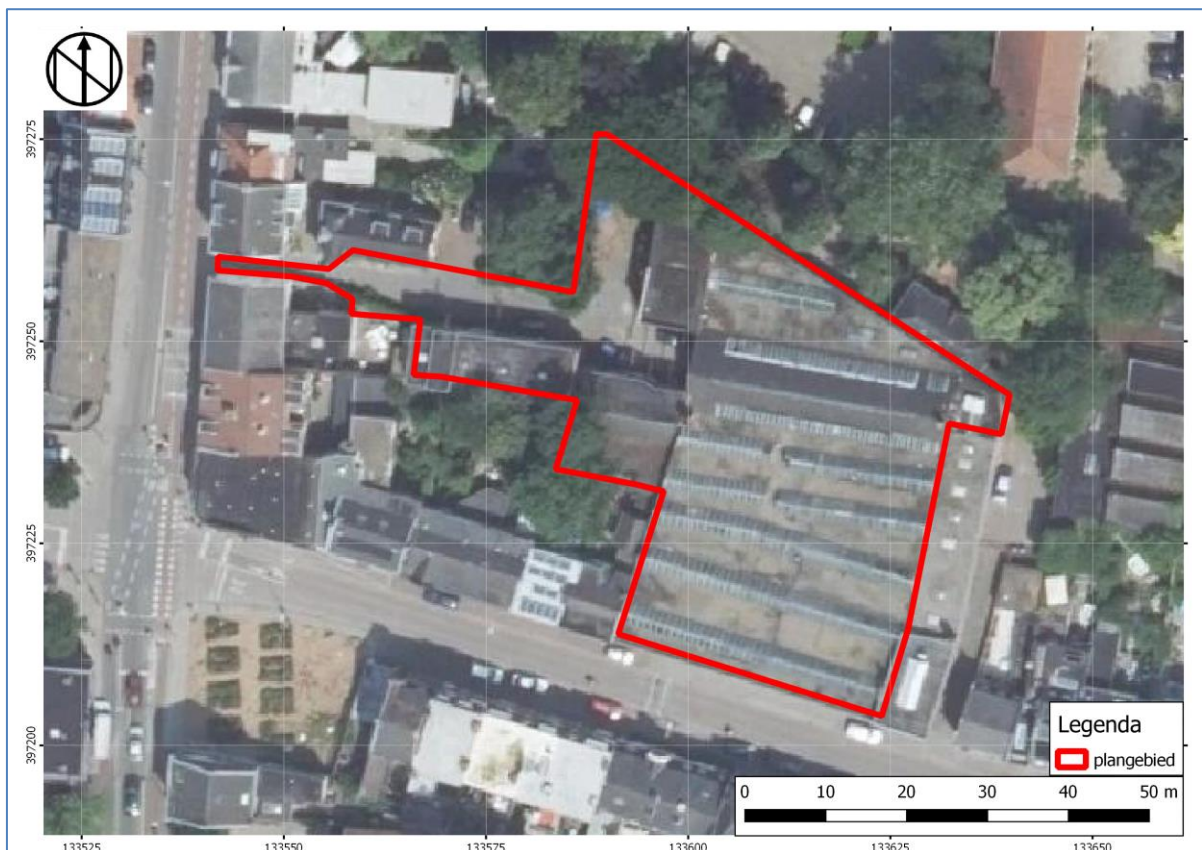


Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te
Tilburg, Gemeente Tilburg



Opdrachtgever

Buro Ontwerp & Omgeving
Dhr. Jeffrey van Luttikhuizen, manager / planoloog
Velperweg 157 • 6824 MB Arnhem
06 - 39 76 56 00
j.vanluttikhuizen@ontwerpenomgeving.nl

Projectnummer

203055

Kenmerk

HAMA/GHRT/203055

Eindredactie/kwaliteitscontrole
E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum

19-01-2022

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg
Kenmerk : HAMA/GHRT/203055

Colofon

Opdrachtgever	Buro Ontwerp en Omgeving
Project	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg
Projectnummer	203055
Titel	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg, Gemeente Tilburg
Datum en versie	19-01-2021, versie 3.0 (definitief)
Auteurs	Drs. E.E.A. van der Kuijl, ing. R. de Graaf (dtp, QGIS) en D. Wooschot MSc
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector)
Afbeelding voorzijde:	Satellietfoto met het plangebied binnen het rode kader (PDOK).

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader	6
1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek.....	7
1.3 Werkwijze Bureauonderzoek	7
1.4 Beleidskaders	7
1.5 Administratieve gegevens.....	10
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	11
2.1 Landschapsgenese.....	11
2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied en haar omgeving	11
2.3 Archeologische waarden	13
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel	16
3 Resultaten booronderzoek.....	17
3.1 Werkwijze Booronderzoek	17
3.2 Resultaten.....	17
4 Conclusie en aanbeveling.....	22
4.1 Conclusie	22
4.2 Selectieadvies.....	23
4.3 Selectiebesluit.....	23
4.4 Voorbehoud	23
Geraadpleegde Bronnen	25
Literatuur.....	25
Websites en overige bronnen	25
BIJLAGEN	26

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp en Omgeving een archeologisch bureauonderzoek conform de BRL 4002 en een verkennend booronderzoek conform de BRL 4003 uitgevoerd voor de herontwikkeling van een bedrijvencomplex tot woningbouw aan het Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg, gemeente Tilburg (zie Afbeelding 1). De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 2.630 m². De bestaande bedrijfsbebouwing wordt gesloopt voordat woningen worden gerealiseerd (zie bijlage 1). De nieuwe ontwikkeling geeft een nog onbekende bodemverstoring, maar deze zal door aanleg van funderingen van de woningen en nutsvoorzieningen dieper gaan dan 0,80 m-mv.

Resultaten bureauonderzoek

De ondergrond in het plangebied bestaat uit dekzand waarboven zich bij een intacte of deels intacte bodem nog een plaggendeek kan bevinden, gezien het historisch aantoonbare gebruik van het plangebied als akker. Door de hoge bebouwingsdichtheid die in de 20^e eeuw is gerealiseerd is en de onderzoeksresultaten van eerder archeologisch onderzoek rondom het plangebied, is gebleken dat de natuurlijke bodemopbouw ter plaatse van deze bebouwing is verstoord, de aanwezige laagopvolging is intact en antropogeen van aard.

Daar waar het plangebied onbebouwd is, geldt in principe een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit alle perioden. Mogelijk dat zich in het zuidelijk deel langs de Lange Nieuwstraat nog een deel van een herdgang uit de volle middeleeuwen bevindt. Deze dateert vermoedelijk uit de 11^e eeuw. Aan de herdgang grenzende erven waren meestal rondom voorzien van greppels en houthakwallen om het vee buiten te houden.

De geplande sloop van de bestaande bedrijfspanden en de nieuwbouw van woningen aan de Gasthuisring en de Lange Nieuwstraat zal gepaard gaan met grondroerende activiteiten dieper dan 0,80 m-mv. Resten uit de meer moderne tijd, 1929 en jonger staan nog ter plaatse. Archeologisch onderzoek naar deze resten is nagenoeg niet uitgevoerd. Alle informatie uit deze tijdsperiode is derhalve kenniswinst. Ook sluit het aan bij de NOaA thema's aangaande stadsvorming, mens-materiele cultuurrelaties e.d. Resten uit de daar voorafgaande periode; dat wat in 1929 gesloopt is, kan nog in de ondergrond aanwezig zijn¹.

De resultaten van het bureauonderzoek zijn op 3 mei 2021 namens het bevoegd gezag, gemeente Tilburg, getoetst door drs. K.J. van den Berghe en mw. drs. M. Dutting. De opmerkingen op de conceptrapportage zijn verwerkt in deze definitieve versie van het rapport. Een verkennend onderzoek wordt noodzakelijk geacht. De stad Tilburg is een product van de moderne tijd. Het jongere archeologische erfgoed maakt onlosmakelijk deel uit van het ontstaan en toekomst van de stad.² Afhankelijk van de uitkomst van het verkennend booronderzoek kan het bevoegd gezag besluiten dat vervolgonderzoek(en) nodig zijn voor het in kaart brengen, de waardstelling en/of behoud van het archeologisch erfgoed.³ Voorafgaand aan het verkennend booronderzoek dient conform de BRL 4003 een Plan van Aanpak opgesteld te worden, dat ter toetsing zal worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Resultaten verkennend booronderzoek

In het plangebied is sprake van een subrecent ophogingspakket met daaronder een eerdlaag op dekzand. In boring 1 gaat het geroerde pakket op 145 cm-mv direct over in de natuurlijke afzettingen, bestaande uit dekzand van de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden. In de overige boringen is onder het geroerde pakket sprake van de oorspronkelijke met een vermoedelijke datering in de Nieuwe en Moderne Tijd. De top van de eerdlaag ligt op minimaal 45 cm-mv in boring 4 en op maximaal 155 cm-mv in boring 3. De eerdlaag heeft een dikte van 100 centimeter in boring 2, 60 centimeter in boring 3 en 115 centimeter in boring 4. De eerdlaag gaat scherp over in het onderliggende ongeroerde dekzand. De top hiervan komt op 60 à 65 cm-mv voor in boring 4 en 2 en op 215 cm-mv in boring 3. De maaiveldhoogte bij boring 3 wijkt niet af van de

¹ Schriftelijke opmerking drs. K. van den Berghe, d.d. 3 mei 2021

² Schriftelijke toevoeging drs. K. van den Berghe, d.d. 3 mei 2021

³ Schiftelijke toevoeging mw. drs. M. Dutting, d.d. 3 mei 2021

rest van het plangebied, waardoor het aannemelijk is dat dit deel van het plangebied van oorsprong lager lag dan de rest van het plangebied.

Selectieadvies

Volgens het schetsplan (zie Afbeelding 19 in bijlage 1) wordt het plangebied alleen ter plaatse van boring 1 en 2 niet bebouwd. Ter plaatse van boring 3 en 4 is wel bebouwing gepland. De rest van de bebouwing komt in die delen van het plangebied waar nu een bedrijfshal staat. Op basis van bouwdoossiergegevens wordt aangenomen dat de ondergrond onder de huidige te slopen bebouwing tot minimaal 115 cm-mv geroerd is voor de aanleg van funderingen. Daarmee wordt verwacht dat er onder de huidige bebouwing geen intacte eerdlaag meer aanwezig is, maar dat de basis ervan nog wel aanwezig kan zijn. De top van de eerdlaag komt namelijk, met uitzondering van boring 3 waar deze dieper ligt, tussen 45 en 65 cm-mv voor. De top van het dekzand kan echter nog wel intact zijn, omdat deze, met uitzondering van boring 3 waar deze dieper ligt, tussen 145 en 165 cm-mv waargenomen is.

Onbekend is nog wat de toekomstige verstoringsdiepte zal zijn voor de aanleg van funderingen en kabels en leidingen. Verwacht wordt dat dit minimaal 80 cm-mv zal bedragen (vorstvrij funderen). Het advies voor vervolgonderzoek is daarom afhankelijk van de exacte ontgravingsdieptes.

- Voor de **nu bebouwde delen van het plangebied** geldt dat vervolgonderzoek noodzakelijk is indien graafwerkzaamheden **dieper dan de huidige bodemverstoring van circa 115 cm-mv reiken**. De beste methode hiervoor is een **archeologische begeleiding** nadat bovengrondse sloop heeft plaatsgevonden.

Voor de zone ter plaatse van **boring 1 en 2** geldt dat graafwerkzaamheden **dieper dan 65 cm-mv** tot verstoring van potentiële archeologische niveaus kunnen leiden. Vervolgonderzoek in de vorm van een **archeologische begeleiding** van de graafwerkzaamheden wordt de beste methode hiervoor geacht.

Selectiebesluit

Het bevoegd gezag, gemeente Tilburg en de gemeentelijk archeoloog, mw. M. Dutting, hebben de resultaten van het bureauonderzoek op 3 mei 2021 getoetst. De opmerkingen zijn verwerkt in de definitieve versie van de rapportage van het bureauonderzoek.

Het bevoegd gezag, gemeente Tilburg de heer G. van den Eynde, heeft de resultaten van het booronderzoek op 18 januari 2022 getoetst. Er zijn geen opmerkingen op de rapportage. De heer Van den Eynde keurt het rapport goed en besluit tevens dat er geen verder archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd in het plangebied.

Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

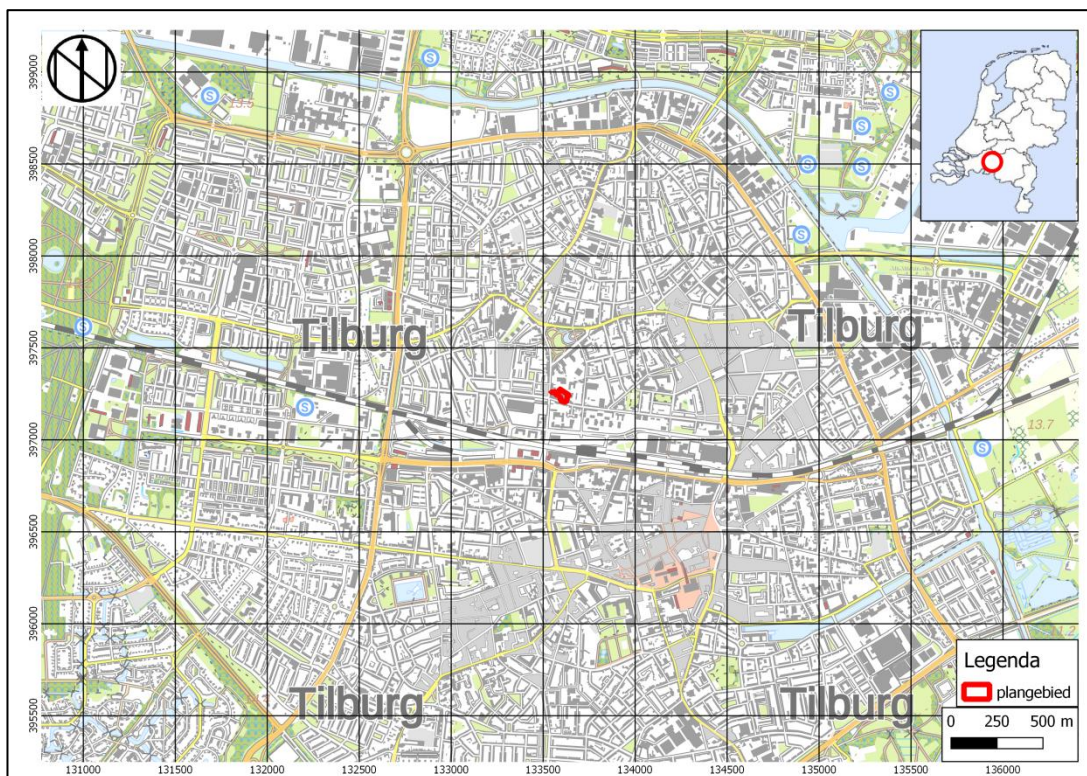
Wij wijzen erop dat het selectiebesluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: "Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister". Het verdient aanbeveling de gemeentelijk archeoloog van Tilburg (drs. M. Dutting) hiervan per direct in kennis te stellen.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp en Omgeving een archeologisch bureauonderzoek conform de BRL 4002 en een verkennend booronderzoek conform de BRL 4003 uitgevoerd voor de herontwikkeling van een bedrijvencomplex tot woningbouw aan het Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg, gemeente Tilburg (zie Afbeelding 1). De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 2.630 m². De bestaande bedrijfsbebouwing wordt gesloopt voordat woningen worden gerealiseerd (zie bijlage 1). De nieuwe ontwikkeling geeft een nog onbekende bodemverstoring, maar deze zal door aanleg van funderingen van de woningen en nutsvoorzieningen dieper gaan dan 0,80 m-mv.



Afbeelding 1: Topografische kaart met het plangebied binnen het rode kader (PDOK).

Het plangebied maakt deel uit van de bebouwde kom van Tilburg. Op de Archeologische Waarschuwingskaart Tilburg (ARWATI, 2003) wordt aan het areaal van de planlocatie een archeologische verwachting toegekend. In het bestemmingsplan Theresia-Loven-Besterd 2016⁴ heeft het plangebied 'Waarde – Archeologie'. Bij alle grondwerkzaamheden met een oppervlakte groter dan 50 m² en tevens dieper reiken dan 60 cm-mv, dient te worden getoetst op de noodzaak van archeologisch onderzoek.⁵ Het plangebied dient vanwege de oppervlakteoverschrijding van de vrijstellingsgrenzen van het archeologiebeleid te worden onderzocht. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek conform SIKB BRL protocol 4002.

Het bevoegd gezag, gemeente Tilburg en de gemeentelijk archeoloog, mw. M. Dutting, hebben de resultaten van het bureauonderzoek op 3 mei 2021 getoetst. De opmerkingen zijn verwerkt in de definitieve versie van de rapportage van het bureauonderzoek.

⁴ NL.IMRO.0855.BSP2014006-e001 op www.ruimtelijkeplannen.nl

⁵ Artikel 21.2.2 bestemmingsplan Theresia-Loven-Besterd 2016

Het bevoegd gezag, gemeente Tilburg de heer G. van den Eynde, heeft de resultaten van het booronderzoek op 18 januari 2022 getoetst. Er zijn geen opmerkingen op de rapportage. De heer G. van den Eynde keurt het rapport goed.⁶

1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?
- Is aanvullend veldonderzoek door middel van boringen en/of proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

1.3 Werkwijze Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 4.1) en bestaat uit de volgende onderdelen:

- Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LS01)
- beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
- beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen (KNA LSO3);
- beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijk kenmerken (KNA LSO4);
- het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5);
- het opstellen van een standaardrapport (KNA LS06).

Om tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn ontleend aan:

- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland
- Geomorfologisch, geologisch, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische Waarschuwingskaart gemeente Tilburg
- Bestemmingsplannen
- Digitaal beschikbare archeologische rapporten en publicaties in Archis3 of Dans-easy en indien niet aanwezig opgevraagd bij het bevoegd gezag.

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De Wamz is een wijzigingswet, waardoor o.a. de Monumentenwet, de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere

⁶ Mail van de heer van den Eynde, dd. 18-1-2022

wetten zijn gewijzigd. Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van de AMZ-cyclus. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-O). Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet.

Provinciaal Beleid

Hoofddoelen van het provinciaal beleid van Noord-Brabant:

- Duurzaam behoud en beheer van het archeologisch erfgoed in situ (ter plekke) door gebiedsbescherming.
- Duurzaam behoud en beheer van het archeologisch erfgoed ex situ (het depot), als behoud in situ onmogelijk blijkt.
- Vergroting van het maatschappelijk draagvlak voor archeologie in Brabant.

De provincie heeft verder de rol van schatbewaarder met haar Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant is het plangebied gelegen in de bebouwde kom zonder provinciaal belang.⁷ Het plangebied heeft dus buiten de drie algemene regels, geen specifieke provinciale regels.

Gemeentelijk beleid

Gemeente Tilburg beschikt over eigen archeologiebeleid. Het plangebied maakt deel uit van een archeologisch kansrijk gebied. Op de Archeologische Waarschuwingskaart Tilburg (ARWATI) (2003) wordt aan het areaal van de planlocatie een archeologische verwachting toegekend.

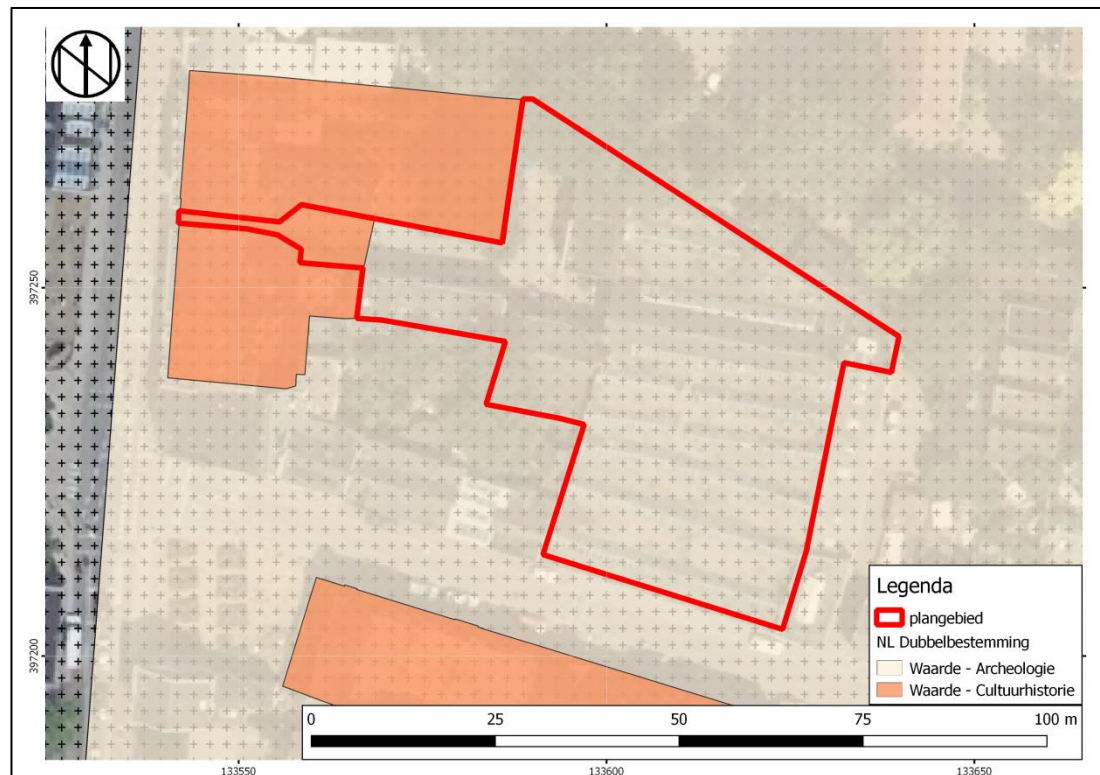
Het archeologisch beleid hierin is opgenomen in de bestemmingsplannen als dubbelbestemming. Conform het bestemmingsplan Theresia-Loven-Besterd 2016⁸ geldt voor het areaal van het plangebied een bouwregeling en een omgevingsvergunning voor bouw- en graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 0,6 m-mv en die tevens een oppervlakte beslaan van meer dan 50 m² (dubbelbestemming: Waarde - Archeologie).⁹

⁷ <https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>

⁸ NL.IMRO.0855.BSP2014006-e001 via www.ruimtelijkeplannen.nl

⁹ Artikel 21.2.2 bestemmingsplan Theresia-Loven-Besterd 2016

Het westelijk deel ligt in een dubbelbestemming met 'Waarde - Cultuurhistorie' welke mede bestemd voor het behoud, de bescherming en/of het herstel van de aldaar aanwezige cultuurhistorische waarden.¹⁰ Aangezien het bouwplan (zie bijlage 1) deze zone niet bebouwd, c.q. bebouwing wijzigt, is deze waarde voor de archeologie niet belangrijk.



Afbeelding 2: Bestemmingsplankaart met het plangebied binnen het rode kader (ruimtelijkeplannen.nl).

¹⁰ Artikel 22.1 bestemmingsplan Theresia-Loven-Besterd 2016

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg
 Kenmerk : HAMA/GHRT/203055

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Uitvoerder Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Provincie, Gemeente, Plaats	Noord-Brabant, Tilburg, Tilburg	
Bevoegd gezag	Gemeente Tilburg	
Toetser namens het bevoegd gezag	Mw. drs. M. Dutting, gemeentelijk archeoloog	
Adres, Toponiem	Gasthuisring en Lange Nieuwstraat	
RD-coördinaten		X,Y plangebied
	NO	133.640, 397.243
	NW	133.542, 397.260
	ZO	133.624, 397.204
	ZW	133.591, 397.214
Hoogte plangebied	3,30-3,40 m+NAP, maaiveld op het onbebouwde gedeelte	
CMA/AMK Status en nr.	Geen	
Kadastrale gegevens	Tilburg, percelen 10297, 11670, 12083, 16380, 16381	
Archis3 Onderzoekmeldingsnummer	4925687100	
Oppervlakte plangebied	2.630 m²	
Huidig grondgebruik	Bebouwing, erf	
Toekomstig grondgebruik	Woningbouw, erf	
Geomorfologie, Extrapolatie	Bebouwde kom, plaggendek op dekzand	
Bodemtype, Extrapolatie	Bebouwde kom, podzolbodem en plaggendek	
Grondwatertrap	Gereguleerd in de bebouwde kom	
Geologie	Formatie van Bortel, laagpakket van Wierden (dekzand)	
Periode	Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd	

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Het plangebied is gelegen in de fysisch geografische regio van de hogere zandgronden in de Meijerij. Op de geologische kaart van Nederland ligt het plangebied in een zone met dekzand van de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden.¹¹

Op de geomorfologische kaart¹² is het plangebied door de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. De wel gekarteerde gebieden liggen meer dan 2,5 km van het plangebied en geven geen representatief beeld voor het plangebied. De kaart is dan ook niet afgebeeld. Het plangebied is op de bodemkaart¹³ door de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. De wel gekarteerde gebieden liggen meer dan 2,5 km van het plangebied en geven eveneens geen representatief beeld voor het plangebied. De bodemkaart is dan ook niet afgebeeld. Uit een eerder uitgevoerd archeologisch booronderzoek naast het plangebied is vast komen te staan dat er intacte podzolbodems aanwezig kunnen zijn.¹⁴ De grondwatertrap in het plangebied is gereguleerd door de ligging in de bebouwde kom. Van een natuurlijke grondwaterstand zal daarom geen sprake meer zijn.

Op het Actuele Hoogtebestand Nederland¹⁵ heeft het maaiveld in het onbebouwde deel van het plangebied een hoogte van 13,95-14,15 m+NAP. Er zijn geen hoogteverschillen in het plangebied waarneembaar. Aangezien het plangebied binnen één hoogtezone categorie ligt, en er geen verschillen zichtbaar zijn, is de kaart niet afgebeeld.

Voor het plangebied zijn bij het bodemloket en bij de provincie geen milieukundige meldingen bekend.¹⁶

2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied en haar omgeving

Het plangebied ligt in de wijk Theresia welke aangelegd is vanaf 1900. Daarbij is gebouwd rond de (historische) linten en de later aangelegde Ringbaan-Oost. De oudste straten worden gevormd door b.v. de Gasthuisring, die grenst aan het plangebied. Dit is een bedrijvenlint en geen woonlint.¹⁷

¹¹ Geologische kaart van Nederland

¹² Archis3

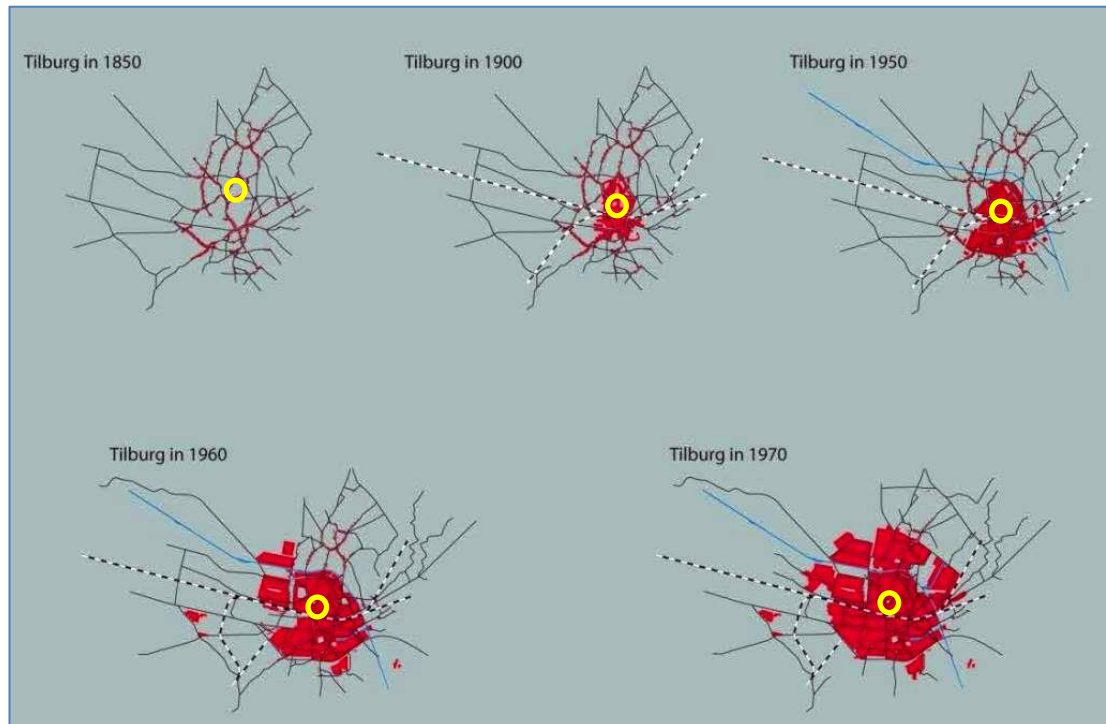
¹³ Archis3

¹⁴ Exaltus, 2016

¹⁵ AHN3.nl

¹⁶ www.bodemloket.nl

¹⁷ Toelichting bij bestemmingsplan Theresia-Loven-Besterd 2016



Afbeelding 3: Groei van Tilburg 1850 - 1970 met het plangebied binnen de gele cirkel (toelichting bij bestemmingsplan Theresia-Loven-Besterd 2016)

De Topografische Kaarten vanaf 1850 tonen door de jaren heen de ontwikkelingen van het plangebied en de nabije omgeving.¹⁸ Voor de minuutplan van 1811-1832 is de beeldbank van de sectie cultureel erfgoed geraadpleegd. Het plangebied heeft op de Kadastrale kaart 1811-1832, minuutplan Tilburg, Noord Brabant, sectie K, blad 01¹⁹ eenzelfde verdeling als op de kaarten tot 1899. Langs de Lange Nieuwstraat zijn woningen aanwezig met de achtertuinen die vrij zijn van bebouwing. Langs de Gasthuisring is een doorgang tussen de bebouwing aanwezig. (kaart 1811-1832 niet afgebeeld, voor 1899 zie Afbeelding 4).

Deze situatie blijft ongewijzigd tot in 1929 het gehele gebied als bebouwd is aangegeven (zie Afbeelding 5). Deze volledig bebouwde zone is pas op de kaart van 1962 weer meer gespecificeerd. Bijna het gehele plangebied is bebouwd, alleen nabij de doorgang naar de Gasthuisring is er geen bebouwing aanwezig (zie Afbeelding 6). Op de kaart van 1980 is de bebouwing aan de westzijde weer iets afgenomen (zie Afbeelding 7). Op de kaart van 1988 is er aan de westzijde van de bestaande bebouwing weer een toename van de bebouwde oppervlakte zichtbaar (zie Afbeelding 8). In 1995 is de bebouwing weer uitgebreid aan de westzijde (zie Afbeelding 9). Deze situatie blijft ongewijzigd tot in de huidige tijd.

Op de Indicatieve Kaart voor Militair Erfgoed²⁰ ligt het plangebied in een geheel Nederland omvattende zone waarin resten kunnen worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen. Er zijn in het verliesregister echter geen meldingen bekend van crashes.²¹ De trefkans op vondsten uit deze periode is door de hoge bebouwingsgraad van het plangebied tijdens de Tweede Wereldoorlog zeer laag.

¹⁸ <http://www.topotijdreis.nl/>

¹⁹ beeldbank.cultureelerfgoed.nl kaart MIN10153K01

²⁰ www.ikme.nl

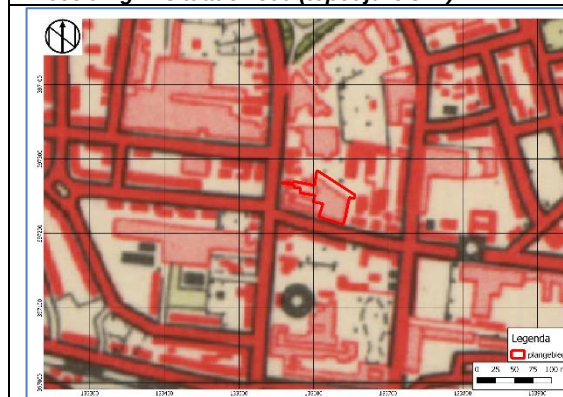
²¹ <https://studiegroeppluchtoorlog.nl/publications/verliesregister-1939-1945-2008>



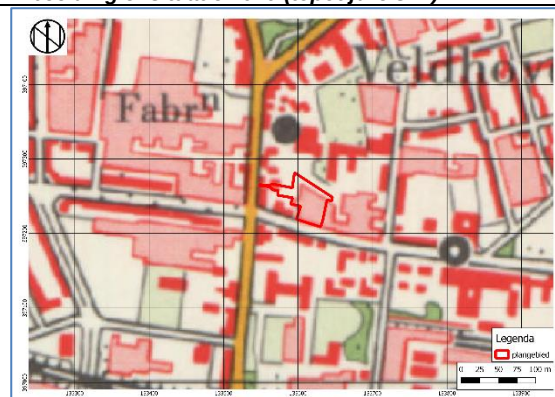
Afbeelding 4: situatie 1899 (topotijdreis.nl)



Afbeelding 5: situatie 1929 (topotijdreis.nl)



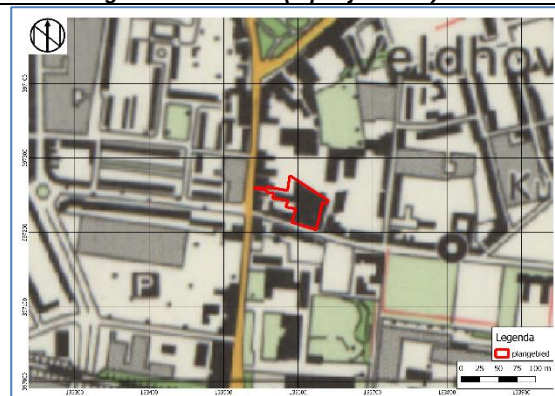
Afbeelding 6: situatie 1962 (topotijdreis.nl)



Afbeelding 7: situatie 1980 (topotijdreis.nl)



Afbeelding 8: situatie 1988 (topotijdreis.nl)



Afbeelding 9: situatie 1995 (topotijdreis.nl)

Het (beknopte) bouwhistorisch onderzoek heeft aanwijzingen opgeleverd voor de mogelijke aanwezigheid van ondergrondse en/of bovengrondse bouwhistorische waarden in het plangebied. Er is al bebouwing aan de zuidzijde (Lange Nieuwstraat) aanwezig vanaf 1811 en waarschijnlijk al daarvoor. Deze oorspronkelijke bebouwing is echter al in 1929 gesloopt om plaats te maken voor bedrijfsgebouwen.

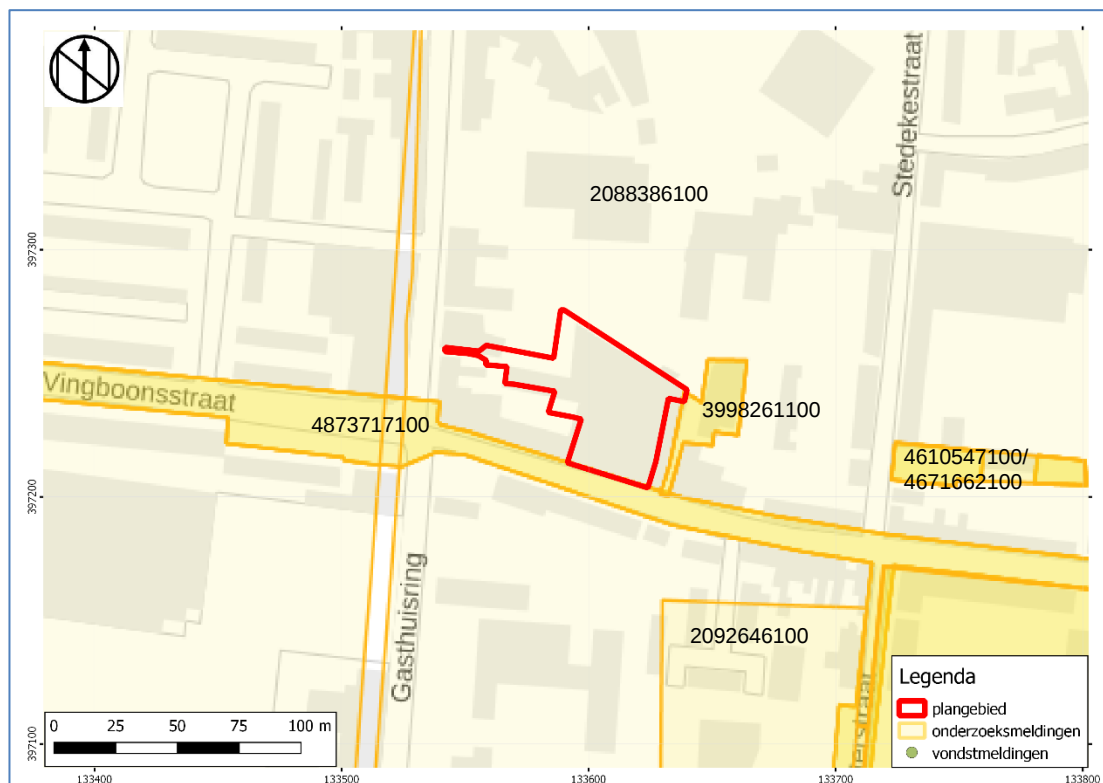
2.3 Archeologische waarden

In een straal van 100 meter rondom het plangebied zijn de volgende archeologische onderzoeken en vondstmeldingen in Archis3 geregistreerd.

Het plangebied is onderdeel van onderzoeksnummer 2088386100 voor het gehele gebied van het bestemmingsplan Theresia-Loven-Besterd 2016. Volgens deze rapporten geldt voor het plangebied grotendeels een verwachting voor archeologische resten uit de bronstijd tot en met de

vroege middeleeuwen. Voor de zone langs de Gasthuisring geldt eveneens een verwachting voor de late middeleeuwen. In het gehele plangebied geldt een dubbelbestemming Waarde – Archeologie, waarvoor geldt dat bij bodemingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 60 cm –mv archeologisch onderzoek verplicht is.²²

Net naast het plangebied is aan de Lange Nieuwstraat 245a in 2016 een booronderzoek met nummer 3998261100 uitgevoerd. Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Voor resten uit latere perioden geldt een lage verwachting in verband met de ligging van het plangebied tot in de 19^e eeuw op landbouwgrond. Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied zes boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer. Uit het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het gehele plangebied tot minimaal anderhalve meter beneden het maaiveld verstoord is. Oorspronkelijk zijn binnen het plangebied podzolbodems gevormd. Hiervan resteert nog slechts plaatselijk een deel van een vergraven BC-horizont. Van de oorspronkelijke bodemopbouw is binnen het plangebied niets meer intact. Dit is vrijwel zeker het gevolg van 20^e eeuwse bouwen sloopwerkzaamheden binnen het plangebied. Binnen het plangebied zijn dan ook geen resten (meer) aanwezig van een oud akkerdek. De bodem binnen het plangebied lijkt daarentegen volledig verstoord te zijn. Om deze reden geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.²³



Afbeelding 10: Kaart met Archismeldingen met het plangebied binnen het rode kader (Archis3).

Voor een locatie ten zuiden van het plangebied aan de Lange Nieuwstraat is in 2020 een bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van rioleringswerkzaamheden (onderzoeksnummer 4873717100). Hieruit blijkt dat het plangebied aan de noordzijde van het dekzandplateau van Tilburg ligt. Hoewel er in dit gebied geen natuurlijke beken hebben gestroomd, waren er wel lager gelegen, vochtige gebieden aanwezig, waarin in de late middeleeuwen waterlopen zijn aangelegd.

²² Dijk, Gheysen & De Boer 2006; Dijk & Gheysen 2004

²³ Exaltus, 2016

Archeologisch onderzoek in de directe omgeving heeft in ieder geval sporen van bewoning uit de tweede helft van de 10e tot de eerste helft van de 11^e eeuw aangetoond. De bewoningskernen uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd lagen rond het plangebied, waardoor het plangebied in ieder geval tussen het midden van de 18^e en de 19^e eeuw onbebouwd was en grotendeels in gebruik als akker. Door het westelijke deel van het plangebied liep echter wel een verbindingsweg tussen de herdgangen, waarlangs zich verspreid bebouwing bevond. Het is niet uit te sluiten dat langs deze weg ook in het plangebied in de periode vóór het midden van de 18^e eeuw bebouwing heeft bestaan. Als gevolg van de eeuwenlange bemesting met plaggen uit de potstal is een dik cultuurdek ontstaan, dat de bodem, en daarmee eventuele archeologische sporen, tegen latere bodemverstoringen heeft beschermd. Vanaf het midden van de 19^e eeuw is het plangebied sterk ontwikkeld en is het huidige wegenpatroon aangelegd. Langs de huidige Gasthuisring en ter hoogte van de huidige Minckelersstraat is bebouwing in het plangebied gerealiseerd. Nadat in het begin van de 20^e eeuw de Philips Vingboonsstraat en de Minckelersstraat zijn aangelegd is deze bebouwing gesloopt. Uit onderzoek in de omgeving van het plangebied is gebleken dat de bodem als gevolg van de bouw- en sloopwerkzaamheden lokaal sterk is verstoord. Elders blijkt de bodem wel te zijn afgetopt en vervangen door een recent ophoogdek, maar blijken de basis van het plaggendeck en de natuurlijke bodem nog deels intact te zijn. Als gevolg van het gebruik als straat zijn met name langs de randen van het plangebied kabels en leidingen aangelegd, die de bodem hebben verstoord. Buiten deze leidingstroken blijkt uit onderzoek in Noord-Brabant dat er nog wel degelijk archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Op basis van deze gegevens is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het neolithicum. Voor resten van landbouwers (nederzettingen, graven e.d.) uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen geldt een middelhoge tot hoge verwachting. Voor de gebieden die in de 19^e eeuw bebouwd waren, geldt een hoge verwachting voor archeologische resten uit de nieuwe tijd B/C (en ter hoogte van de Gasthuisring mogelijk eerder). Uiteraard kunnen uit deze periode in de rest van het plangebied sporen van grondbewerking voorkomen alsmede resten van infrastructuur (karrensporen, oude wegverhardingen e.d.). Derhalve wordt geadviseerd de graafwerkzaamheden ter hoogte van de wegen die dieper dan 60 cm–mv reiken én buiten het bestaande leidingcunet plaatsvinden, archeologisch te begeleiden (archeologische opgraving variant begeleiding).²⁴

In 2003 heeft BILAN voor een gebied direct ten zuiden van de Lange Nieuwstraat aan weerszijden van de Fraterstraat een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archis-zaakidentificatienr. 2092646100). Uit dit onderzoek bleek dat de bodem in bijna alle boringen tot in het moedermateriaal (op 80 à 130 cm–mv) was verstoord. De C-horizont bestond uit matig tot sterk siltige gelaagd zand, zwak tot sterk zandige leem. Plaatselijk waren vanaf 80 cm–mv nog verploegde resten van een B-horizont aanwezig. Langs de Lange Nieuwstraat is een venige tot moerige laag aangetroffen, die is geïnterpreteerd als een laagte. In de verstoorde lagen zijn overwegend recente aardewerkfragmenten aangetroffen, alsmede één fragment roodbakend aardewerk (late middeleeuwen-nieuwe tijd). Op basis van deze resultaten is geen vervolgonderzoek aanbevolen.²⁵

100 meter oostelijk van het plangebied is in 2018 aan de Stedekestraat 72 een bureauonderzoek (onderzoeksnummer 4610547100) en aansluitend in 2019 een booronderzoek (onderzoeksnummer 4671662100) uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor het Laat-Paleolithicum tot en de Vroege Middeleeuwen vanwege de ligging op een dekzandplateau met een podzolbodem.²⁶ Het in het bureauonderzoek geadviseerde booronderzoek is in 2019 uitgevoerd. De volledige rapportage is nog niet digitaal beschikbaar. De eerste bevindingen die in Archis3 zijn geregistreerd geven weer dat de top van het pakket dekzand is afgetopt en omgewerkt tot in de C-horizont. Alleen eventuele diepere archeologische sporen kunnen aanwezig zijn. Verder blijkt het gebied vochtig te zijn geweest door hangwater. De verwachting voor intacte archeologische resten is na uitvoering van het veldwerk laag. Dit geldt voor de resten uit alle archeologische perioden. In het bouwlanddek en in de ophogingslagen komen alleen opgebrachte vondsten voor en geen archeologische waarden in situ. Er is geen verwachting voor intacte archeologische resten anders dan die uit de Nieuwe tijd C. Er kunnen sporen voor komen die te maken hebben met de bouw van het pakhuis en met het gebruik van het

²⁴ Boer, 2020

²⁵ Krekelbergh & Van Suijlekom 2004

²⁶ Hogervorst, 2018

terrein in de eerste helft van de 20^e eeuw. De kans op dergelijke sporen is groot, maar de informatiewaarde is gering.

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische-, landschappelijke-, aardkundige-, archeologische- en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald.

Uit onderzoek in de omgeving van het plangebied is op te maken dat het plangebied gelegen is op een dekzandplateau met een plaggendek dat in de Late Middeleeuwen is ontstaan. Hierdoor is de archeologische verwachting voor alle perioden hoog. Dit wordt bevestigd door de dubbelbestemming Waarde-Archeologie in het bestemmingsplan. Op basis van het bestemmingsplan en ARWATI heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting, vanwege de mogelijke aanwezigheid van een plaggendek. Hieronder kunnen zich intacte archeologische niveaus bevinden met sporen van bewoning vanaf het Paleolithicum tot de volle middeleeuwen. De omgeving van het plangebied werd in ieder geval vanaf het begin van de nieuwe tijd als akker gebruikt, en de archeologische verwachting voor deze periode is dan ook hoog voor losse vondsten in het plaggendek. Archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het plangebied heeft in ieder geval sporen van bewoning uit de tweede helft van de 10^e tot de eerste helft van de 11^e eeuw aangetoond. Het plangebied was tussen het midden van de 18^e en de 19^e eeuw deels onbebouwd en grotendeels in gebruik als akker. Ten zuiden van de Lange Nieuwstraat en ten westen van de Gasthuisring liep een verbindingsweg tussen de herdgangen, waarlangs zich verspreid bebouwing bevond. In het zuidelijk deel van het plangebied was al in 1811 lintbebouwing aanwezig. Het is niet uit te sluiten dat langs deze weg ook in het plangebied in de periode vóór het midden van de 18^e eeuw bebouwing heeft gestaan. Uit onderzoek in de omgeving van het plangebied is gebleken dat de bodem als gevolg van de vele bouw- en sloopwerkzaamheden in het verleden lokaal sterk is verstoord.

Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Tweede Wereldoorlog	Zeer Laag	crashlocaties, veldgraven en onderduikholen	in de bouwvoor tot een diepte van 0,60 m-mv
Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd	Hoog	akkercomplexen, oude verkavelingen, ontginningssporen, perceelsgreppels, veldovens, karrensporen	in of direct onder de bouwvoor vanaf ca. 0,60 m-mv
Neolithicum-Middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsterreinen, urnenvelden resten van ijzerbewerking, meilers, dumps	BC-horizont en top van de C-horizont op ca 0,60 m-mv)
Paleolithicum-Mesolithicum	Hoog	Jachtkampen en seizoenskampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	Top van de C-horizont v.a. 0,60m-mv

Potentiële verstoringen

Een groot deel van het plangebied wordt ingenomen door bebouwing die vanaf 1929 is gerealiseerd. Er is al bebouwing aanwezig aan de Lange Nieuwstraat vanaf de eerste minuutplannen in 1811. De rest van het plangebied is tot 1929 als bouwland of als tuin in gebruik geweest. De bodem zal in de kleine westelijk gelegen onbebouwde zone van het plangebied naar alle waarschijnlijkheid alleen tot in de bouwvoor verstoord zijn tot max. 0,60 m-mv. Uit de eerdere onderzoeken rondom het plangebied is gebleken dat de bodem ter plaatse van de bebouwing tot in de C-horizont verstoord was, waarmee ook de potentiële archeologische niveaus waarschijnlijk verdwenen zijn.

3 Resultaten booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

Uit de resultaten van het booronderzoek is gebleken dat een verkennend booronderzoek conform de KNA versie 4.1, specificatie VS03 en het protocol BRL SIKB 4003 de beste methode is voor vervolgonderzoek in het plangebied. Voorafgaand aan het veldwerk is een Plan van Aanpak opgesteld.

In totaal zijn op 7 december 2021, 4 boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 centimeter. De maximale boordiepte bedroeg 240 cm-mv. Boring 1 uit het Plan van Aanpak in het steegje tussen de Gasthuisring en de binnenplaats is na telefonisch overleg met mw. Dutting komen te vervallen, omdat het steegje vol ligt met kabels en leidingen.

De boringen zijn uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector). Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Alle afzonderlijke bodemlagen zijn gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 millimeter en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc. Voorafgaand aan het onderzoek is een KLIC melding gedaan.

3.2 Resultaten

Geologie en Bodem

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 3. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 is een top-C-kaart opgenomen.

De bodemopbouw binnen het plangebied is uniform. Een voorbeeld van de bodemopbouw is weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3: Bodemopbouw in het plangebied (boring 4)

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0-45	Geel/bruin, sterk gevlekt, matig fijn zand met kiezels en iets puin	Ap1; bouwvoor
45-160	Grijsbruin gevlekt, iets humeus, matig siltig, fijn zand met iets puin en brokjes grijze, iets zandige leem	A1; oorspronkelijke eerdlaag
160-190	Geel, matig siltig, fijn zand met iets roestvlekken	C; dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden)

Beantwoording Onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw ter plaatse?

In boring 1 ontbreekt de eerdlaag en gaat het geroerde pakket op 145 cm-mv direct over in de natuurlijke afzettingen, bestaande uit dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. In de overige boringen is onder het geroerde pakket sprake van de oorspronkelijke eerdlaag met een vermoedelijke datering in de Nieuwe Tijd en Moderne Tijd (16^e tot en met de 19^e eeuw). De top van de eerdlaag ligt op minimaal 45 cm-mv in boring 4 en op maximaal 155 cm-mv in boring 3. De eerdlaag heeft een dikte van 100 centimeter in boring 2, 60 centimeter in boring 3 en 115 centimeter in boring 4. De eerdlaag gaat scherp over in het onderliggende ongeroerde dekzand. De top hiervan komt op 60 à 65 cm-mv voor in boring 4 en 2 en op 215 cm-mv in boring 3. De maaiveldhoogte bij boring 3 wijkt niet af van de rest van het plangebied, waardoor het

aannemelijk is dat dit deel van het plangebied in oorsprong lager lag dan de rest van het plangebied.

Is sprake van een intacte bodem en/of waar is deze verstoord?

In het plangebied is tot minimaal 45 cm-mv (boring 4) en maximaal 155 cm-mv (boring 3) sprake van ophooglagen en geroerde lagen. Daaronder is in boring 2, 3 en 4 sprake van de oorspronkelijke eerdlaag. Hierin zijn twee fragmenten roodbakkerend geglazuurd aardewerk uit de 18^e-19^e eeuw aangetroffen. De eerdlaag is grotendeels intact, mogelijk is alleen de top geroerd. De top van het dekzand is onder de eerdlaag naar verwachting ook nog grotendeels intact, ondanks dat de overgang van de eerdlaag naar de C-horizont scherp is.

Ter plaatse van boring 1 is de bodem volledig geroerd tot in de top van de C-horizont. De C-horizont is vanaf 145 cm-mv aangetroffen.

In geval dat er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen uitspraken worden gedaan over de aard, omvang, kwaliteit en locatie (horizontaal en verticaal) ervan?

Tijdens het veldonderzoek is in boring 2, 3 en 4 de oorspronkelijke eerdlaag aangetroffen. Op basis van de aangetroffen vondsten (zie Tabel 4 en Afbeelding 11) is duidelijk dat de eerdlaag in de 18^e-19^e eeuw nog in gebruik was, maar mogelijk ouder is. Dit is in overeenstemming met de resultaten van het bureauonderzoek. De dikte van de eerdlaag bedraagt minimaal 60 centimeter in boring 3 en maximaal 115 centimeter in boring 4. In de top van het dekzand zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, maar daarbij dient opgemerkt te worden dat het opsporen van vindplaatsen niet het doel is van een verkennend booronderzoek.

Tabel 4: Vondsten

Vondst	Boring	Diepte (cm-mv)	Omschrijving	Datering
1	3	A1; 155-215	2 wandfragmenten roodbakkerend aardewerk, dubbelzijdig loodglazuur	18 ^e -19 ^e eeuw



Afbeelding 11: Overzicht van de vondsten (vondstnummer 1)

In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?

Op basis van het bureauonderzoek werd verwacht dat het plangebied op een dekzandplateau ligt, waarin vanaf de Late Middeleeuwen een plaggendeek is ontstaan dat tot het midden van de 18^e-19^e eeuw nog in gebruik was. Het booronderzoek heeft aangetoond dat dit inderdaad het geval is. De hoge verwachting voor resten uit het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd is aan de hand van het booronderzoek bevestigd en kan gehandhaafd worden. Hierbij dient onderscheid gemaakt te worden tussen de eerdlaag die uit de Nieuwe Tijd lijkt te dateren en de top van het dekzand waarin potentieel oudere resten voor kunnen komen.

Is op grond van de onderzoeksresultaten vervolgonderzoek noodzakelijk en zo ja, in welke vorm?

Volgens het schetsplan (zie Afbeelding 19 in bijlage 1) wordt het plangebied alleen ter plaatse van boring 1 en 2 niet bebouwd. Ter plaatse van boring 3 en 4 is wel bebouwing gepland. De rest van de bebouwing komt in die delen van het plangebied waar nu een bedrijfshal staat. Op basis van bouwdoossiergegevens wordt aangenomen dat de ondergrond onder de huidige te slopen bebouwing tot minimaal 115 cm-mv geroerd is voor de aanleg van funderingen. Daarmee wordt verwacht dat er onder de huidige bebouwing geen intacte eerdlaag meer aanwezig is, maar dat de basis ervan nog wel aanwezig kan zijn. De top van de eerdlaag komt namelijk, met uitzondering van boring 3 waar deze dieper ligt, tussen 45 en 65 cm-mv voor. De top van het dekzand kan echter nog wel intact zijn, omdat deze, met uitzondering van boring 3 waar deze dieper ligt, tussen 145 en 165 cm-mv waargenomen is.

Onbekend is nog wat de toekomstige verstoringsdiepte zal zijn voor de aanleg van funderingen en kabels en leidingen. Verwacht wordt dat dit minimaal 80 cm-mv zal bedragen (vorstvrij funderen). Het advies voor vervolgonderzoek is daarom afhankelijk van de exacte ontgravingsdieptes.

- Voor de **nu bebouwde delen van het plangebied** geldt dat vervolgonderzoek noodzakelijk is indien graafwerkzaamheden **dieper dan de huidige bodemverstoring van circa 115 cm-mv reiken**. De beste methode hiervoor is een **archeologische begeleiding** nadat bovengrondse sloop heeft plaatsgevonden.
- Voor de zone ter plaatse van **boring 1 en 2** geldt dat graafwerkzaamheden **dieper dan 65 cm-mv** tot verstoring van potentiële archeologische niveaus kunnen leiden. Vervolgonderzoek in de vorm van een **archeologische begeleiding** van de graafwerkzaamheden wordt de beste methode hiervoor geacht.



Afbeelding 12: Boorprofiel van boring 1



Afbeelding 13: Boorprofiel van boring 2



Afbeelding 14: Boorprofiel van boring 3



Afbeelding 15: Boorprofiel van boring 4



Afbeelding 16: Overzicht van het plangebied. Foto vanaf de binnenplaats richting de Gasthuisring.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg
Kenmerk : HAMA/GHRT/203055



Afbeelding 17: Overzicht van het plangebied. Foto vanaf de binnenplaats in oostelijke richting.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Bureauonderzoek

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?*

De ondergrond bestaat uit dekzand waarboven zich bij een intacte of deels intacte bodem nog een plaggendeek kan bevinden, gezien het historisch aantoonbare gebruik van het plangebied als akker. Door de hoge bebouwingsdichtheid die in de 20^e eeuw is gerealiseerd is en de onderzoeksresultaten van eerder archeologisch onderzoek rondom het plangebied, is gebleken dat de natuurlijke bodemopbouw ter plaatse van deze bebouwing is verstoord, de aanwezige laagopvolging is intact en antropogeen van aard.

Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn?

Daar waar het plangebied onbebouwd is, geldt in principe een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit alle perioden. Mogelijk dat zich in het zuidelijk deel langs de Lange Nieuwstraat nog een deel van een herdgang uit de volle middeleeuwen bevindt. Deze dateert vermoedelijk uit de 11^e eeuw. Aan de herdgang grenzende erven waren meestal rondom voorzien van greppels en houthakwallen om het vee buiten te houden.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

De geplande sloop van de bestaande bedrijfspanden en de nieuwbouw van woningen aan de Gasthuisring en de Lange Nieuwstraat zal gepaard gaan met grondroerende activiteiten dieper dan 0,80 m-mv. Resten uit de meer moderne tijd, 1929 en jonger staan nog ter plaatse. Archeologisch onderzoek naar deze resten is nagenoeg niet uitgevoerd. Alle informatie uit deze tijdsperiode is derhalve kenniswinst. Ook sluit het aan bij de NOaA thema's aangaande stadsvorming, mens-materiele cultuurrelaties e.d. Resten uit de daar voorafgaande periode; dat wat in 1929 gesloopt is, kan nog in de ondergrond aanwezig zijn²⁷.

De resultaten van het bureauonderzoek zijn op 3 mei 2021 namens het bevoegd gezag, gemeente Tilburg, getoetst door drs. K.J. van den Berghe en mw. drs. M. Dutting. De opmerkingen op deze conceptrapportage zijn verwerkt in deze definitieve versie van het bureauonderzoek. Een verkennend onderzoek wordt noodzakelijk geacht. De stad Tilburg is een product van de moderne tijd. Het jongere archeologische erfgoed maakt onlosmakelijk deel uit van het ontstaan en toekomst van de stad.²⁸ Afhankelijk van de uitkomst van het verkennend booronderzoek kan het bevoegd gezag besluiten dat vervolgonderzoek(en) nodig zijn voor het in kaart brengen, de waardestelling en/of behoud van het archeologisch erfgoed.²⁹ Voorafgaand aan het verkennend booronderzoek is conform de BRL 4003 een Plan van Aanpak opgesteld dat getoetst is door mw. M. Dutting (gemeentelijk archeoloog) van gemeente Tilburg.

Booronderzoek

In het plangebied is sprake van een subrecent ophogingspakket met daaronder een eerdlaag op dekzand. In boring 1 gaat het geroerde pakket op 145 cm-mv direct over in de natuurlijke afzettingen, bestaande uit dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. In de overige boringen is onder het geroerde pakket sprake van de oorspronkelijke met een vermoedelijke datering in de Nieuwe en Moderne Tijd. De top van de eerdlaag ligt op minimaal 45

²⁷ Schriftelijke opmerking drs. K. van den Berghe, d.d. 3 mei 2021

²⁸ Schriftelijke toevoeging drs. K. van den Berghe, d.d. 3 mei 2021

²⁹ Schriftelijke toevoeging mw. drs. M. Dutting, d.d. 3 mei 2021

cm-mv in boring 4 en op maximaal 155 cm-mv in boring 3. De eerdlaag heeft een dikte van 100 centimeter in boring 2, 60 centimeter in boring 3 en 115 centimeter in boring 4. De eerdlaag gaat scherp over in het onderliggende ongeroerde dekzand. De top hiervan komt op 60 à 65 cm-mv voor in boring 4 en 2 en op 215 cm-mv in boring 3. De maaiveldhoogte bij boring 3 wijkt niet af van de rest van het plangebied, waardoor het aannemelijk is dat dit deel van het plangebied van oorsprong lager lag dan de rest van het plangebied.

4.2 Selectieadvies

Volgens het schetsplan (zie Afbeelding 19 in bijlage 1) wordt het plangebied alleen ter plaatse van boring 1 en 2 niet bebouwd. Ter plaatse van boring 3 en 4 is wel bebouwing gepland. De rest van de bebouwing komt in die delen van het plangebied waar nu een bedrijfshal staat. Op basis van bouwdoossiergegevens wordt aangenomen dat de ondergrond onder de huidige te slopen bebouwing tot minimaal 115 cm-mv geroerd is voor de aanleg van funderingen. Daarmee wordt verwacht dat er onder de huidige bebouwing geen intacte eerdlaag meer aanwezig is, maar dat de basis ervan nog wel aanwezig kan zijn. De top van de eerdlaag komt namelijk, met uitzondering van boring 3 waar deze dieper ligt, tussen 45 en 65 cm-mv voor. De top van het dekzand kan echter nog wel intact zijn, omdat deze, met uitzondering van boring 3 waar deze dieper ligt, tussen 145 en 165 cm-mv waargenomen is.

Onbekend is nog wat de toekomstige verstoringsdiepte zal zijn voor de aanleg van funderingen en kabels en leidingen. Verwacht wordt dat dit minimaal 80 cm-mv zal bedragen (vorstvrij funderen). Het advies voor vervolgonderzoek is daarom afhankelijk van de exacte ontgravingsdieptes.

- Voor de **nu bebouwde delen van het plangebied** geldt dat vervolgonderzoek noodzakelijk is indien graafwerkzaamheden **dieper dan de huidige bodemverstoring van circa 115 cm-mv reiken**. De beste methode hiervoor is een **archeologische begeleiding** nadat bovengrondse sloop heeft plaatsgevonden.

Voor de zone ter plaatse van **boring 1 en 2** geldt dat graafwerkzaamheden **dieper dan 65 cm-mv** tot verstoring van potentiële archeologische niveaus kunnen leiden. Vervolgonderzoek in de vorm van een **archeologische begeleiding** van de graafwerkzaamheden wordt de beste methode hiervoor geacht.

4.3 Selectiebesluit

Het bevoegd gezag, gemeente Tilburg en de gemeentelijk archeoloog, mw. M. Dutting, hebben de resultaten van het bureauonderzoek op 3 mei 2021 getoetst. De opmerkingen zijn verwerkt in de definitieve versie van de rapportage van het bureauonderzoek.

Het bevoegd gezag, gemeente Tilburg de heer G. van den Eynde, heeft de resultaten van het booronderzoek op 18 januari 2022 getoetst. Er zijn geen opmerkingen op de rapportage. De heer Van den Eynde keurt het rapport goed en besluit tevens dat er geen verder archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden in het plangebied.³⁰

4.4 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

³⁰ Mail van de heer Van den Eynde, dd. 18-1-2022

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg
Kenmerk : HAMA/GHRT/203055

Wij wijzen erop dat het selectiebesluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: "Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister". Het verdient aanbeveling de gemeentelijk archeoloog van Tilburg (drs. M. Dutting) hiervan per direct in kennis te stellen.

Geraadpleegde Bronnen

Literatuur

- Bakker, H. de & Schelling J., 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland: De fysisch-geografische regio's*. Assen
- Berendsen, H.J.A., 2008; *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen.
- Boer, E.A.M., 2020. *Tilburg, plangebied Lange Nieuwstraat Archeologisch Bureauonderzoek*, BAAC-rapport V-20.0159. s-Hertogenbosch.
- Dijk, H. van & K. Gheysen, 2004. *Van De Logt tot Rauwe Braken. Beheerbestemmingsplan Theresia-Loven-Besterd. Archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek*. BILAN-rapport 2004/65. Tilburg.
- Dijk, H. van, K. Gheysen & E. de Boer, 2006. *Tilburg, Hasselt – De Soeij. Archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek*. BILAN-rapport 2006/141. Tilburg.
- Exaltus, R. 2016. *Lange Nieuwstraat 245a, Tilburg*, ArcheoPro-rapport 16023. Maasricht.
- Hogervorst, M. 2018. *Bureauonderzoek Stekestraat 72 te Tilburg*, Synthesgra rapport S180051. Leusden.
- Krekelbergh, N. & J.J. van Suijlekom, 2004. *Tilburg – Fraterstraat. Archeologisch vooronderzoek*. BILAN-rapport 2004/8

Websites en overige bronnen

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>; Archis3 voor informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken, Bonneblad, geomorfologie, bodem, grondwater, coördinaten
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor doen van melding
<http://www.topotijdreis.nl> voor historische kaarten
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl> voor minuutplannen en OAT
<https://hisgis.fk.knaw.nl> voor ingekleurde minuutplan 1832
<http://ahn.maps.arcgis.com/> voor hoogte- informatie
www.dans.easy.nl voor rapporten
www.pdok.nl voor data en kaarten
www.dinoloket.nl voor informatie over ondergrondse boringen
www.gelderland.nl/ voor informatie over beleid
<http://grondwatertools.nl/> voor grondwater informatie
<http:// gelderland.maps.arcgis.com> voor Zandbanenkaart
<http://maps.bodemdata.nl/bodemdata/index.jsp> Bodemdata
www.bodemloket.nl Milieugegevens
www.ikme.nl WOII gegevens

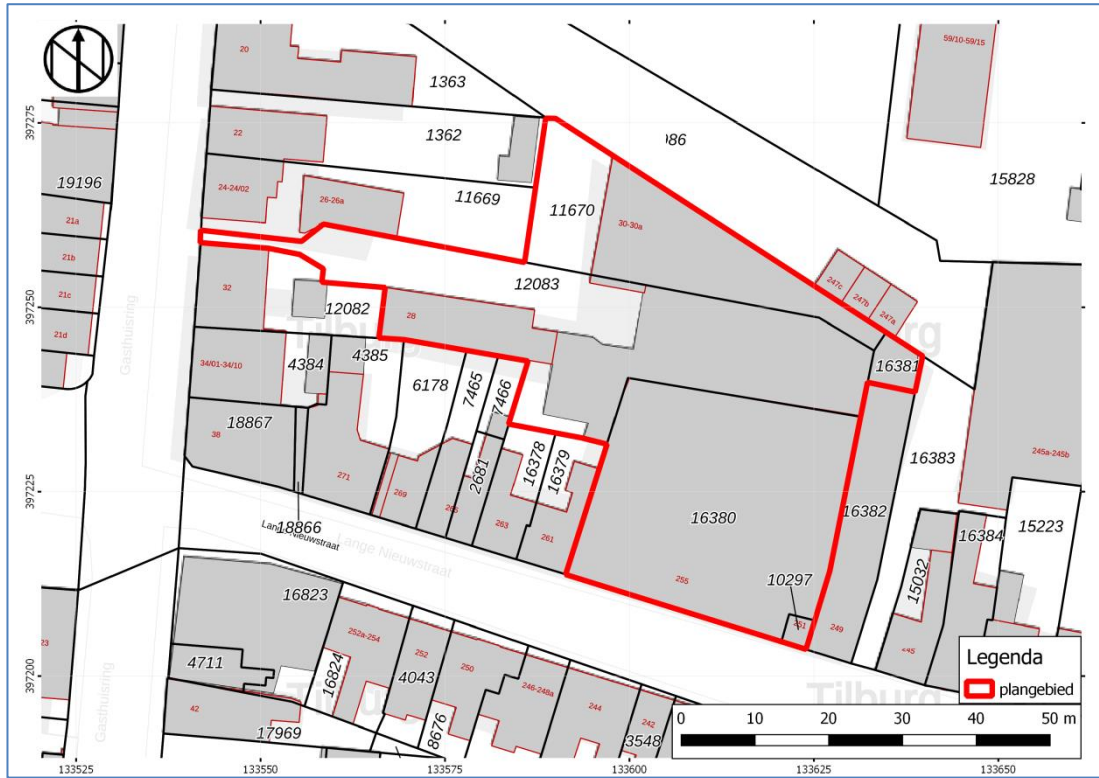
Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg
Kenmerk : HAMA/GHRT/203055

BIJLAGEN

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg
Kenmerk : HAMA/GHRT/203055

Bijlage 1: Plangebied binnen het rode kader

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg
Kenmerk : HAMA/GHRT/203055



Afbeelding 18: Kadastrale kaart met het plangebied binnen het rode kader



Afbeelding 19: Schetsplan van de geplande woningbouw met het plangebied binnen het rode kader (opdrachtgever in bestand 20200919.pdf)

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg
Kenmerk : HAMA/GHRT/203055

Bijlage 2: Overzicht van geologische en archeologische perioden

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg
 Kenmerk : HAMA/GHRT/203055

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie			
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden	
12.745				Allerød (warm)					
13.675				Vroege Dryas (koud)					
14.025				Bølling (warm)					
15.700				Laat-Pleniglaciaal					
29.000		Midden	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3				
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal	4				
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a				
					5b				
					5c				
					5d				
115.000	Pleistoceen	Laat	Eemien (warme periode)		5e		Eem Formatie		
130.000							Formatie van Drente		
370.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk			
410.000				Holsteinien (warme periode)					
475.000				Elsterien (ijstijd)			Formatie van Peelo		
				Cromerien (warme periode)					
850.000		Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel			
2.600.000									

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg
 Kenmerk : HAMA/GHRT/203055

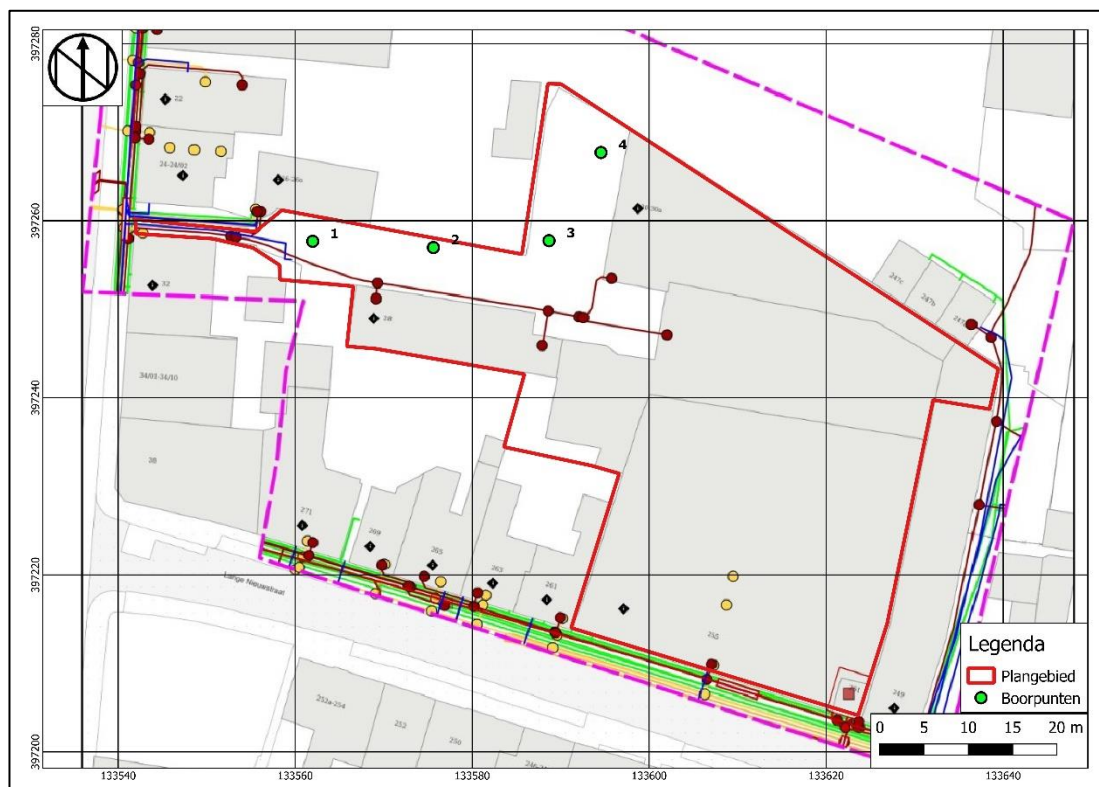
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
1500							Middeleeuwen
450				Vb1			Romeinse tijd
0				Va		IJzertijd	
800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
2000				IVa			Neolithicum
3755	5000		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		
4900							
5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
7020	8000						
8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
8800							
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000		Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
35.000							
75.000			Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
115.000							
130.000		Eemien (warme periode)			loofbos		
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
300.000							
						Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vanderberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg
Kenmerk : HAMA/GHRT/203055

Bijlage 3: Boorpuntenkaart en tabel met RD-coördinaten van de boorpunten

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg
 Kenmerk : HAMA/GHRT/203055



Boring	X	Y	Z (m+NAP)
1	133562	397258	14,09
2	133576	397257	14,12
3	133589	397258	14,08
4	133595	397268	14,90

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg
Kenmerk : HAMA/GHRT/203055

Bijlage 4: Boorlegenda en boorstaten (separaat bijgevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek



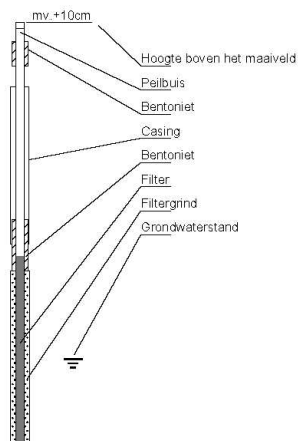
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



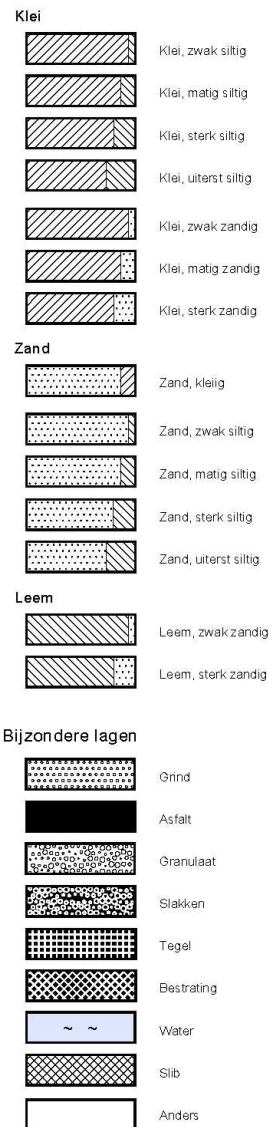
Laagaanduidingen



Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Monsters



Detectie

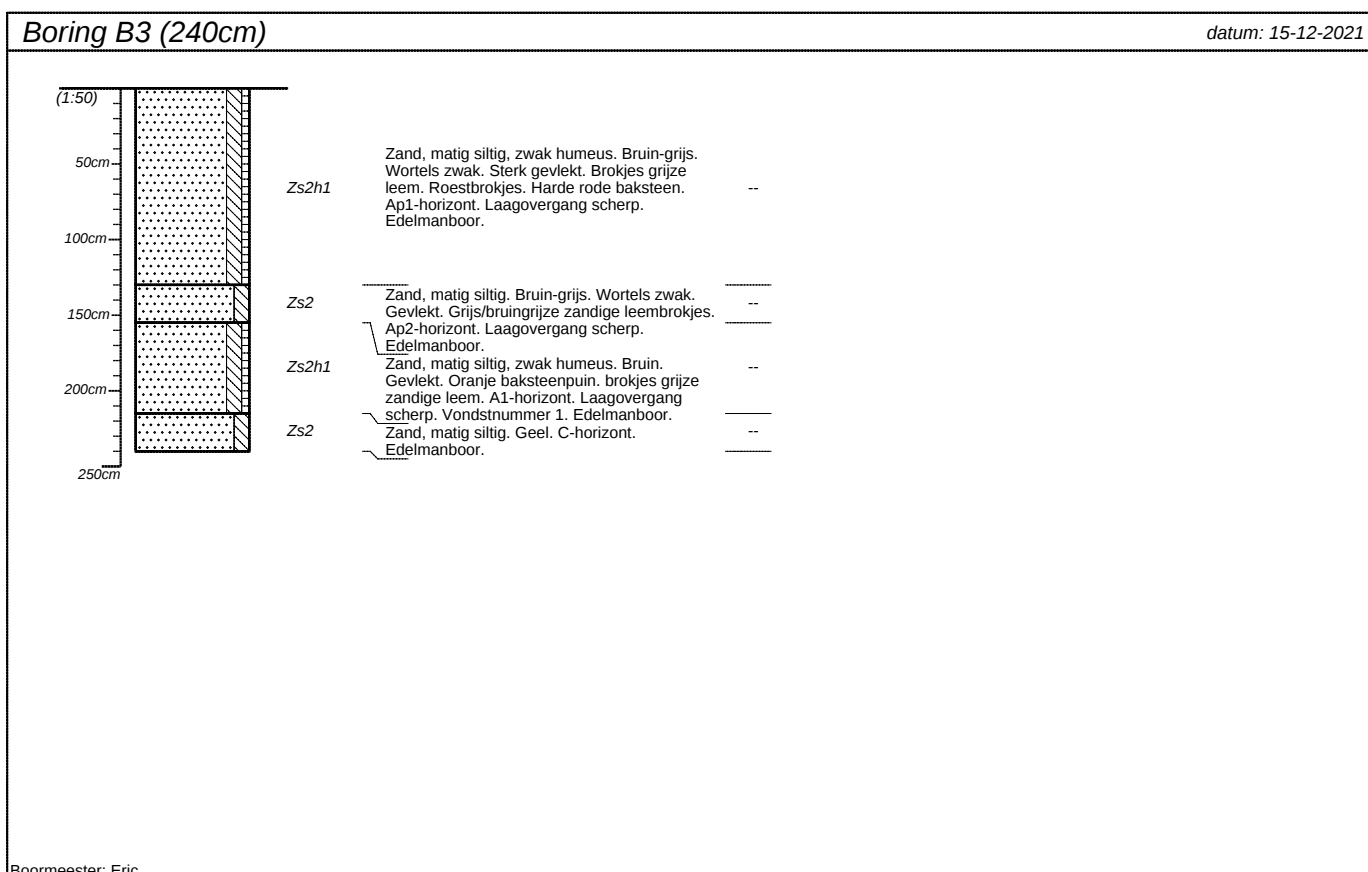
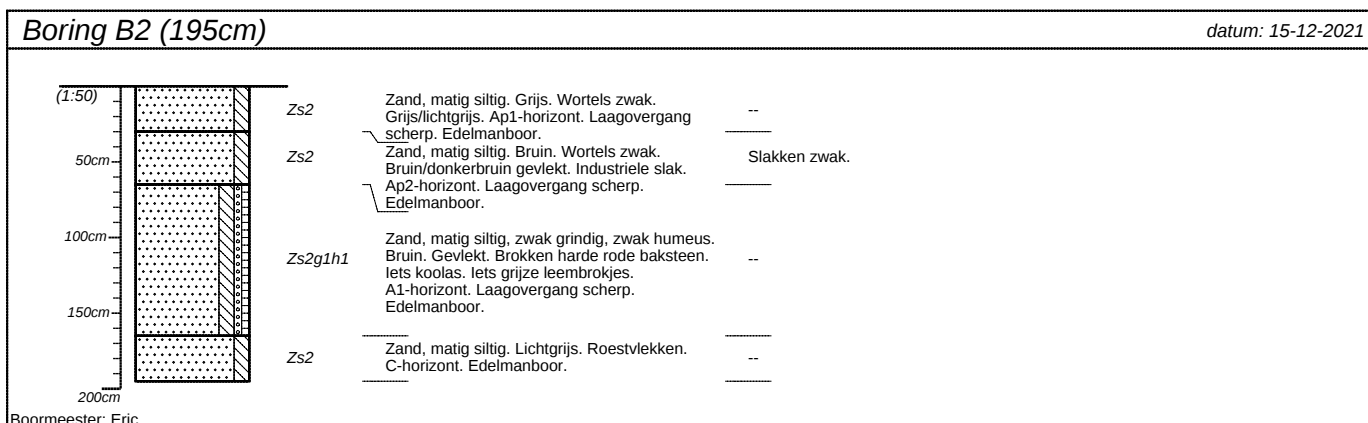
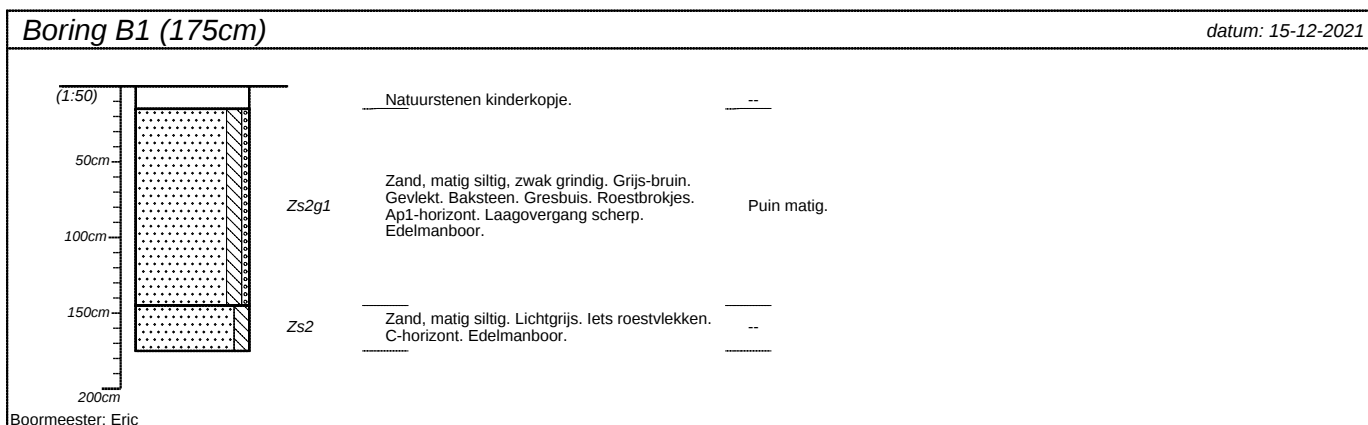
Oliefwater-reactie

1 = zwak
2 = matig
3 = sterk
4 = uiterst

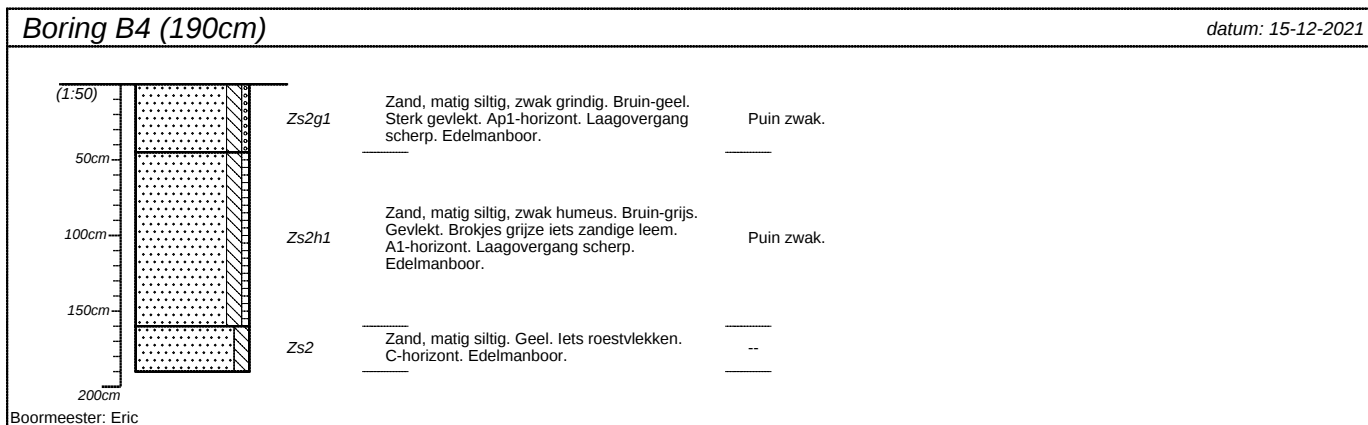
PID waarden

< 0,2 ppm
0,2 - 1,0 ppm
1,0 - 2,0 ppm
2,0 - 10 ppm
> 10 ppm

getekend volgens NEN 5104



projectnummer 213423	blad 1/2	locatieadres Gasthuisring en Lange Nieuwstraat	
locatie Plangebied Gasthuisring		postcode / plaats Tilburg	
opdrachtgever Buro Ontwerp & Omgeving			
bureau Hamaland Advies		land Nederland	



projectnummer 213423	blad 2/2	locatieadres Gasthuisring en Lange Nieuwstraat	
locatie Plangebied Gasthuisring			
opdrachtgever Buro Ontwerp & Omgeving		postcode / plaats Tilburg	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg
Kenmerk : HAMA/GHRT/203055

Bijlage 5: Top-C-kaart

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Gasthuisring en Lange Nieuwstraat te Tilburg
Kenmerk : HAMA/GHRT/203055

