



*Transect-rapport 2321*

**Tilburg, Zuid-Oosterstraat 22a-23f**  
**Gemeente Tilburg (NB)**

Een Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase)


**transect**

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





<b>Auteur</b>	J.G.E. Melman MSc
<b>Versie</b>	Eindversie
<b>Projectcode</b>	19060042
<b>Datum</b>	27-09-2019
<b>Opdrachtgever</b>	AGEL Adviseurs Postbus 4156 4900 CD Oosterhout
<b>Uitvoerder</b>	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 4725592100
<b>Onderzoeksmelding</b>	Gemeente Tilburg
<b>Bevoegde overheid</b>	Goedgekeurd (26-09-2019)
<b>Status van de rapportage</b>	
<b>Beheer documentatie</b>	Transect b.v., Nieuwegein

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (KNA Senior Prospector)	19-09-2019	

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 in juli 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Zuid-Oosterstraat 22a – 23f in Tilburg (gemeente Tilburg). De aanleiding van het onderzoek is de sloop van de bestaande panden en de realisatie van woningen, appartementen en bedrijfsgebouwen. Het archeologische onderzoek vindt plaats in het kader van de hiervoor benodigde bestemmingsplanwijziging.

Vanuit het bestemmingsplan 'Theresia-Loven-Besterd (2016)' heeft het plangebied een archeologische waarde ('dubbelbestemming waarde-archeologie'). Gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen kan deze archeologische waarde met de geplande ingrepen worden aangetast. 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 het plangebied is reeds een bureauonderzoek uitgevoerd (Verboom-Jansen, 2019). Op grond hiervan bestaat een verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege-Middeleeuwen. Daarom is een verkennend booronderzoek voorgesteld om meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de mate van intactheid ervan (Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase). Uit dit onderzoek blijkt dat de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek naar laag bij te stellen is. Dit is gebaseerd op de hoge mate van versterking van de top van het dekzand als archeologisch relevant niveau, de gereconstrueerde lage en natte ligging van het plangebied in het dekzandlandschap en het ontbreken van de Laag van Usselo in de ondergrond.

### Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een lage verwachting uitgesproken voor het hele plangebied voor alle archeologische perioden. In onze optiek zijn in het kader van archeologie geen verdere onderzoeken en/of maatregelen noodzakelijk. Wel adviseren wij om de opdrachtgever en de uitvoerder van de werkzaamheden er op te wijzen dat eventuele waardevolle archeologische toevalsvondsten die aan het licht komen tijdens de werkzaamheden, wettelijk gezien direct gemeld moet worden bij de bevoegde overheid (in deze de gemeente Tilburg; Erfgoedwet 2016 artikel 5.10).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Tilburg) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied. Dit besluit kan en mag afwijken van hetgeen is geadviseerd door Transect.

## Inhoud

---

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plangebied	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5.	Beleidskader	6
6.	Achtergrondinformatie	7
7.	Werkwijze	9
8.	Resultaten veldonderzoek	10
9.	Beantwoording onderzoeksvragen	12
10.	Conclusie en Advies	13
11.	Geraadpleegde bronnen	14
	Bijlage 1: Advieskaart (Verboom-Jansen, 2019)	15
	Bijlage 2: Boorpuntenkaart	16
	Bijlage 3: Foto's van boringen	17
	Bijlage 4: Boorstaten	20

## 1. Aanleiding

---

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft Transect<sup>1</sup> in juli 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Zuid-Oosterstraat 22a – 23f in Tilburg (gemeente Tilburg). De aanleiding van het onderzoek is de sloop van de bestaande panden en de realisatie van woningen, appartementen en bedrijfsgebouwen. Het archeologische onderzoek vindt plaats in het kader van de hiervoor benodigde bestemmingsplanwijziging.

Vanuit het bestemmingsplan 'Theresia-Loven-Besterd (2016)' heeft het plangebied een archeologische waarde ('dubbelbestemming waarde-archeologie'). Gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen kan deze archeologische waarde met de geplande ingrepen worden aangetast. 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. Dit onderzoek voorziet in die plicht.

In het plangebied is reeds een bureauonderzoek uitgevoerd (Verboom-Jansen, 2019; onderzoeksmelding 4675437100). Op grond hiervan bestaat een verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege-Middeleeuwen. Daarom is een verkennend booronderzoek voorgesteld om meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de mate van intactheid ervan (Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase). Onderhavig rapport beschrijft de resultaten van dit onderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (PvA; Melman, 2019) en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

---

<sup>1</sup> 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 doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek (Verboom-Jansen, 2019). Het huidige onderzoek betreft uitsluitend een verkennende fase. Tijdens de verkennende fase worden de bodemopbouw, bodemintactheid en bodemreliëf in kaart gebracht. 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 onderzoek moet waar mogelijk antwoord geven op de volgende vragen (Melman, 2019):

- 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 Inventariserend Veldonderzoek is een rapport met een conclusie omtrent de mogelijke aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het plangebied en het risico dat deze worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Op basis van het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

### 3. Afbakening van het plangebied

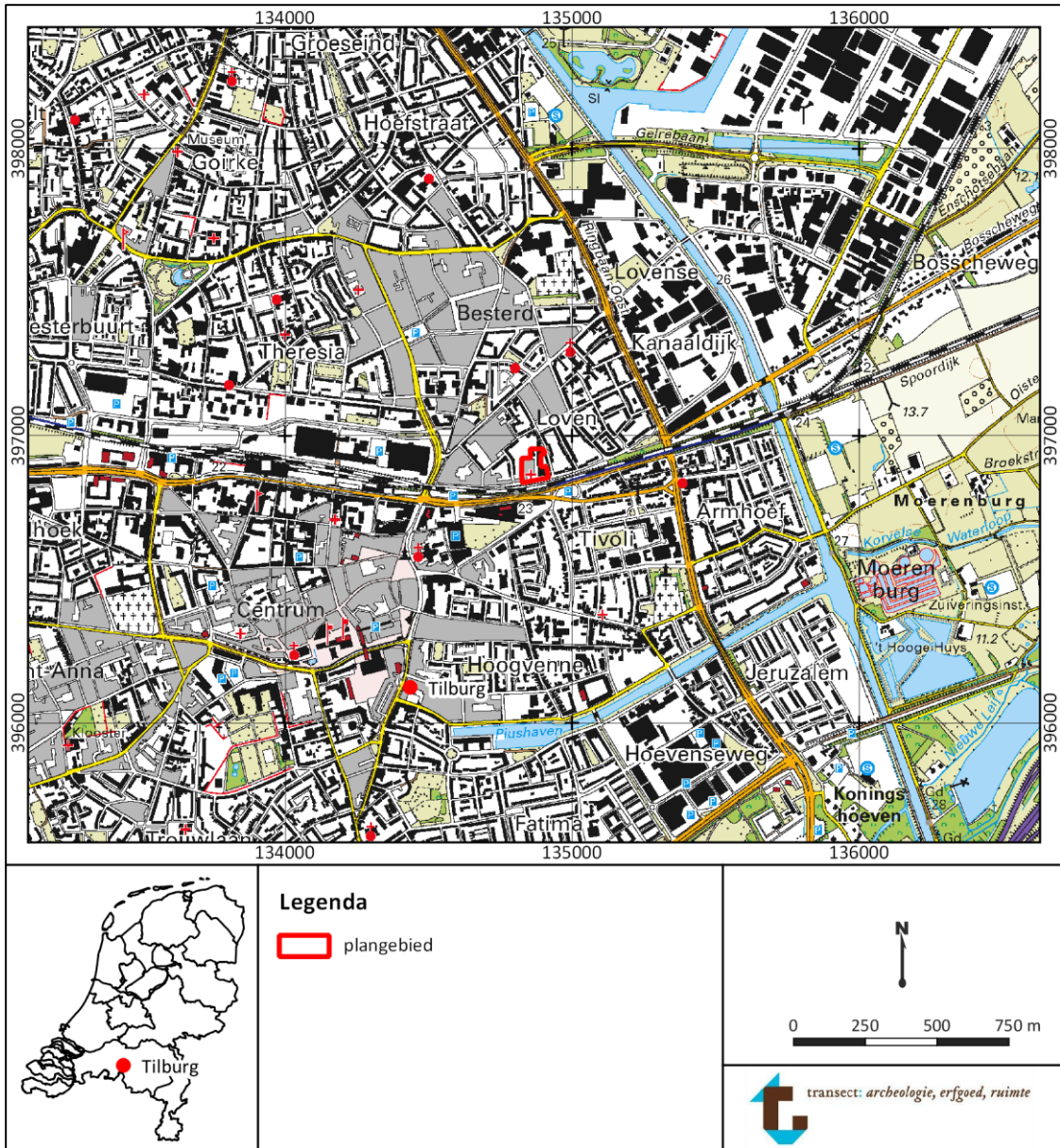
---

<b>Plaats</b>	Tilburg
<b>Toponiem</b>	Zuid-Oosterstraat 22A t/m D, 23, 23A, 23C t/m F Leliestraat 65
<b>Gemeente</b>	Tilburg
<b>Provincie</b>	Noord-Brabant
<b>Kaartblad</b>	50F
<b>Perceelnummer(s)</b>	TBG01: N16432, N17008
<b>Centrumcoördinaat</b>	134.860 / 396.904
<b>Oppervlakte plangebied</b>	Circa 7600 m <sup>2</sup>

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 Zuid-Oosterstraat 22A-23F en de Leliestraat 65 in Tilburg (gemeente Tilburg). De percelen staan kadastraal bekend als TBG01 N16432 en N17008. De begrenzing van het plangebied wordt bepaald door de kadastrale grenzen met de aangrenzende percelen. De Zuid-Oosterstraat ligt aan de zuidzijde van het plangebied en de Leliestraat aan de oostzijde. Het plangebied beslaat ongeveer 7600 m<sup>2</sup>. Hiervan is momenteel ongeveer 4900 m<sup>2</sup> bebouwd. De rest van het terrein is verhard. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 2.





Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK.

#### 4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

---

<b>Planvorming</b>	Sloop en nieuwbouw
<b>Aard bodemverstoringen</b>	Graafwerkzaamheden
<b>Verstoringsoppervlakte</b>	Ca. 1700 m <sup>2</sup>
<b>Verstoringsdiepte</b>	Onbekend

De bestaande bebouwing binnen het plangebied zal worden gesloopt. Daarna zullen 34 woningen, 8 appartementen en 460 m<sup>2</sup> aan bedrijfsgebouwen worden gerealiseerd. Het totale te bebouwen oppervlakte is ongeveer 1700 m<sup>2</sup>. Een inrichtingsschets is opgenomen in bijlage 3. Een deel van de nieuwe bebouwing is gepland ter plaatse van bestaande bebouwing (bijlage 4). In het huidige stadium van de plannen is nog niet bekend hoe diep de bodem ontgraven zal worden voor de verschillende gebouwen. Vooralsnog wordt uitgegaan van een reguliere fundering op zand waarvoor de bodem tot ongeveer 80 cm –Mv wordt ontgraven.

## 5. Beleidskader

---

<b>Onderzoekskader</b>	Bestemmingsplanwijziging
<b>Beleidskader</b>	Bestemmingsplan Theresia-Loven-Besterd (2016)
<b>Onderzoeksgrens</b>	Groter dan 50 m <sup>2</sup> 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 in 2021 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 gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (bijlage 5). In gebieden met een dubbelbestemming 'waarde-archeologie' geldt dat initiatieven waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 60 cm –Mv en kleiner zijn dan 50 m<sup>2</sup> worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Hieronder vallen zowel bouwwerkzaamheden als het aanleggen van diep-wortelende beplanting en de aanleg van kabels en leidingen. Omdat bij de nieuwbouw deze grenzen overschreden worden, is archeologisch onderzoek in het kader van de onderbouwing van de bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

## 6. Achtergrondinformatie

---

In het plangebied heeft reeds een archeologisch bureauonderzoek plaatsgevonden (Verboom-Jansen, 2019). Op basis van dit onderzoek ligt dit plangebied vermoedelijk op een welving of een dalflank, direct naast een dekzandrug (Heunks, 2012). Op grond van de ouderdom van het dekzand kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege-Middeleeuwen aanwezig zijn binnen de onbebouwde en niet-aantoonbare verstoorde delen van het plangebied. Hierop geldt een hoge archeologische verwachting. In de omgeving van het plangebied zijn vondsten bekend uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum, Bronstijd en Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd die deze verwachting bevestigen. De verwachting op nederzettingen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is laag. Op historisch kaartmateriaal uit 1760 ontbreken aanwijzingen voor bewoning en is het plangebied in gebruik als akkerland. Hiermee is het de verwachting dat het plangebied in de Late-Middeleeuwen ook niet bebouwd is geweest.

### **Stratigrafische positie en diepteligging**

Het archeologisch relevante niveau voor de periode Mesolithicum-Vroege-Middeleeuwen wordt gevormd door de top van het dekzand, dat zich waarschijnlijk onder een eerddek bevindt. Op basis van boringen uit het Dinoloket en onderzoeken uit de omgeving (hoofdstuk 7; Verboom-Jansen, 2019) is niet af te leiden hoe dik het eerddek in de omgeving van het plangebied is; in slechts één onderzoek wordt een akkerlaag op 0,6 m –Mv genoemd. Vooralsnog wordt daarom uitgegaan van een esdek van circa 50 cm dikte, maar hoe dik het esdek daadwerkelijk is zal middels een booronderzoek moeten worden vastgesteld. Sporen van landgebruik uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kunnen ook in het eerddek aanwezig zijn.

Archeologische vondsten en/of sporen uit het Laat-Paleolithicum worden in de Laag van Usselo (in het dekzand) verwacht. De laag kenmerkt zich doorgaans als een donkergrijze, humeus bodemniveau, soms met houtskoolvlekken of door een veenlaag. In de omgeving van het plangebied is deze vooralsnog niet aangetroffen, waardoor niet bekend is of en in hoeverre deze laag in het plangebied aanwezig is.

### **Complextypen en omvang**

De te verwachten complexen en hun uiterlijk laten zich opdelen per periode.

1. Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een concentratie van vuursteen, houtskool en verbrand bot. De vondstconcentraties zijn ontstaan als gevolg van, al dan niet, intensieve activiteiten op een beperkte plek, zoals jachtkampementen met haardkuilen of extractiekampen, waar men zich toegedeed op het vervaardigen van vuurstenen pijl- en speerpunten. Deze vondsten worden verwacht in de top van het dekzand/stuifzand, indien deze nog volledig intact aanwezig is. Dat wil zeggen: als er nog een restant van het oorspronkelijke podzolprofiel aanwezig is in het dekzand (B-horizont). Wanneer het podzolprofiel is afgetopt, kan de verwachting voor het Mesolithicum worden bijgesteld naar laag. Diepere grondsporen uit deze periode worden immers niet verwacht. Hetzelfde geldt op het moment geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een de Laag van Usselo worden gevonden in het dekzand.
2. Archeologische resten uit de periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen worden verwacht in de vorm van huisplaatsen, die zich kenmerken door een concentratie van vuursteen (Neolithicum) en/of aardewerk en huttenleem en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en waterputten. Hiervoor geldt tevens dat vondsten alleen in situ worden verwacht als het oorspronkelijke bodemprofiel in het dekzand nog deels intact is. Wanneer het vondstenniveau is

verdwenen, zouden hieronder (afhankelijk van de verstoringsdiepte) nog wel grondsporen aanwezig kunnen zijn, zoals paalkuilen, greppels en afvalkuilen.

3. Sporen van begraving kunnen zowel in de vorm van inhumaties als crematies worden aangetroffen en kenmerken zich zowel door grondsporen (kringgreppels, grafkuilen) als door vondstmateriaal (grafcontainers, grafgiften, gecalcineerd bot), afhankelijk van de periode.

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 en duizenden vierkante meters voor nederzettingen bestaande uit meerdere erven vanaf het Neolithicum.

In hoeverre nog archeologische vondsten en/of sporen in het plangebied aanwezig zijn hangt af van de mate van intactheid van de bodem ter plaatse van de onbebouwde terreindelen binnen het plangebied (Verboom-Jansen, 2019). Ter plaatse van de bestaande bebouwing is het archeologische niveau in ieder geval verdwenen. Hiertoe is een verkennend booronderzoek uitgevoerd, waarvan de resultaten beschreven staan in Hoofdstuk 8.



## 7. Werkwijze

---

<b>Methode</b>	Verkennend booronderzoek
<b>Aantal boringen</b>	5 boringen, verdeeld in het plangebied
<b>Techniek</b>	Edelmanboor 7 cm
<b>Boordiepte</b>	Maximaal 200 cm –Mv
<b>Dataverwerking</b>	Conform NEN5104 en PvA

Het onderhavig veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. De verkennende boringen zijn daarbij gebruikt om de bodemopbouw en mate van intactheid van de bodem te bepalen. In totaal zijn verdeeld in het plangebied vijf boringen gezet tot een diepte van maximaal 200 cm -Mv. De boringen zijn verricht met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn per laag lithologisch beschreven conform NEN5104. De boorkernen zijn in het veld verbrokkeld en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, vuursteen en houtskool).

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over het plangebied. De ligging van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint en aan de hand van de bestaande topografie in het plangebied, de hoogtebepaling heeft plaatsgevonden aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)). De ligging van de boringen is terug te vinden in bijlage 2, een aantal van de foto's van de boringen is weergegeven in bijlage 3. De beschrijvingen van de boringen (conform NEN5104 en ASB) zijn opgenomen in bijlage 4.

## 8. Resultaten veldonderzoek

---

### Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied een bedrijfsterrein met enkele leegstaande bedrijfspanden. Het plangebied is grotendeels verhard met tegels, stelconplaten en grindverharding. Er zijn geen zichtbare maaiveldhoogteverschillen waar te nemen in het plangebied op grond waarvan uitspraken te doen zijn over de aanwezigheid van geomorfologische of archeologische elementen binnen het plangebied. Foto's van het plangebied ten tijde van het onderzoek zijn weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. Twee foto's van het plangebied. Fotograaf: J. Rap

### Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is relatief uniform. Vanaf een diepte van 105-160 cm -Mv is sprake van geelgrijs matig tot sterk zandig leem (12,35 tot 12,65 m +NAP). Het is 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 boring 1, 3 en 4 een laag zwak tot sterk siltig geelgrijs zand. Het zand is geelgrijs van kleur en kenmerkt zich door de aanwezigheid van ijzervlekken. Deze zijn vermoedelijk ontstaan als gevolg van de stagnatie van (grond)water in de bodem door de eronder gelegen leemlagen. Verder zijn in de top van het dekzand geen sporen van bodemvorming of podzolering aanwezig. Het zand is circa 15-35 cm dik en is geïnterpreteerd als onverspoeld dekzand. In de overige boringen is dit zand niet aanwezig. Op dit zand en in de overige boringen op het leem bevindt zich in het plangebied een verstoringspakket. Dit pakket is matig humeus en circa 95 tot 125 cm dik. De laag kenmerkt zich door de aanwezigheid van zandbrokken en veel 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. Het verstoringspakket bevindt zich doorgaans abrupt op het al dan niet verspoelde dekzand. Hiermee heeft naar verwachting verstoring van de oorspronkelijke top van het dekzand plaatsgevonden. Alleen in boringen 2 en 4 is tussen het verspoelde dekzand en het verstoringspakket een circa 10-20 cm dikke humeuze zandlaag aanwezig. De homogeniteit van de laag doet vermoeden dat dit een restant is van een akkerlaag of oude bouwvoor. In boring 5 is tot slot een diepreikende verstoring vastgesteld tot 250 cm -Mv. Pas vanaf die diepte is sprake van zandig leem. De verstoring hier hangt mogelijk samen met de aanleg van de aangrenzende bebouwing in het gebied.

### **Archeologische indicatoren**

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

### **Archeologische interpretatie**

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek is de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden zoals deze is vastgesteld door Verboom-Jansen (2019) te nuanceren.

- Uit het veldonderzoek is gebleken dat er verspoelde dekzandafzettingen in het plangebied begraven liggen. Deze bestaan uit zwak tot 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. 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 95-125 cm dik verstoringspakket abrupt op het zand en sporen van bodemvorming ontbreken. Dit geldt eveneens voor de plekken waar op het verspoelde dekzand nog een dunne laag onverspoeld dekzand is waargenomen. Dit is vermoedelijk het gevolg van graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van het huidige terrein, waarbij de oorspronkelijke top van het dekzand (en eventuele sporen van bodemvorming) zijn verdwenen. In twee boringen is nog een 10-20 cm dikke humeuze laag gevonden, hetgeen een restant vormt van een oude bouwvoor of akkerlaag, maar ook hier is de oorspronkelijke top van het dekzand weg. Wel 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.

## 9. 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 dekzandwieling) is nagenoeg niet aanwezig. Wel is een restant van een oude bouwvoor in boring 2 en 4 gevonden. .

### ***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 kan op basis van het veldonderzoek worden naar beneden worden bijgesteld voor alle periodes. Er zijn geen potentiële archeologische lagen aangetroffen die intact zijn of gunstig zouden zijn voor bewoning.

## 10. Conclusie en Advies

---

### **Conclusie**

Op basis van het veldonderzoek is de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek (Verboom-Jansen, 2019) naar laag bij te stellen. Dit is gebaseerd op de hoge mate van verstering van de top van het dekzand, de gereconstrueerde lage en natte ligging van het plangebied in het dekzandlandschap en het ontbreken van de Laag van Usselo in de ondergrond.

### **Advies**

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een lage verwachting uitgesproken voor het hele plangebied voor alle archeologische perioden. In onze optiek zijn in het kader van archeologie geen verdere onderzoeken en/of maatregelen noodzakelijk. Wel adviseren wij om de opdrachtgever en de uitvoerder van de werkzaamheden er op te wijzen dat eventuele waardevolle archeologische toevalsvondsten die aan het licht komen tijdens de werkzaamheden, wettelijk gezien direct gemeld moet worden bij de bevoegde overheid (in deze de gemeente Tilburg; Erfgoedwet 2016 artikel 5.10).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Tilburg) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied. Dit besluit kan en mag afwijken van hetgeen is geadviseerd door Transect.



## 11. Geraadpleegde bronnen

---

### Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- PDOK

### Literatuur:

- Melman, 2019, *Plan van Aanpak, Tilburg, Zuid-Oosterstraat 22a – 23 f, Inventariserend Veldonderzoek, Verkennende fase*, Nieuwegein (intern document Transect Archeologie)
- Verboom-Jansen, M., 2019. *Tilburg, Zuid-Oosterstraat 22a – 23F. Gemeente Tilburg (NB) Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO)*. Transect-rapport 2084

### Afbeeldingen

- Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK. .... 4
- Figuur 2. Twee foto's van het plangebied. Fotograaf: J. Rap ..... 10

# Bijlage 1: Advieskaart (Verboom-Jansen, 2019)



## Bijlage 2: Boorpuntenkaart





### Bijlage 3: Foto's van boringen

---

Een aantal opnames van representatieve boringen uitgevoerd in het plangebied. De boorkernen zijn uitgelegd van links naar rechts per blok van 50 cm, waarbij de onderzijde van de kern (het diepste punt) naar boven wijst. Het maaiveld begint zodoende links.



Boring 1: 0 – 200 cm -Mv



Boring 2: 0 – 190 cm -Mv





Boring 3: 0 – 200 m -Mv



Boring 4: 0 – 230 cm -Mv





Boring 5: 0 - 300 cm -Mv.

**Bijlage 4: Boorstaten**

---



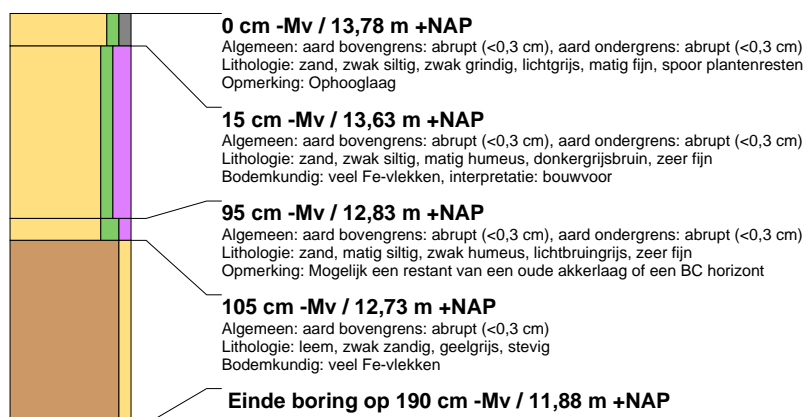
### boring: 19642-1

beschrijver: JR, datum: 30-7-2019, X: 134.849, Y: 396.851, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50F, hoogte: 13,75, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, opdrachtgever: AGEL Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.



### boring: 19642-2

beschrijver: JR, datum: 30-7-2019, X: 134.913, Y: 396.862, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50F, hoogte: 13,78, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, opdrachtgever: AGEL Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.



### boring: 19642-3

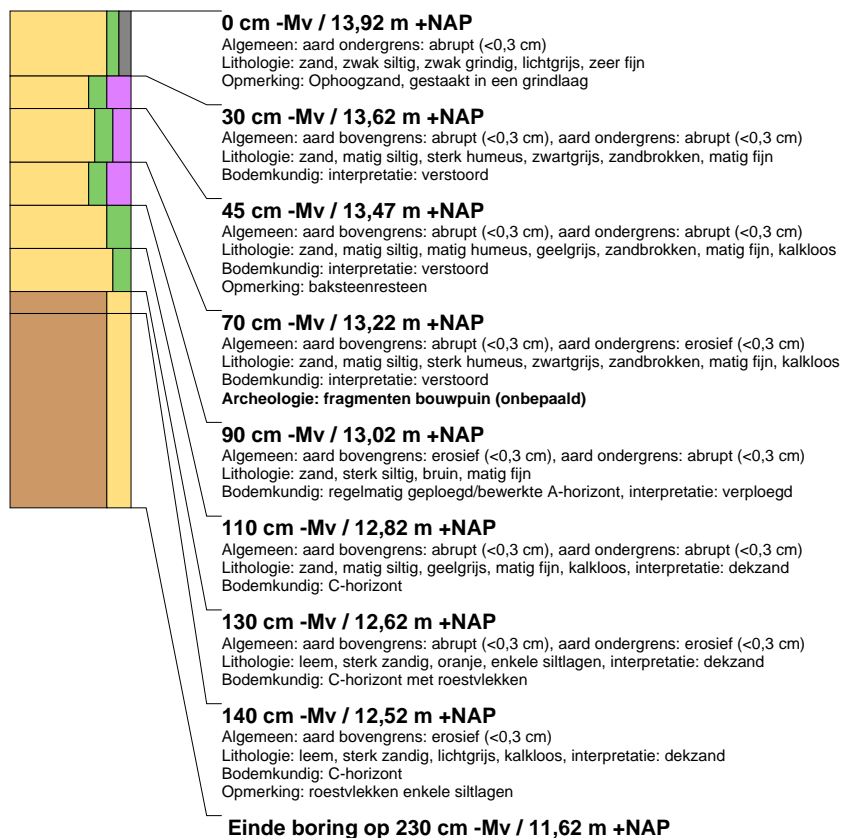
beschrijver: JR, datum: 30-7-2019, X: 134.872, Y: 396.901, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50F, hoogte: 13,95, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, opdrachtgever: AGEL Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.





## boring: 19642-4

beschrijver: JR, datum: 30-7-2019, X: 134.850, Y: 396.923, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50F, hoogte: 13,92, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, opdrachtgever: AGEL Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.



## boring: 19642-5

beschrijver: JR, datum: 30-7-2019, X: 134.875, Y: 396.939, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50F, hoogte: 14,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, opdrachtgever: AGEL Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.

