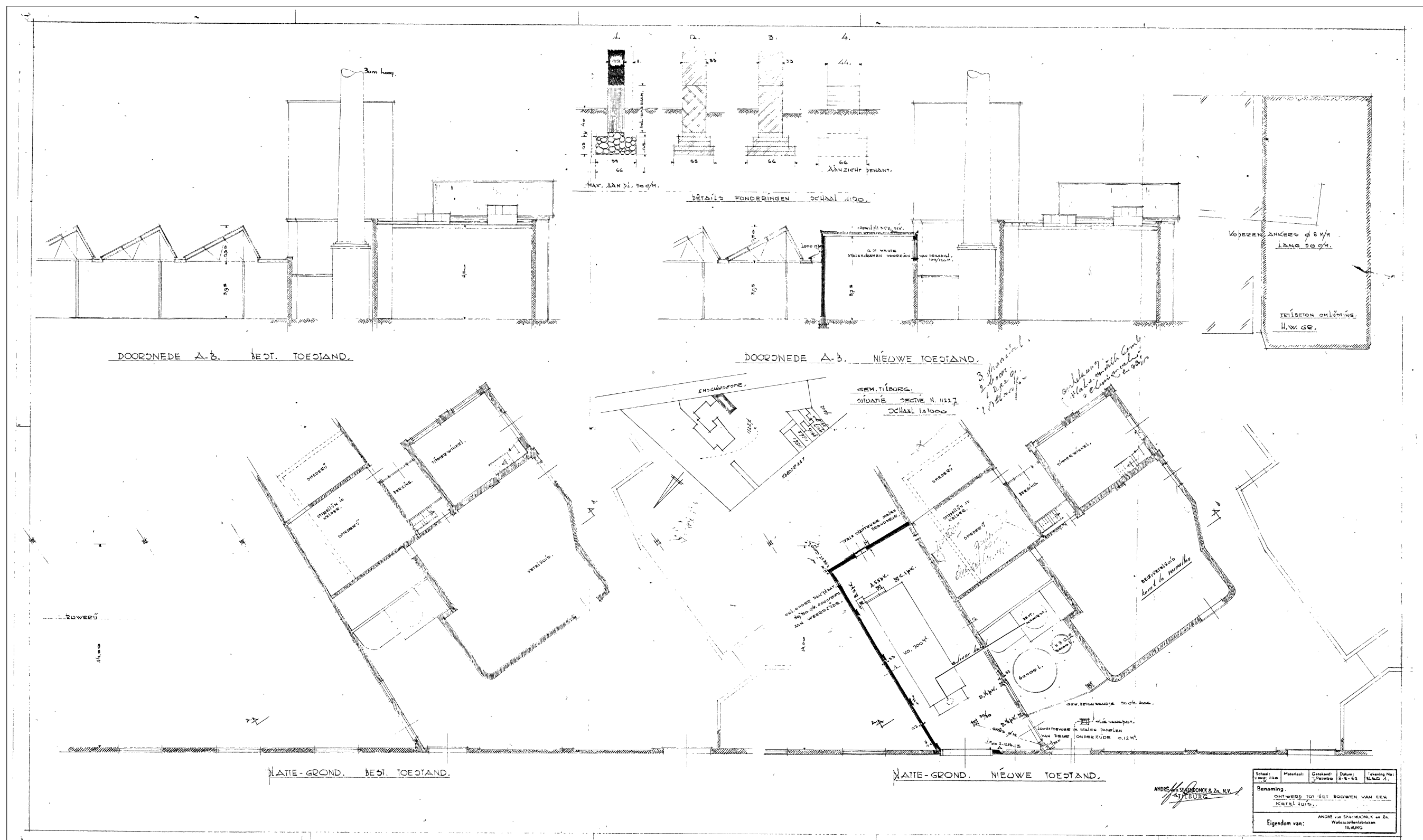
Bouwtekeningen winkelwoonhuis uit 1924 in het noordwesten (H. Simons). Gefundeerd op poeren van 18-22 cm breed en onderaan 45-55 cm breed, diepte circa 40 cm. Hier was een kelder aanwezig onder het hele gebouw. Tevens bevonden zich bij de woning een riool en putten. In 1925 is een bergplaats op betonpalen en betonplaten aangebouwd.



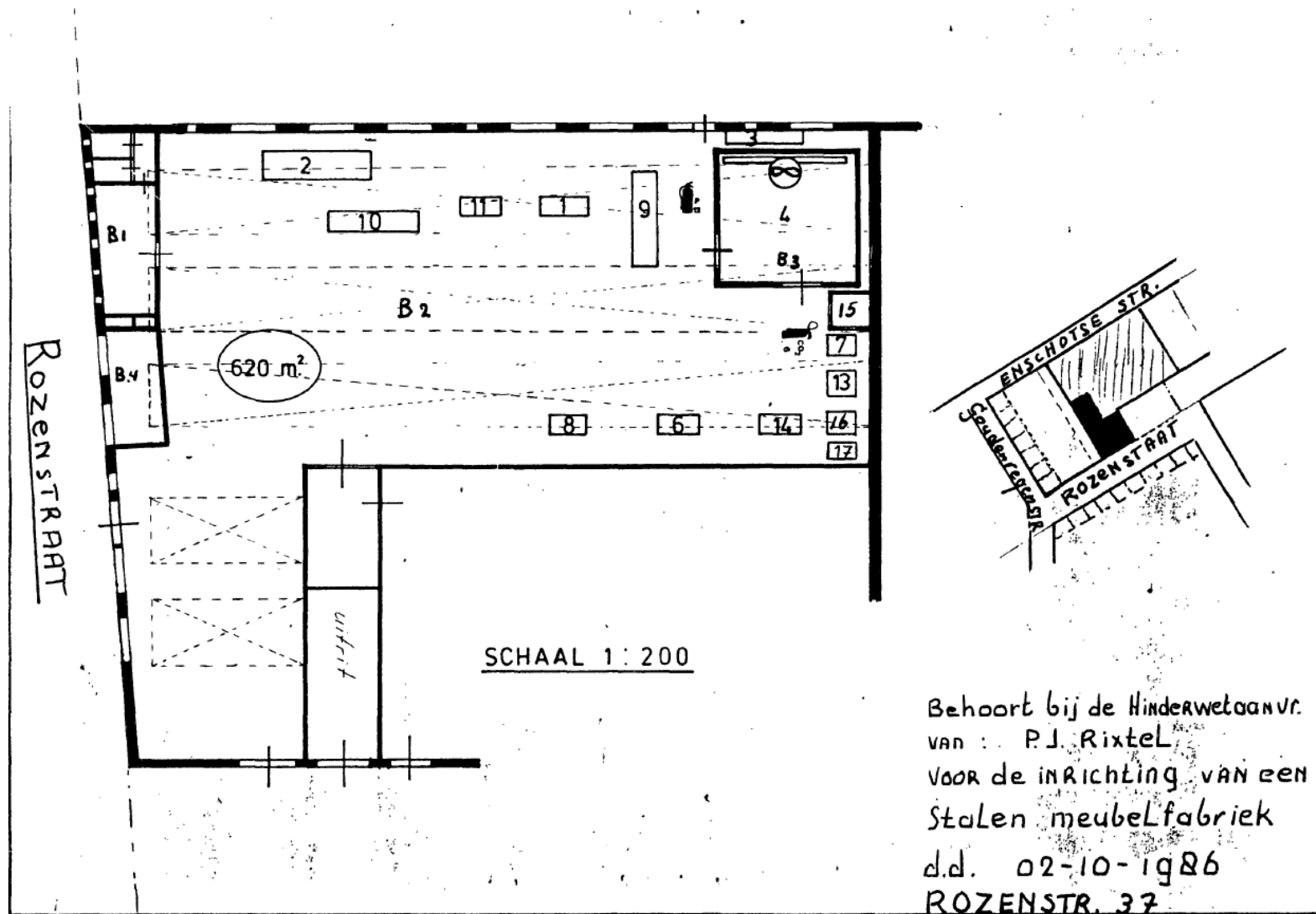
Bouwtekening wollengarensponnerij in middel plangebied in 1929 (Firma André van Spaendonck en Zn.). onder het wolmagazijn (west) bevinden zich souterrain-kelders. Ten oosten ervan bevond zich de spinnerij. Ook hieronder was een kelder aanwezig. De panden zijn gefundeerd op poeren. De diepte van de poeren is niet bekend.



Situatie bebouwing in 1941.



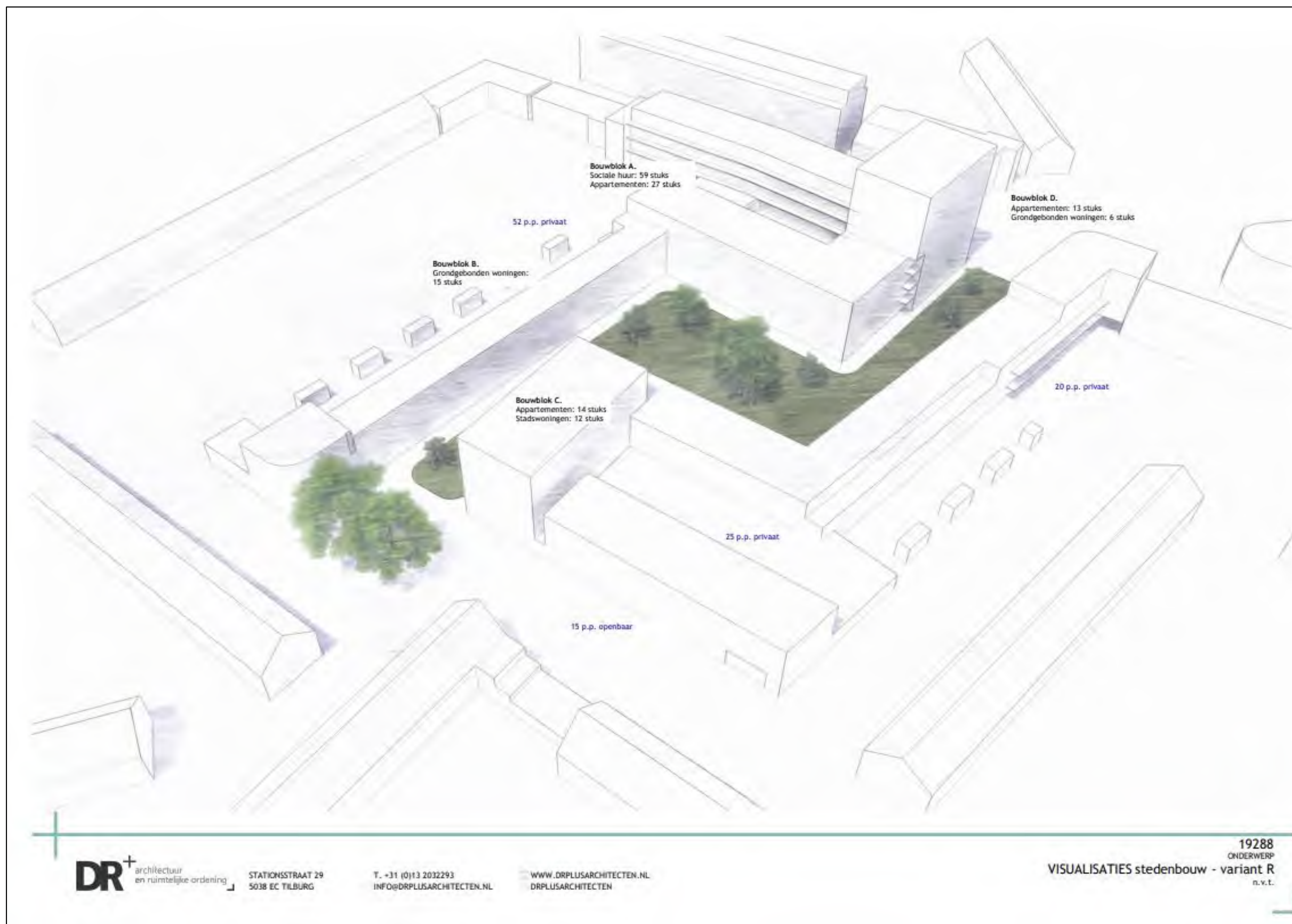
In 1962 werd in het noordoosten een ketelhuis gebouwd bij de wollenstoffenfabriek (J. Peters). Deze was gefundeerd op poeren tot 40 cm -huidig peil. Aan de onderkant waren poeren 55-66 cm breed.



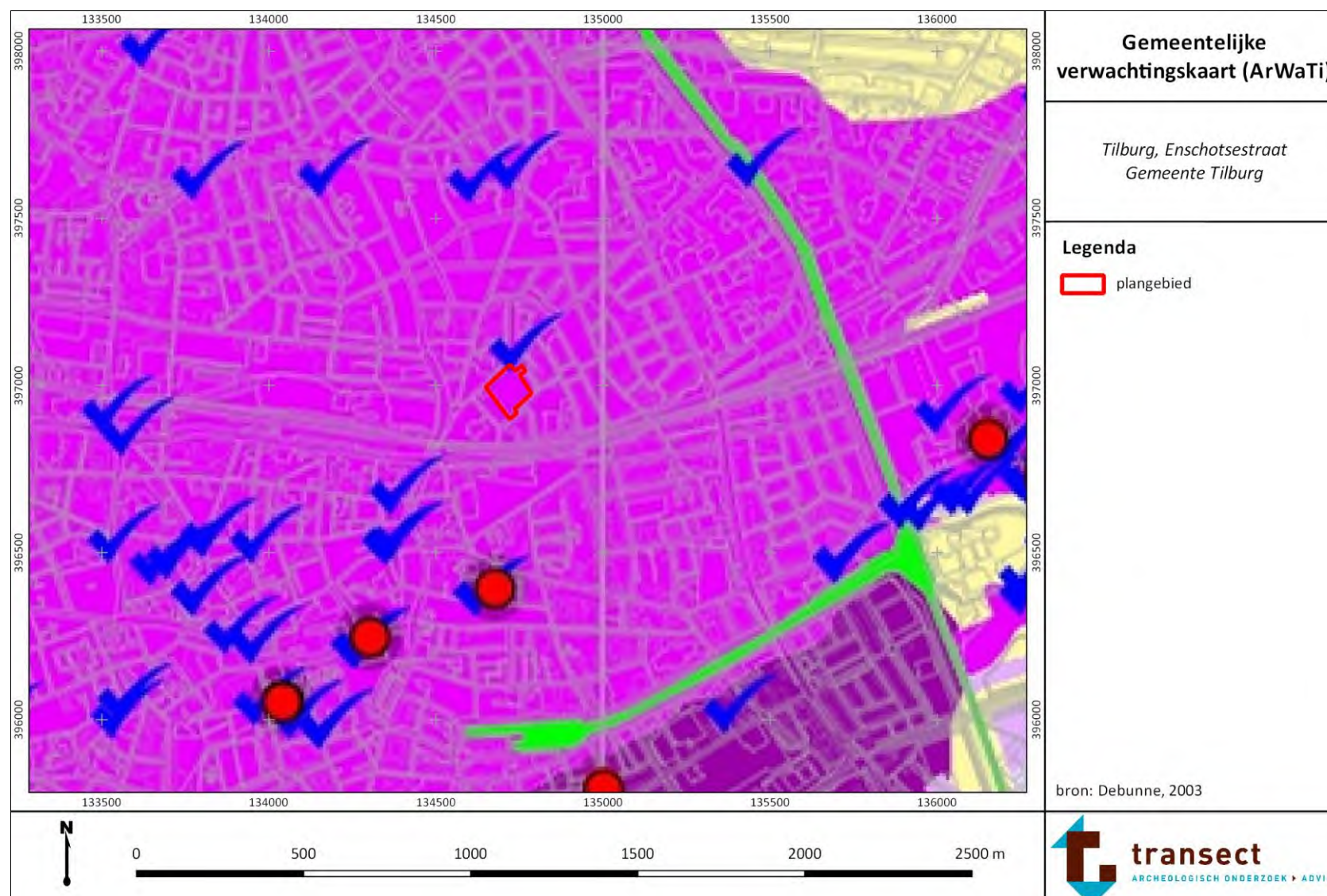
Bouwtekening stalen meubelfabriek in het zuidwesten van het plangebied in 1986. Hierbij ondergrondse en bovengrondse opslag van stookolie. Dit was een wijziging aan de bestaande wolfabriek.

Bijlage 4: Inrichtingsschetsen



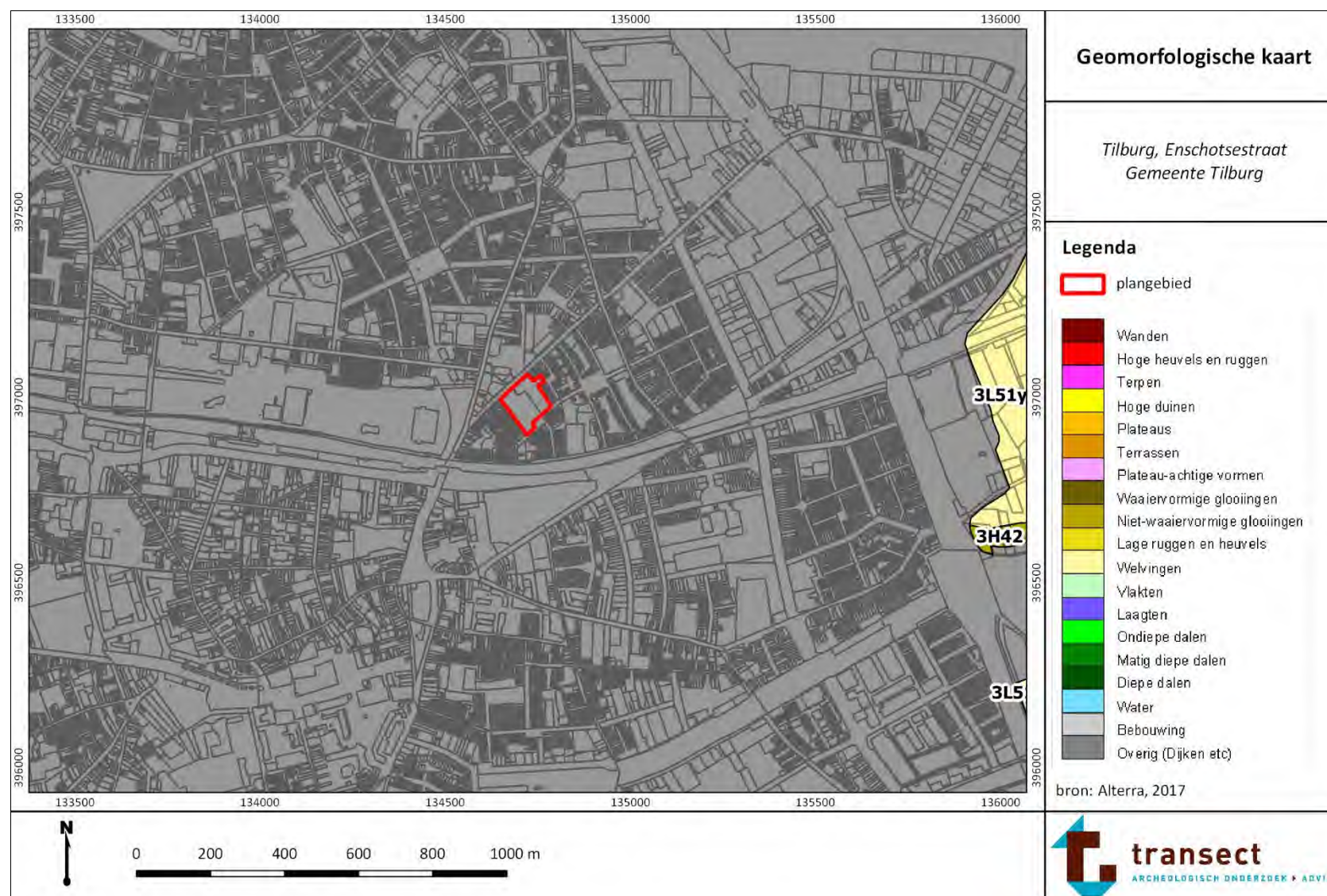


Bijlage 5: Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart

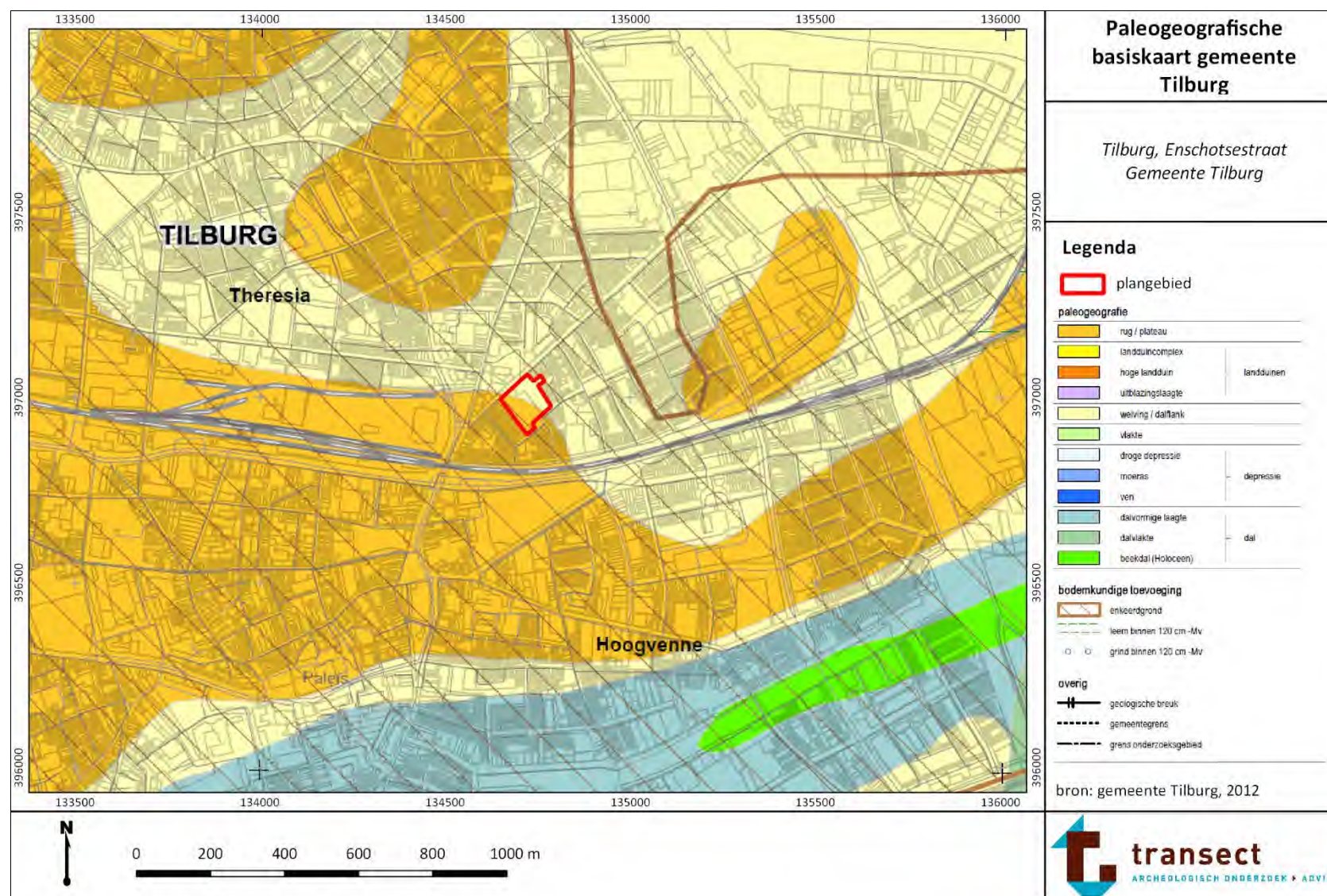




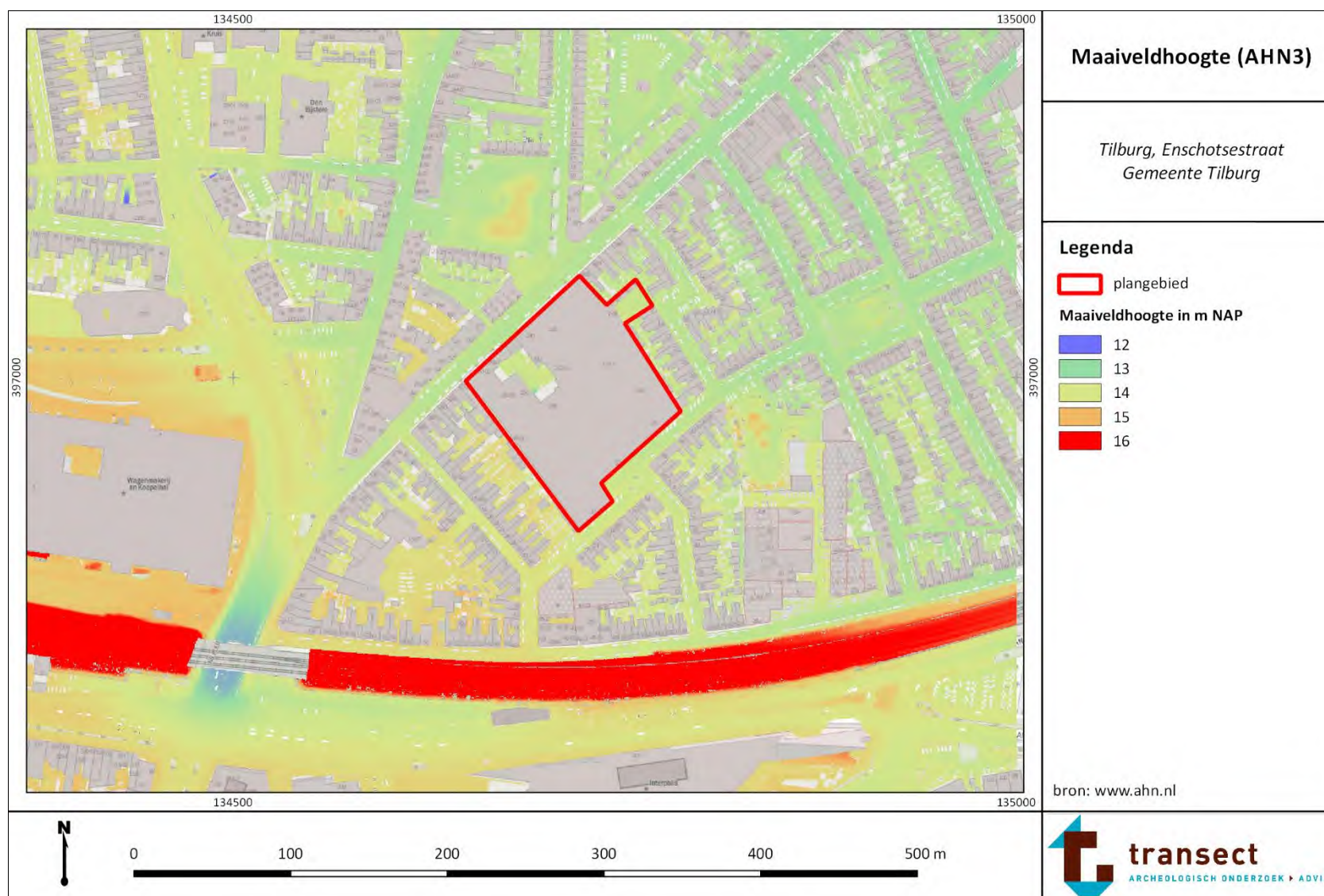
Bijlage 6: Geomorfologische kaart



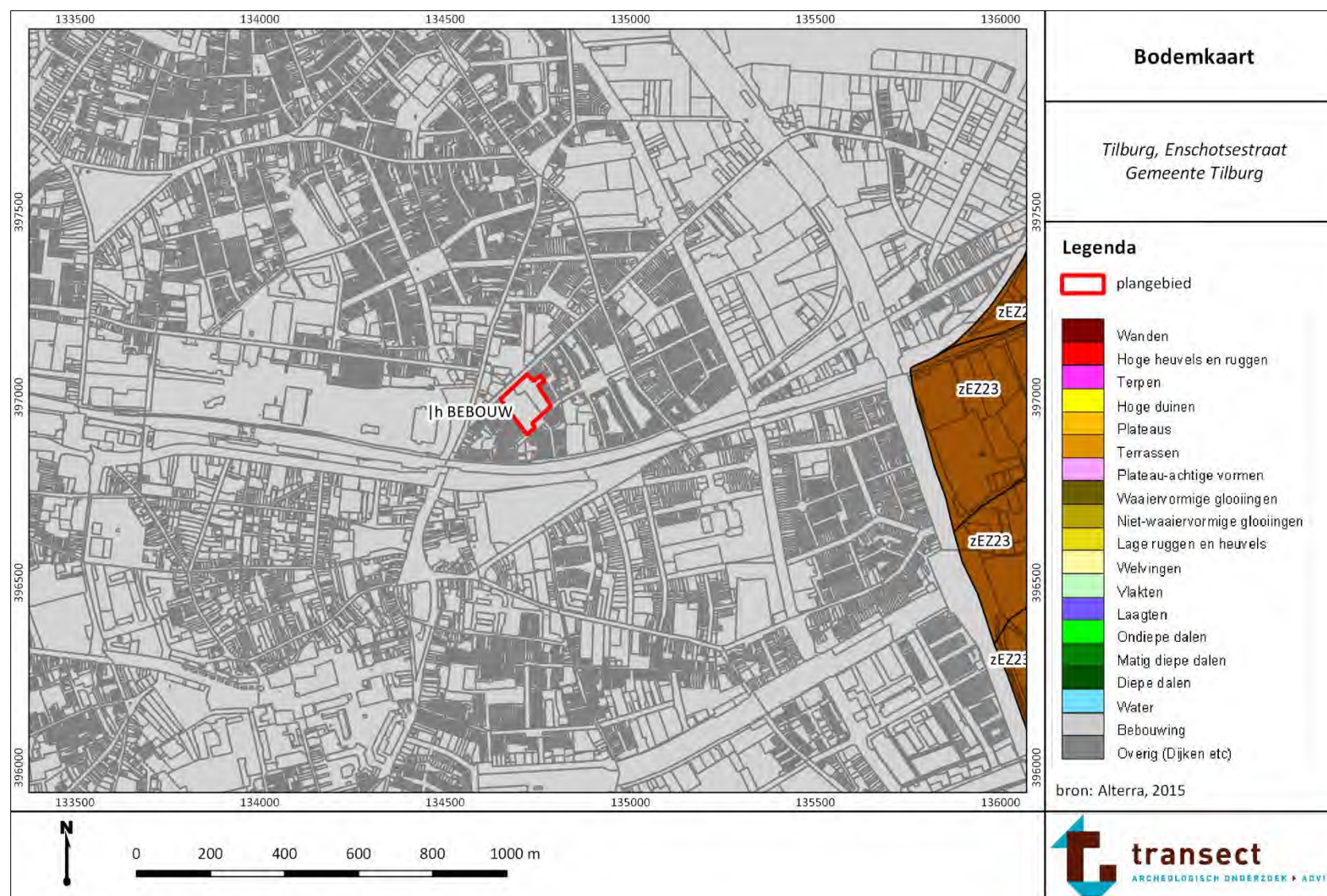
Bijlage 7: Paleogeografische basiskaart regio Tilburg



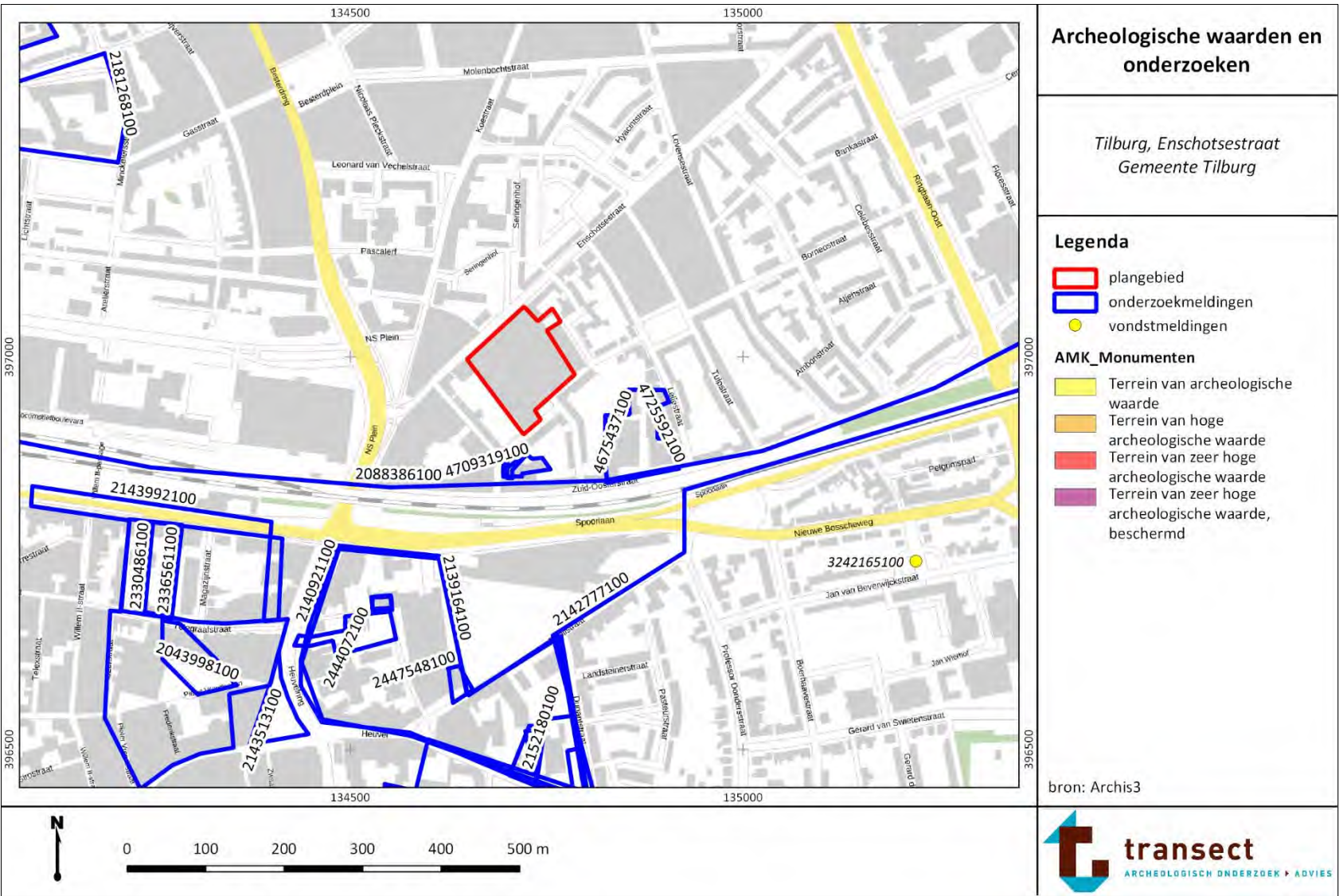
Bijlage 8: Maaiveldhoogte (AHN3)

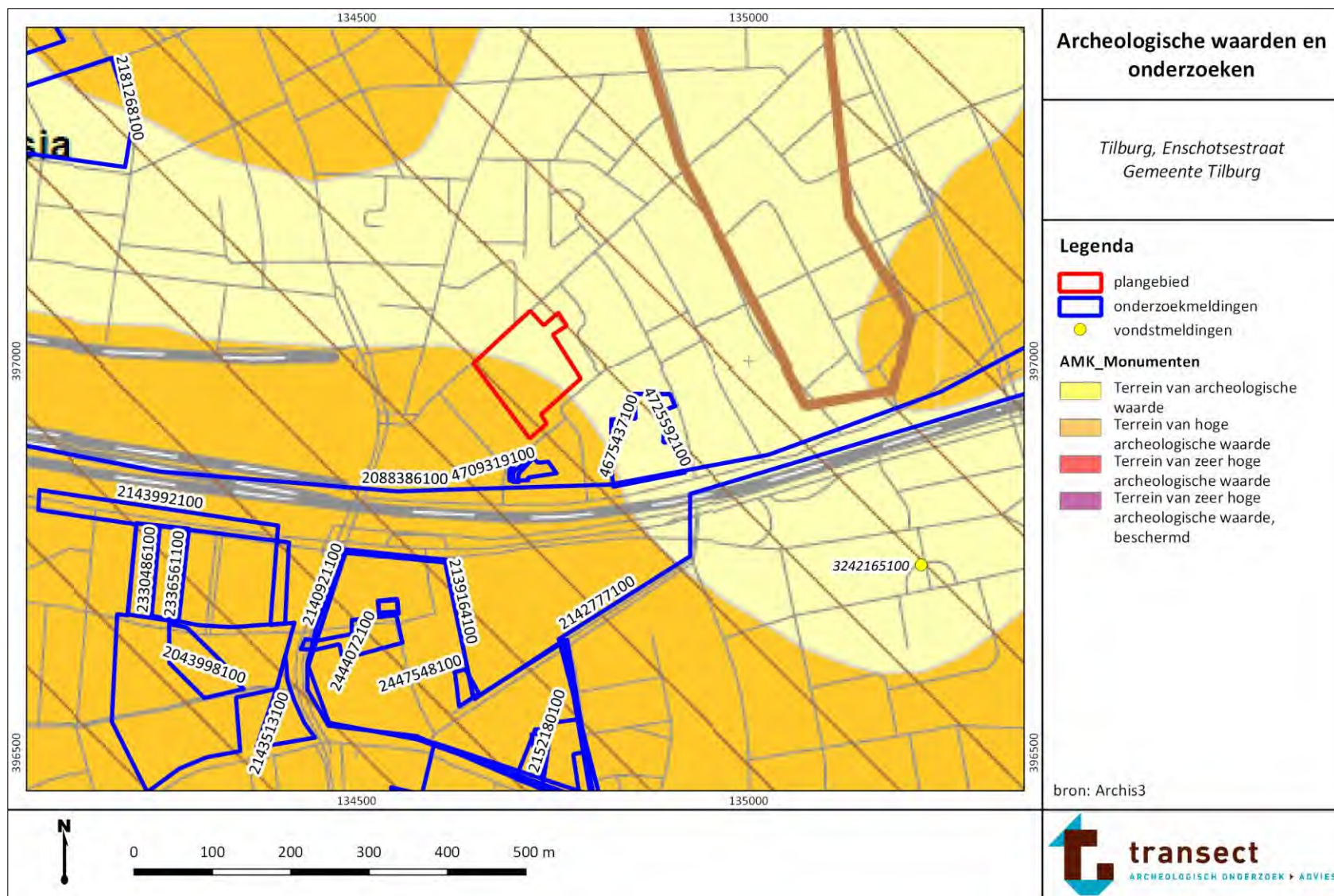


Bijlage 9: Bodemkaart



Bijlage 10: Archeologische waarden en onderzoeken





397000

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Verstoringskaart 1940-1950

Tilburg, Enschtsestraat
Gemeente Tilburg

Legenda

 plangebied

oudebebauwing

1940

1941

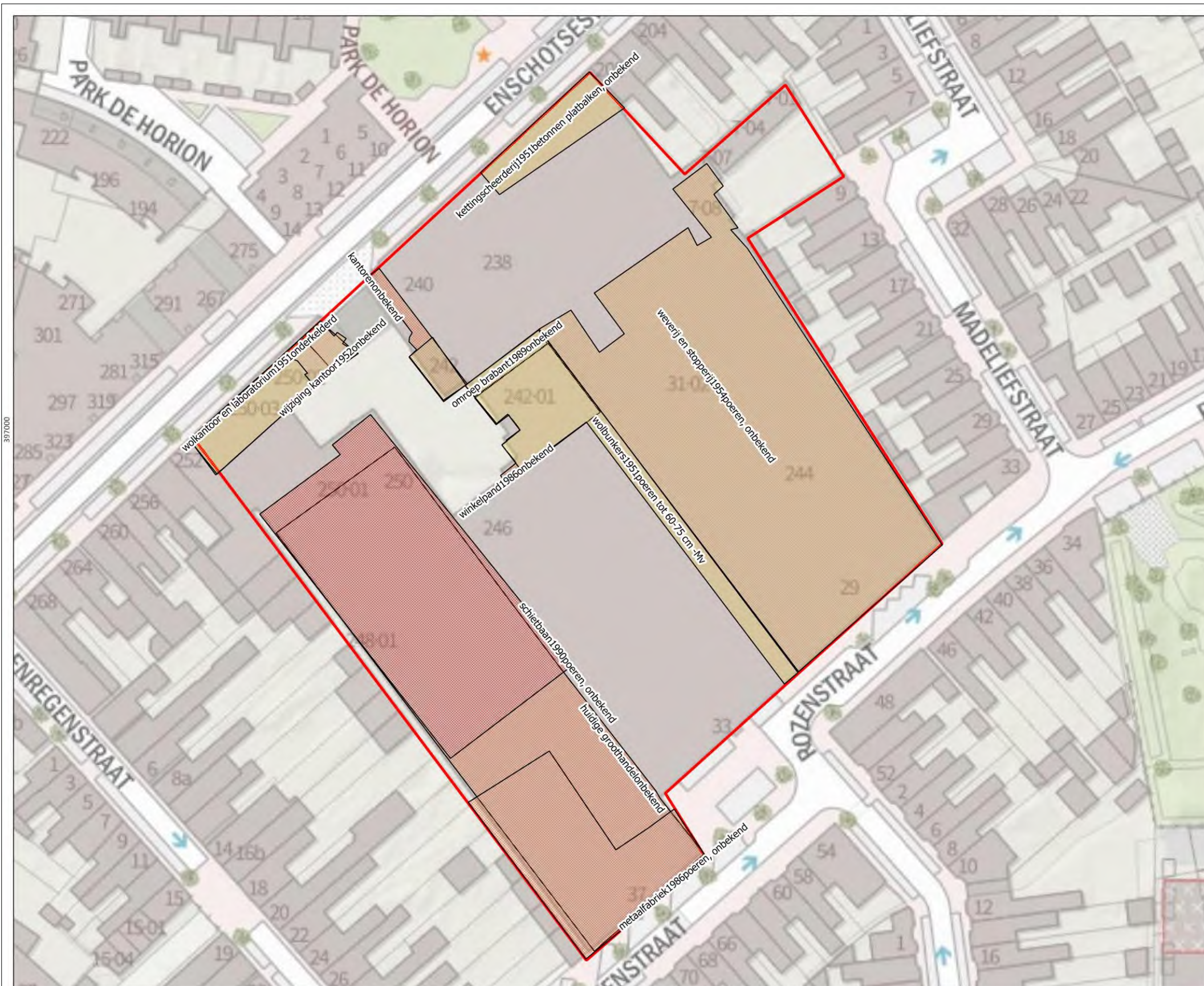
1942

1948

1949

1950

Bron: Bouwarchief gemeente



Verstoringskaart 1951-1990

Tilburg, Enschootsestraat
Gemeente Tilburg

Legenda

plangebied

oude bebouwing

- 1951
- 1952
- 1954
- 1958
- 1986
- 1989
- 1990

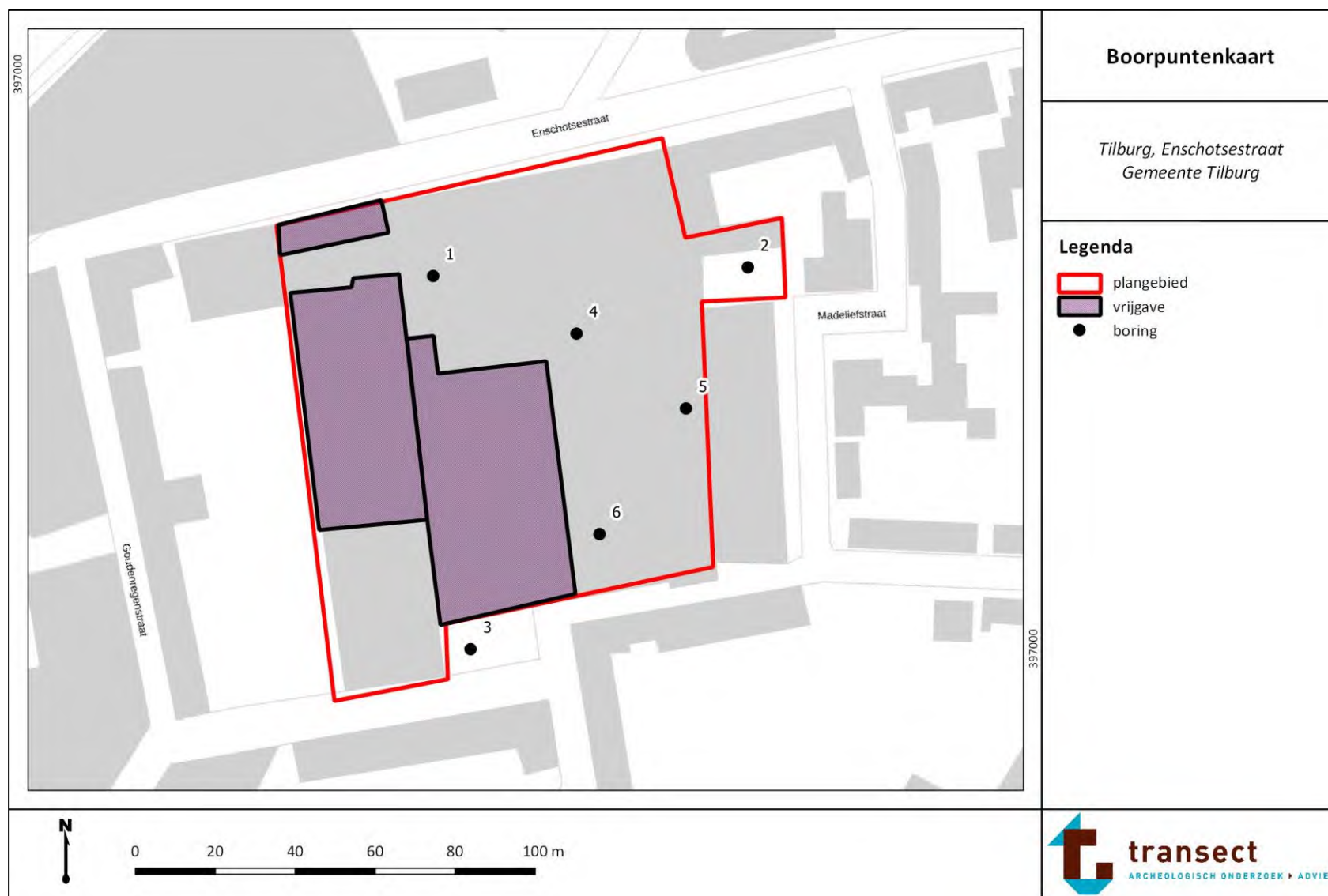
Bron: Bouwarchief gemeente



Bijlage 12: Verwachtingskaart



Bijlage 13: Boorpuntenkaart



Bijlage 14: Foto's van de boringen



Boring 1

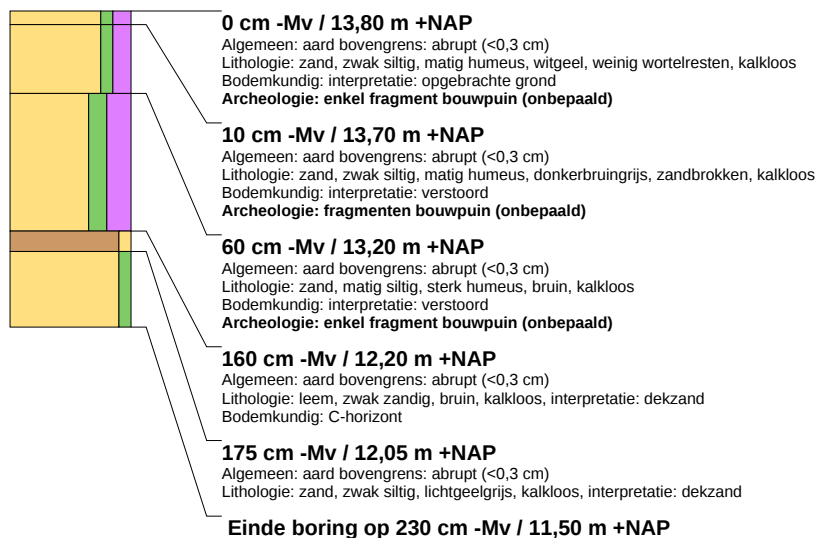


Boring 6



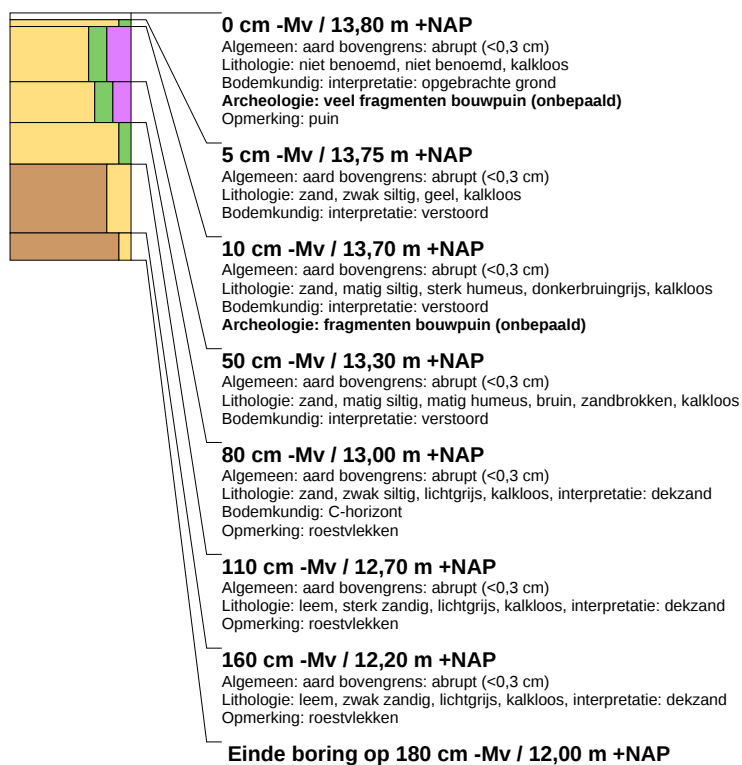
boring: 21225-1

beschrijver: TNA, datum: 19-3-2021, X: 134.689, Y: 397.007, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50F, hoogte: 13,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: AGEL Adviseurs b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 21225-2

beschrijver: TNA, datum: 19-3-2021, X: 134.756, Y: 397.048, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50F, hoogte: 13,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: AGEL Adviseurs b.v., uitvoerder: Transect b.v.





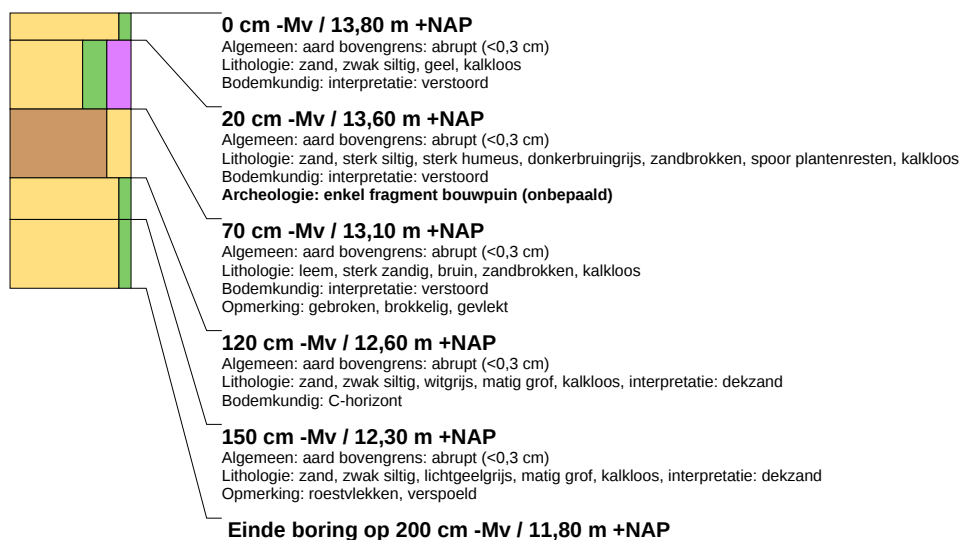
boring: 21225-3

beschrijver: TNA, datum: 19-3-2021, X: 134.743, Y: 396.931, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50F, hoogte: 13,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: AGEL Adviseurs b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 21225-4

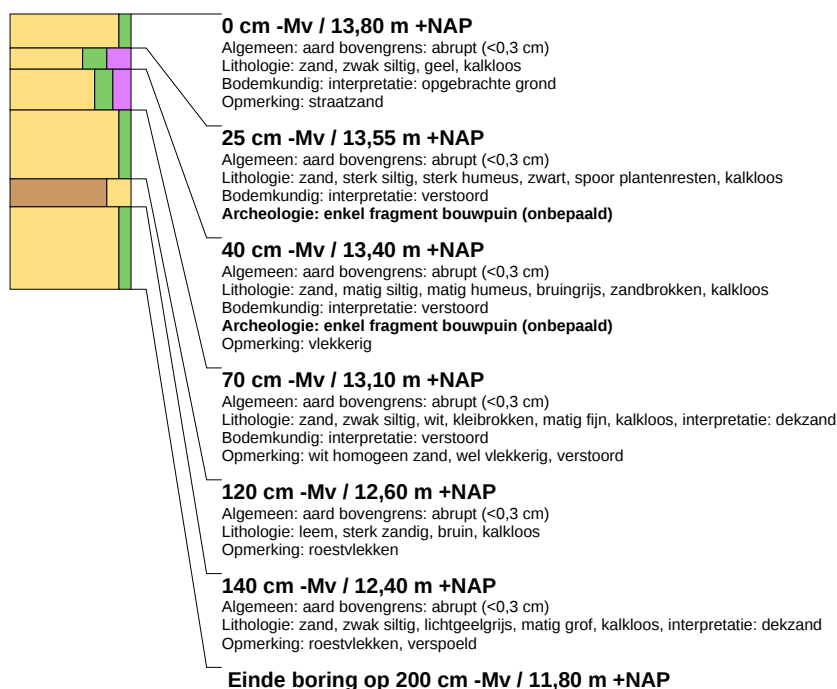
beschrijver: TNA, datum: 5-5-2021, X: 134.727, Y: 397.012, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50F, hoogte: 13,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: AGEL Adviseurs b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 21225-5

beschrijver: TNA, datum: 5-5-2021, X: 134.760, Y: 397.010, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50F, hoogte: 13,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: AGEL Adviseurs b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 21225-6

beschrijver: TNA, datum: 5-5-2021, X: 134.757, Y: 396.972, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50F, hoogte: 13,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: AGEL Adviseurs b.v., uitvoerder: Transect b.v.

