

# Archeologisch onderzoek plangebied Verbunnterrein te Tilburg

Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O plangebied  
Verbunnterrein te Tilburg, gemeente Tilburg

**GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1285**



# **Archeologisch onderzoek plangebied Verbuntterrein te Tilburg**

Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O plangebied  
Verbuntterrein te Tilburg, gemeente Tilburg

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1285

Definitief

BPF Bouwinvest BV

Grontmij Nederland B.V.  
Eindhoven, 9 september 2013

# Verantwoording

**Titel** : Archeologisch onderzoek plangebied Verbunnterrein te Tilburg

**Subtitel** : Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O plangebied  
Verbunnterrein te Tilburg, gemeente Tilburg

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1285

**Projectnummer** : 324433\_GM-0108326

**Referentienummer** : 324433|EHV|GAR1285

**Revisie** : D

**Datum** : 9 september 2013

**Auteur(s)** : dhr. drs. J.J.G. Geraeds

**E-mail adres** : jack.geraeds@grontmij.nl

**Gecontroleerd door** : dhr. drs. F. Delporte

**Paraaf gecontroleerd** :



**Goedgekeurd door** : dhr. drs. P. Kaasenbrood

**Paraaf goedgekeurd** :



**Contact** : Grontmij Nederland B.V.  
Zernikestraat 17  
5612 HZ Eindhoven  
Postbus 1265  
5602 BG Eindhoven  
T +31 40 265 12 11  
F +31 40 244 37 97  
www.grontmij.nl

## Administratieve gegevens

Opdrachtgever : BPF Bouwinvest BV

Uitvoerder : Grontmij Nederland B.V.  
Zernikestraat 17  
5612 HZ EINDHOVEN

Bevoegde overheid : Gemeente Tilburg

Beheer en plaats van documentatie : Provinciaal Depot Noord-Brabant te 's-Hertogenbosch en Grontmij kantoor te Eindhoven

Landelijk registratienummer : 54360

ARCHIS onderzoeksnummer : 47115

ARCHIS vondstmeldingsnr. : n.v.t.

Locatie : Gemeente : Tilburg  
Plaats : Tilburg  
Toponiem : Verbunnterrein  
RD-coördinaten: : X 134508 / Y398843  
: X 134669 / Y 399066  
X134900 / Y 399010  
X 134810 / Y 398522

Kaartblad : 50F

Omvang plangebied : Circa 8,5 ha

Archeoregio NOaA : Brabants zandgebied

Onderzoeksteam : Projectleiding : dhr. drs. J.J.G. Geraeds  
Projectmedewerkers : mw. drs. L. van Diepen

Onderzoekskader RO : Bestemmingsplanwijziging

Type onderzoek : Bureauonderzoek en IVO-O, verkennende fase door middel van boringen

Tijdstip onderzoek : 31 oktober 2012



# Samenvatting

Grontmij Nederland B.V. heeft in opdracht van BPF Bouwinvest BV in oktober 2012 een archeologisch onderzoek uitgevoerd in verband met nieuwbouwplannen in het plangebied Verbuntterrein te Tilburg in de gemeente Tilburg. Het archeologisch onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek overig (IVO-O) verkennende fase door middel van boringen.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat zich in het plangebied geen bekende archeologische waarden bevinden. Omdat het plangebied op de bodemkaart als ongekarteerd is weergegeven, is het in het plangebied voorkomende bodemtype onbekend. Naar verwachting bevinden zich in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden of podzolgronden.

Historische bronnen hebben uitgewezen dat het plangebied tot 1950 in gebruik is geweest als bouwland. Slechts aan de oostelijke en zuidelijke rand van het plangebied hebben zich enkele gebouwen bevonden.

Vanaf 1950 heeft zich in het plangebied eerst een spinnerij gevestigd en later een drankenfabriek. Uitgaande van de historische kaarten is daarbij slechts het centrale en oostelijke deel van het plangebied bebouwd geweest. Het westelijke deel van het plangebied is onbebouwd geweest.

Op grond van de verzamelde gegevens is een lage verwachting vastgesteld voor het aantreffen van vuursteenvindplaatsen, een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Late Prehistorie en Romeinse tijd en een hoge voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Het IVO-O heeft uitgewezen dat het bodemprofiel in met name het zuidwestelijke en centrale deel van het plangebied is verstoord. Tevens heeft het IVO-O uitgewezen dat zich in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden hebben bevonden. De dikte van het antropogene dek varieert tussen 60 en 100 cm.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek wordt aanbevolen het noordwestelijk, noordelijk en noordoostelijk deel van het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven. Doel van het onderzoek is het opsporen en waarden van archeologische waarden (zie afbeelding 15).

In het overige deel van het plangebied worden geen aanbevelingen ten aanzien van behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan.

# Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	6
1.1	Aanleiding en doelstelling .....	6
1.2	Onderzoeksopzet en richtlijnen.....	6
1.3	Beleidskader .....	7
2	Bureauonderzoek.....	10
2.1	Doel en methode.....	10
2.2	Plan- en onderzoeksgebied (LS01) .....	10
2.2.1	Plangebied .....	11
2.3	Huidig gebruik .....	11
2.4	Toekomstig gebruik.....	14
2.5	Historische situatie .....	15
2.6	Bekende archeologische, ondergrondse en aardwetenschappelijke waarden .....	19
2.6.1	Bekende archeologische waarden.....	19
2.6.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden .....	22
2.6.3	Aardkundige waarden .....	23
2.7	Gespecificeerde verwachting.....	24
2.8	Beantwoording onderzoeksvragen .....	26
3	Inventariserend veldonderzoek.....	27
3.1	Doel en Methode.....	27
3.2	Resultaten .....	28
3.3	Beantwoording onderzoeksvragen .....	31
4	Conclusies en aanbevelingen .....	32
4.1	Conclusies.....	32
4.2	Aanbevelingen .....	32
	Literatuurlijst en bronnen .....	34
	Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen .....	36
	Bijlage 1: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 2: Boorprofielen	
	Bijlage 3: Archeologische Basisgegevens Kaart	
	Bijlage 4: Tijdtabel	

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van BPF Bouwinvest heeft Grontmij Nederland B.V. in oktober 2012 een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied Verbunnterrein te Tilburg, gemeente Tilburg.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormen de nieuwbouwplannen waartoe het bestemmingsplan dient te worden aangepast. Voor het planologisch besluit dat de plannen mogelijk moet maken, dient op grond van artikel 3.1.6.2a van het Bro een archeologisch rapport te worden overlegd waarin de archeologische waarde van het terrein waarvoor de bestemming wordt gewijzigd, naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld.

Doel van onderhavig onderzoek is het opstellen van een gespecificeerde verwachting middels het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Middels een inventariserend veldonderzoek verkennende fase waarmee inzicht wordt verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden, zal de gespecificeerde verwachting worden getoetst en aangevuld.

Het resultaat van het archeologisch onderzoek is een rapport met een inhoudelijk (selectie-) advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg)-cyclus.<sup>1</sup>

## 1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (zie Hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek, overig (IVO-O) in de vorm van een verkennend booronderzoek (zie Hoofdstuk 3).

Het bureauonderzoek is erop gericht om de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

1. Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
2. Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen die in het verleden binnen het plangebied hebben plaatsgevonden?
3. Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het plangebied?

---

<sup>1</sup> Sterk vereenvoudigd kent de AMZ cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijvoorbeeld kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere *criteria* vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben, zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in of ex situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk om de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze - bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming *in situ* (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

4. Is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het IVO-O is erop gericht om de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

1. Wat is de bodemopbouw van het plangebied?
2. Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of verstoord? Indien verstoord, wat is de mate van verstoring?
3. Dient op grond van het IVO-O het verwachtingsmodel te worden bijgesteld?
4. Op welk niveau kunnen archeologische waarden worden verwacht?
5. Is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA).<sup>2</sup>

De uitvoeringsprocedures van Grontmij Nederland B.V. zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK).

### 1.3 Beleidskader

Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Middels de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz) is hiermee het verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het verdrag van Malta, ook wel Conventie van Valletta genoemd, beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Deze wet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken.

De belangrijkste veranderingen als gevolg van deze nieuwe wetgeving betreffen:

- het streven naar behoud en bescherming van archeologische waarden in de bodem;
- de archeologische monumentenzorg wordt een geïntegreerd onderdeel van het ruimtelijk ordeningsproces;
- de kosten van archeologische werkzaamheden komen in principe voor rekening van de initiatiefnemer van bodemveroorzakende activiteiten (principe van 'veroorzaker betaalt').

In de Monumentenwet is tevens vastgelegd dat de gemeenten verantwoordelijk zijn voor de omgang met archeologische waarden binnen haar gemeentelijk grondgebied.

Daarom dient de gemeente een eigen archeologiebeleid te voeren, waaruit blijkt dat de gemeente alle belangen heeft gezien en afgewogen. Het Rijk verwacht dat elke gemeente een eigen beleid voert dat recht doet aan de uitgangspunten van de nieuwe wetgeving. Veel gemeenten hebben daarop besloten een archeologische beleidsadvieskaart op te stellen. Zo ook de gemeente Tilburg die de Archeologische Waarschuwingskaart voor Tilburg (ArWaTi) heeft laten opstellen.<sup>3</sup> De ArWaTi (versie 2003) is geen waardenkaart die aanwezige archeologische waarden weergeeft maar een verwachtingskaart met een inschatting van de trefkans op archeologische resten. De ArWaTi geeft op die manier de archeologische gevoeligheid weer van een bepaalde locatie in Tilburg en wordt daarom bestempeld als waarschuwingskaart. Doel van de ArWaTi is het in kaart brengen en toegankelijk maken van informatie over het archeologisch bodemarchief in Tilburg. De kaart vormt een essentieel onderdeel van het te vormen beleid en zal onder meer, onder deskundige begeleiding, bij projecten inzicht moeten geven in de archeologische gevoeligheden waarmee rekening moet worden gehouden. Bestaande, maar door versnippering minder toegankelijke brondocumentatie en archiefmateriaal vormen de bronnen voor deze kaart. De waarschuwingslaag van de ArWaTi is gebaseerd op landschappelijke kenmerken, zoals de geomorfologie en bodemgesteldheid, hoogte en topografie. Met behulp van beschikbaar kaartmateriaal zijn landschappelijke eenheden afgebakend. De archeologische verwachting daarvan is bepaald op basis van gangbare theorieën over archeologische verwachting en in overleg met verschillende archeologen, geografen en andere specialisten. Doordat inzichten en theorieën inzake

<sup>2</sup> KNA versie 3.2, 2010

<sup>3</sup> Bilan-Fontys Hogescholen 2003.

archeologische verwachtingen door nieuw veldonderzoek met regelmaat veranderen, is het vanzelfsprekend dat ook deze laag hierdoor kan veranderen.

De archeologische verwachting van de bebouwde kom van Tilburg is bepaald op basis van de bekende oude vestigingslocaties, historisch landgebruik en eerdere archeologische waarnemingen. Tilburg is ontstaan vanuit een aantal oude kernen. De locatie van deze kernen en het omliggende gebied hebben een hoge verwachting gekregen. Daarnaast hebben alle gebieden waarvan bekend is dat daar in het midden van de negentiende eeuw nog sprake was van grote open akkercomplexen, een hoge verwachting gekregen. Hierdoor wordt duidelijk dat grote delen van de stad een hoge verwachting hebben. In gebieden die op de ArWaTi een zeer hoge verwachting hebben gekregen, is sprake van zowel een landschapkenmerk met een hoge verwachting (bijvoorbeeld dekzandrug met enkeerdbodem) als een concentratie van archeologische waarnemingen. Door de aanleg van wegen en de bouw van huizen en bedrijven aan het einde van de negentiende en in de twintigste eeuw, zijn echter grote delen van de Tilburgse bodem verstoord. Op deze plekken zullen geen archeologische sporen meer gevonden worden. De hoge verwachting geldt derhalve alleen voor de onverstoorde delen van de stad. De huidige versie van de ArWaTi doet bewust geen uitspraak over de fysieke kwaliteit van het bodemarchief. Om uitsluitel te kunnen geven welke delen dit betreft, is uitgebreider onderzoek noodzakelijk. De categorieën van archeologische gevoeligheid worden uitgedrukt in een graduele schaal van basis over middelhoge tot hoge en zeer hoge gevoeligheid. Aan de standaard IKAW-categorie water zijn de categorieën verstoord - grootschalige ontgroning of afgraving - en onbekend - indien te weinig bronnen of extrapolatie te onzeker - toegevoegd.

De ArWaTi geeft een inschatting van de archeologische potentie van een locatie weer. Deze inschatting is gebaseerd op onze huidige kennis van de archeologie in Tilburg en algemener Noord-Brabant en het dekzandgebied. Hoewel de laatste decennia is gebleken dat Tilburg een rijk archeologisch erfgoed heeft, ontbreekt een integraal overzicht grotendeels en dit voor bijna alle archeologische periodes. Dit gebrek aan een omvattend overzicht van archeologische aarden is niet uniek voor Tilburg. Van regio tot regio is voor verschillende periodes sprake van een kennislacune. Een poging tot het in kaart brengen van deze lacunes wordt ondernomen vanuit het Rijk, door middel van de tweejaarlijkse archeologiebalans en door het opstellen van een Nationale Onderzoeksagenda voor Archeologie (NOaA).

Tilburg heeft baat bij een gemeentelijke uitwerking van deze onderzoeksagenda:

- Rijk en provincie eisen dat gemeenten aangeven waar in de gemeente archeologische waarden voorkomen;
- Gemeente en hogere overheden hanteren niet altijd dezelfde notie van welke waarden van hoog belang of behoudenswaardig zijn;
- De NOaA kijkt naar kennispatronen en probleemstellingen op regionaal vlak en zoomt niet nader in op het lokale vlak.

Een Tilburgs onderzoeksprogramma dient een implementatie en adaptatie van de NOaA te zijn. Doelstellingen van een Tilburgs archeologisch onderzoeksprogramma:

- Inventariseren en samenvatten van de huidige kennis;
- Aanduiden en weergeven van de kennislacunes, zowel geografisch als per periode.

Vanuit de kennis van het onderzoeksprogramma kan worden aangegeven wat specifiek van waarde is voor Tilburg, zowel lokaal als in relatie met de regio. Zo kunnen accenten worden gelegd op het archeologisch onderzoek. De speerpunten kunnen worden bepaald door de kennis of het gebrek hieraan van een bepaalde periode of een bepaald archeologisch fenomeen. Binnen de speerpunten wordt extra aandacht besteed aan bepaalde archeologische vraagstukken en dient een specifieke vraagstelling opgesteld te worden. Dit wil geenszins betekenen dat andere perioden of aanvullende vraagstukken niet of nauwelijks aan bod komen. Wel kan dit tot gevolg hebben dat op basis van het onderzoeksprogramma en de speerpunten een keuze wordt gemaakt over welke archeologische informatie bij voorkeur verzameld dient te worden en wat dit betekent voor de integrale kennis van het erfgoed in Tilburg.

### Gemeentelijk beleid

Indien mogelijk is het streven het bodemarchief te behouden en te beschermen. Uitgaande van een minimale oppervlakte van een bodemingreep (zie oppervlakteondergrenzen) is archeologisch onderzoek noodzakelijk als de ingreep dieper is dan 30 cm onder maaiveld. Deze ondergrens is van toepassing voor archeologisch waardevolle gebieden. Voor verwachtingsgebieden met archeologische waarde wordt archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht bij ingrepen dieper dan 50 cm -Mv.

Uitgaande van reeds bestaande bodemverstoringen is geen archeologisch onderzoek noodzakelijk voor:

- het graven van leidingsleuven in reeds bestaande leidingsleuven waarbij het bestaande tracé niet wordt overschreden;
- vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte niet wordt uitgebreid en de bestaande fundering wordt benut, met uitzondering van nieuwe kelders;
- uitbreiding van bestaande bebouwing tot maximaal 2,5 m uit een bestaande fundering.

### Oppervlakteondergrenzen

Een altijd geldende oppervlaktemaat is dan ook niet van toepassing. Uitgangspunt is dat de ondergrenzen een maatschappelijk aanvaardbare balans vormen tussen de ontwikkeling van ruimtelijke ordening en het zorgvuldig beheren van het archeologisch erfgoed. Daarnaast is er een praktische overweging waarbij de gestelde oppervlakten zoveel mogelijk aansluiten op de gehanteerde boordichtheden van archeologisch vooronderzoek.

Maximale oppervlakten vrijstelling archeologisch onderzoek:

- archeologisch waardevolle gebieden 0 m<sup>2</sup>;
- verwachtingsgebied archeologische waarde 30 m<sup>2</sup>;
- overige gebieden niet van toepassing.

Bodemverstoringen die binnen de gegeven ondergrens blijven, zijn dus in principe vrijgesteld van archeologisch onderzoek (vergunningverlening ten aanzien van archeologie).<sup>4</sup>

Op de ArWaTi heeft het plangebied grotendeels een hoge archeologische verwachting en voor een klein deel een onbekende verwachtingswaarde.

---

<sup>4</sup> Gemeente Tilburg, 2007.

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Doel en methode

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek.

Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, gaafheid en conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het onderzoek en de vraagstelling, zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind.<sup>5</sup>

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de beheerder/eigenaar van de grond en/of de opdrachtgever en de door hen overgedragen gegevens;
- het vaststellen van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- het bestuderen van historische kaarten;
- het raadplegen van literatuur en luchtfoto's;
- het inventariseren van gegevens uit het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort;
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland;
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW);
- het documenteren van bouwhistorische waarden.

### 2.2 Plan- en onderzoeksgebied (LS01)

Met de afbakening van het bureauonderzoeksgebied wordt het gebied aangeduid, waarvan de gegevens over de historische situatie, bekende archeologische waarden en verwachtingen gebruikt gaan worden in het bureauonderzoek. Dit gebied kan groter zijn dan het plangebied. Met het plangebied wordt het gebied aangeduid waarbinnen de voorgenomen nieuwbouwplannen zullen worden uitgevoerd.

Het mogelijk toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied kan bepalend zijn voor het eventuele navolgende onderzoek (inventariserend veldonderzoek, fysiek beschermen of opgraven). De wijze waarop het gebied wordt ingericht, kan bijvoorbeeld betekenen dat bekende en/of verwachte archeologische waarden (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting dusdanig aan te passen, dat de bekende en/of verwachte archeologische waarden alsnog (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven.

---

<sup>5</sup> KNA versie 3.2, 2010



Voor onderhavig onderzoek wordt voor de begrenzing van het bureauonderzoeksgebied een straal van 500 m rondom het plangebied aangehouden.

### 2.2.1 Plangebied

Het Verbuntterrein bevindt zich in het noordoostelijke deel van Tilburg nabij het Quirijnstokpark. Het plangebied ligt tussen het Wilhelminakanaal, Jac. Van Vollenhovenstraat, Sweelincklaan en Quirijnstoklaan.

Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 50F van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000) en valt binnen de vier RD coördinaten: X 134508 / Y398843, X 134669 / Y 399066, X134900 / Y 399010 en X 134810 / Y 398522. Het perceel is kadastraal bekend onder gemeente Tilburg, sectie T, nummer 1561 en bekend onder het toponiem Verbuntterrein. De totale oppervlakte van het plangebied beslaat circa 8,5 ha.



Afbeelding 1: Situering plangebied op topografische kaart. Inzet situering plangebied in Nederland. Het blauwe kader geeft de ligging van het plangebied weer.

### 2.3 Huidig gebruik

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek) is het van belang de huidige situatie vast te stellen. Bodemverontreiniging, gebruik, bebouwing, maar ook de aanwezigheid van bijvoorbeeld een hoogspanningsleiding kunnen de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten (mede) bepalen. Daarnaast kan dit mede bepalend zijn voor de archeologische verwachting. Historisch waardevolle bouwwerken die binnen het plan- en onderzoeksgebied liggen, worden vermeld.

Het plangebied bestaat uit een braakliggend terrein omzoomd met enkele vrij forse bomen en boomgroepen. In het plangebied bevindt zich een waterpartij. Deze is begin september ontstaan als gevolg van het leegpompen van een gedempte waterpartij. Momenteel wordt het plangebied gebruikt door een aannemersbedrijf voor de opslag van grond (in depots) en materialen. Afbeelding 3 tot en met 6 geven indruk weer van het plangebied ten tijde van de uitvoering van onderhavig onderzoek.





Afbeelding 2: Luchtfoto van het Verbuntterrein. Het rode kader geeft de begrenzing van het plangebied weer



Afbeelding 3: foto van het plangebied





Afbeelding 4: foto van het plangebied



Afbeelding 5: foto van het plangebied



*Afbeelding 6: foto van het plangebied*

## **2.4 Toekomstig gebruik**

Voor het voormalig Verbuntterrein in Tilburg heeft BPF Bouwinvest BV het plan om circa 300 woningen te realiseren. Hiertoe dient het bestemmingsplan te worden aangepast aangezien het terrein momenteel de bestemming bedrijventerrein heeft.

Op afbeelding 7 is een voorlopige inrichtingsschets van het plangebied weergegeven. De exacte inrichting van het plangebied is nog niet bekend.



## Proefverkaveling



Afbeelding 7: Toekomstige inrichting van het plangebied

### 2.5 Historische situatie

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke vaarwegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgroningen, stortingen en verhardingen).

Voor het beschrijven van de historische situatie zijn diverse historische kaarten geraadpleegd. Op de kadastrale kaart uit 1811-1832 Tilburg Noord Brabant sectie 1, blad 01 is het plangebied voornamelijk in gebruik als bouwland. Aan de rand van het plangebied bevinden zich enkele gebouwen. Volgens de aanwijzende tabellen zijn de diverse percelen in gebruik als huis en werf (813, 814, 820, 821 en 831), huis (832), hof (815, 819, 829, 833), tuin (830), bouwland (816, 817, 818, 822, 824, 841) en weiland (742, 828).



Afbeelding 8: Uitsnede kadastrale kaart uit 1811-1832. Het blauwe kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).

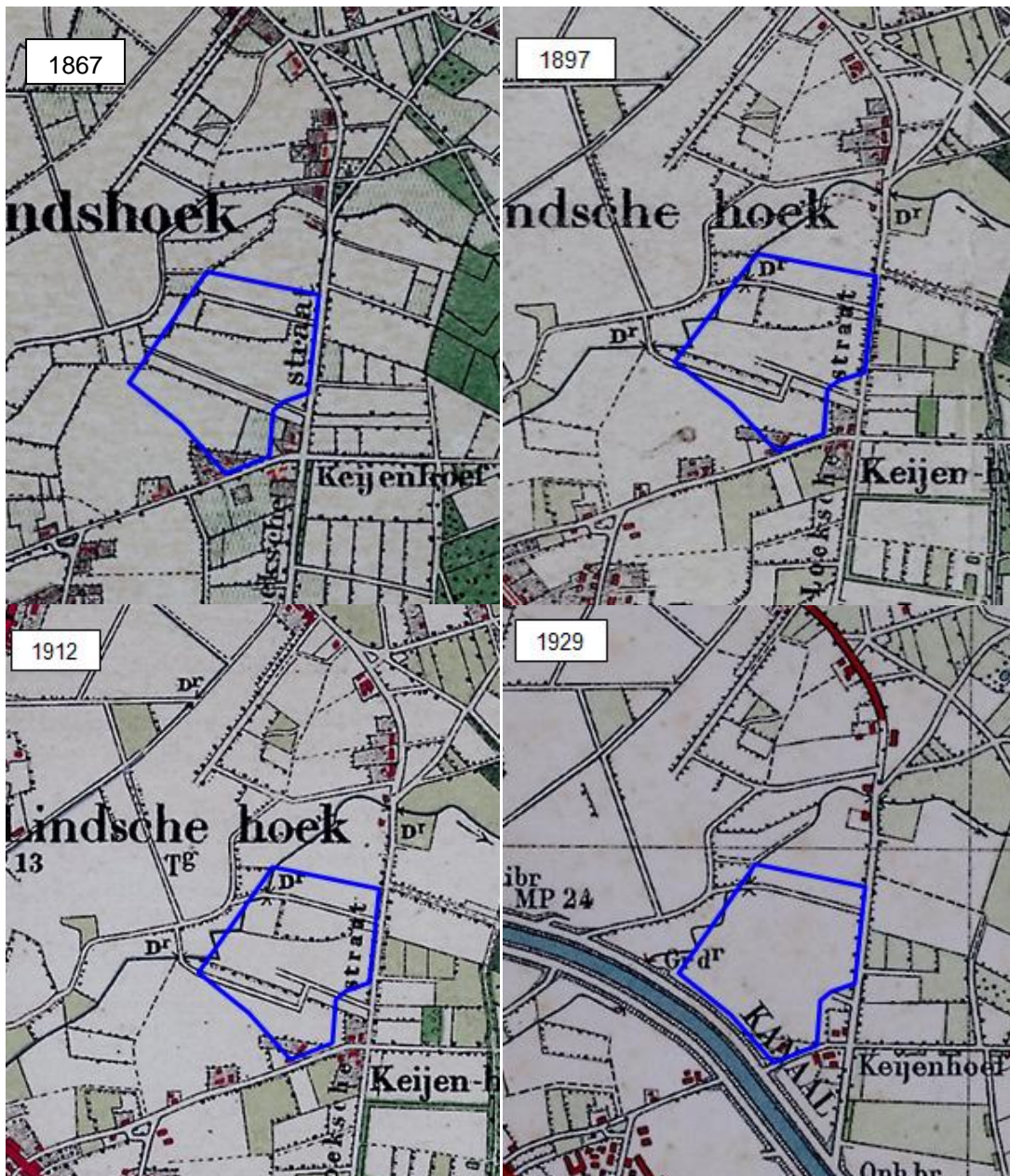
Op Afbeelding 9 (twee volgende bladzijden) is de ontwikkeling van het plangebied weergegeven vanaf 1867 tot en met 1980. Op alle kaarten tot 1967 worden de gebouwen die op de kadastrale kaart van 1811 - 1832 in het zuiden van het plangebied te onderscheiden zijn, weergegeven. Op de kaart uit 1980 staan deze dan niet langer afgebeeld. De gebouwen die op de kadastrale kaart uit 1811 - 1832 in het noordoostelijk deel van het plangebied te onderscheiden zijn, worden op geen van de geraadpleegde kaarten uit de periode tussen 1867 en 1980 weergegeven.

Westelijk wordt het plangebied deels begrensd door een gegraven waterloop.

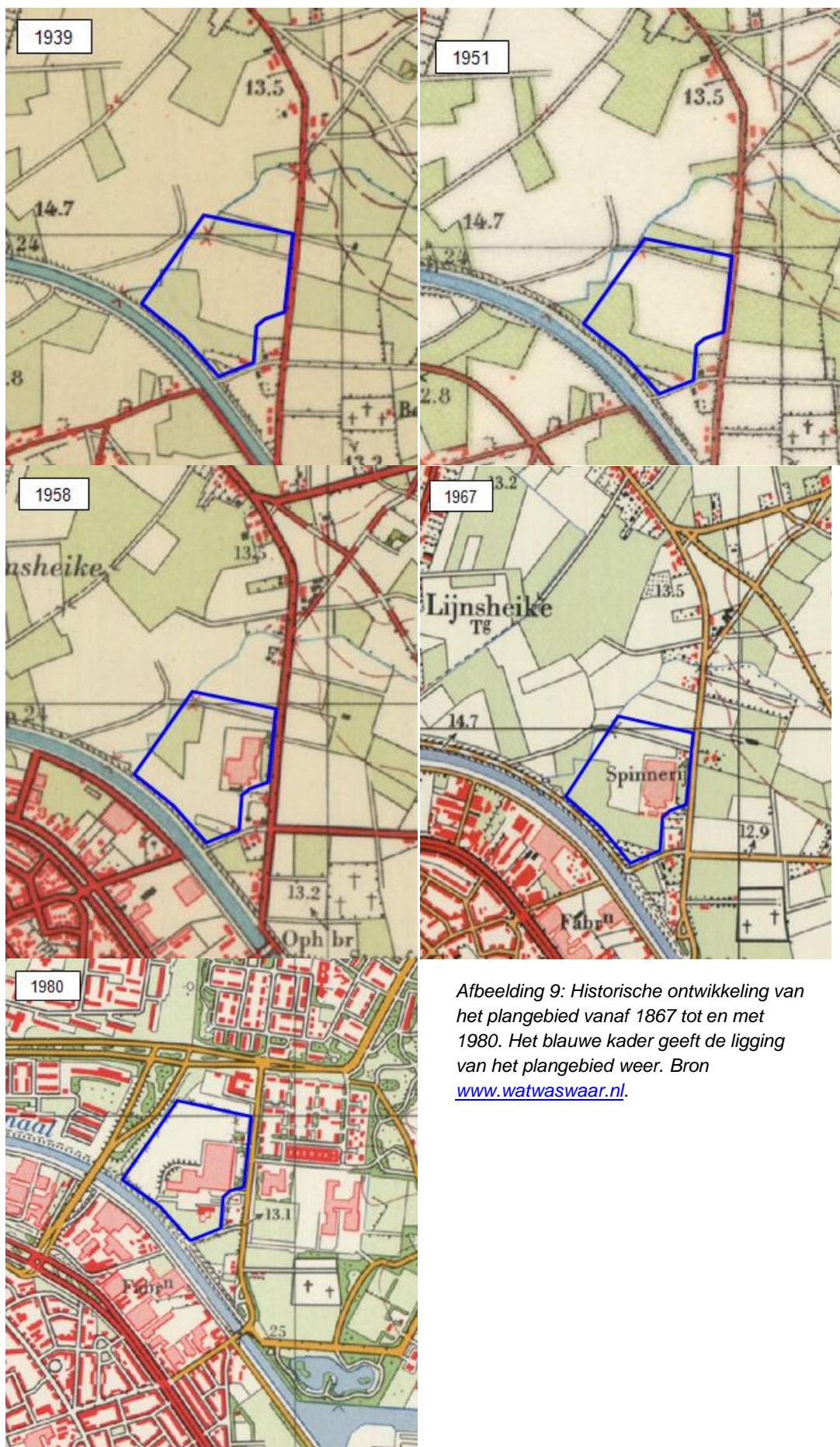
Tot 1950 blijft het plangebied in gebruik als bouwland. Behoudens de gewijzigde infrastructuur en de perceelverdeling verandert er niets. In 1950 werd aan de Heikantsebaan (Jac. van Vollenhovenstraat) de SwaBo spinnerij geopend. In 1972 werd de productie gestopt. In de tussentijd werd het gebouw verbouwd zoals blijkt uit de historische kaarten. In 1976 vestigde zich op het terrein, de Verbunt-groep die onderdeel uitmaakte van Douwe Egberts die de Verbunt Groep in 1986 verkocht aan de multinational United Distillers, waarbij de nodige verbouwingen /uitbreidingen hebben plaatsgevonden. Na sloop van de opstallen is het terrein in gebruik genomen door een aannemersbedrijf voor de opslag van grond (in depots) en materialen.

Ten behoeve van de aanleg van de spinnerij werd het plangebied opgehoogd.









Afbeelding 9: Historische ontwikkeling van het plangebied vanaf 1867 tot en met 1980. Het blauwe kader geeft de ligging van het plangebied weer. Bron [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).

Op een luchtfoto uit 1944 is het plangebied goed te onderscheiden (zie afbeelding 10). Vrijwel het hele plangebied is in gebruik als bouwland. Bewoning bevindt zich in het zuidoostelijk deel van het plangebied.

Op grond van de historische gegevens blijkt het plangebied tot 1950 met uitzondering van enkele locaties, onbebouwd te zijn geweest. De luchtfoto uit 1944 onderschrijft dit beeld. Na 1950 hebben ingrijpende veranderingen in het plangebied plaatsgevonden. Behalve de zichtbare ingrepen hebben er niet zichtbare ingrepen plaatsgevonden. Volgens de KLIC-melding bevindt zich in het zuidelijk deel van het plangebied een gasleiding. Behoudens de gasleiding bevinden zich in plangebied nog diverse andere leidingen en kabels. Ook heeft zich in het plangebied een benzinepomp bevonden. De plek waar deze pomp heeft gestaan, is inmiddels gesaneerd waardoor ter plekke de bodem is verstoord. In het plangebied hebben zich twee waterpartijen bevonden die inmiddels zijn gedempt. Hiervoor is in de plaats een nieuwe waterpartij gegraven. Tenslotte heeft met de sloop van de fabrieksgebouwen nog een verstoring van het bodemprofiel plaatsgevonden.



Afbeelding 10: Luchtfoto RAF 13-9-1944 [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)

## 2.6 Bekende archeologische, ondergrondse en aardwetenschappelijke waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek), is het van belang de bekende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten.

### 2.6.1 Bekende archeologische waarden

De bekende archeologische waarden zijn op de Archeologische Basisgegevens Kaart vermeld (een combinatiekaart met daarop, in een straal van 500 m van het plangebied, aangegeven de indicatieve archeologische waarde, de AMK-terreinen, de ARCHIS- en vondstmeldingen, de onderzoeksmeldingen en de ligging van het plangebied).



**Tabel 1: Overzicht van archeologische perioden**

Periode	Tijd
Nieuwe Tijd	1500 na Christus – heden
Late Middeleeuwen	1050 – 1500 na Christus
Vroege Middeleeuwen	450 – 1050 na Christus
Romeinse Tijd	12 voor Christus - 450 na Christus
IJzertijd	800 – 12 voor Christus
Bronstijd	2000 – 800 voor Christus
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300 – 2000 voor Christus
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800 – 4900 voor Christus
Paleolithicum (Oude Steentijd)	tot 8800 voor Christus

**Archeologische Monumenten Kaart (AMK)**

De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde). Op de AMK staan geen monumenten binnen de begrenzing van het bureauonderzoeksgebied weergegeven.

**ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS 2)**

ARCHIS is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd. In ARCHIS staan geen archeologische vindplaatsen geregistreerd binnen de begrenzing van het bureauonderzoeksgebied.

**Onderzoeksmeldingen**

Binnen de begrenzing van het bureauonderzoeksgebied zijn 9 onderzoeksmeldingen bekend.

**Tabel 2: Overzicht onderzoeksmeldingen**

Onderzoeksmeldings nr.	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek*
12914	Bilan	Archeologisch bureauonderzoek. <b>Selectieadvies:</b> Karterend booronderzoek voor vindplaatsen vanaf de steentijd. Indien er grondwerkzaamheden ter hoogte van de oude nederzetting De Kuds (tussen Andriessenpad en Van Anrooijenlaan) worden uitgevoerd, dient een waarderend booronderzoek en/of een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden. H. van Dijk en K. Gheysen. 2005. Tilburg-Quirijnboulevard. Archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek. BILAN-Rapport: 2005/67.
18445	Oranjewoud	Archeologisch bureauonderzoek. <b>Selectieadvies:</b> Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is geadviseerd om bij geplande bodemversturende activiteiten eerst een booronderzoek te laten uitvoeren in de middelhoog en hoog gewaardeerde gebieden. Met name om te bepalen waar er sprake is van een nog intact bodemprofiel. Oranjewoud rapport 2003/04; 131273; Standaard Archeologische Inventarisatie ten behoeve van het bestemmingsplan voor het industriegebied Loven-Noord te Tilburg; Fèber / Marinell.i
20683	Bilan	Archeologisch bureauonderzoek. <b>Selectieadvies:</b> Er zijn periodespecifieke verwachtingskaarten en een verstoringskaart opgesteld. E. de Boer, H. van Dijk, K. Gheysen en S. van der Loo. 2006. Van Quaad End tot Kwadenhoek. Beheerbestemmingsplan Groeseind. Archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek. BILAN-Rapport 2006/163.
20700	Bilan	Archeologisch bureauonderzoek. <b>Selectieadvies:</b> Er zijn periodespecifieke verwachtingskaarten en een verstoringskaart aangemaakt. H. van Dijk, K. Gheysen, N. Krekelbergh en S. De Vos. 2006. Van Den Hoek tot De Rauwe Braken. Tilburg-Heikant-Quirijnstok. Archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek. BILAN-Rapport 2006/167.
21725	Bilan	Proefsleuvenonderzoek. <b>Selectieadvies</b> In het plangebied werden slechts sporen aangetroffen uit de laatste twee eeuwen. Deze sporen waren grotendeels vernietigd door de afbraak en egalisatie in 1965. De onderliggende archeologische informatie is slechts summier bewaard. De aanwezige archeologische informatie komt overeen met de bekende

Onderzoekmeldings nr.	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek*
		historische informatie (minuutplan 1832). Op basis van dit archeologisch onderzoek wordt de vindplaats als niet behoudenswaardig gewaardeerd. Er worden geen sporen van perioden voor de achttiende eeuw verwacht in het plangebied. De vindplaats wordt beschouwd als sterk verstoord. Gheysen, K., Tilburg (NB), Quirijnboulevard. Proefsleuvenonderzoek. BILAN-rapport 2007/150
25678	Oranjewoud	Booronderzoek <b>Selectieadvies:</b> Sterk vergraven enkeerdgrond aangetroffen, met zeer geringe kans op aantreffen archeologische sporen. Vrijgave voor voorgenomen ontwikkeling. 2008
35910	Bilan	Booronderzoek. <b>Selectieadvies:</b> vervolgonderzoek: PSO. Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied op basis van de verwachte ligging in een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden langs het beekdal van de Caureijt volgens de systematiek van de IKAW een hoge archeologische verwachting heeft. In de omgeving van het plangebied zijn in vergelijkbare geomorfologische en bodemkundige context, archeologische waarnemingen bekend uit de steentijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Bekend is dat het gebied in ieder geval van het midden van de achttiende tot het begin van de twintigste eeuw in gebruik is geweest als akker. Pas in het begin van de twintigste eeuw is het plangebied opgenomen in een woonwijk en in gebruik genomen als park/groenvoorziening. Het plangebied zelf is altijd onbebouwd gebleven. De verwachting is dat de bodem tot ploegdiepte en mogelijk plaatselijk dieper verstoord is geraakt. Vanwege de verwachte aanwezigheid van een esdek, zouden mogelijk aanwezige archeologische waarden dan onverstoord zijn. Op basis van het bureauonderzoek wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden vanaf de steentijd tot Middeleeuwen. Uit het veldonderzoek bleek dat in het plangebied een akkereerdgrond of hoge zwarte enkeerdgrond met een begraven podzolprofiel aanwezig was, die was afgedekt met een circa 90 cm dik recent ophoogpakket. In het uiterste zuidwestelijke en noordoostelijke deel van het plangebied werd waarschijnlijk een gedempte gracht aangetroffen. Deze komt niet overeen met de op de negentiende eeuwse kaarten gekarteerde waterlopen en perceelsgrenzen. In de diverse humeuze lagen werden aardewerkfragmenten uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Dit materiaal zal deels met de bemesting en deels met de demping van de gracht in het gebied terecht zijn gekomen. Het is, gezien de bewoning in de omgeving, niet uitgesloten dat zich een vindplaats uit deze periode in of in de directe omgeving van het plangebied bevindt. Op basis van de intactheid van het bodemprofiel behoudt het plangebied een hoge archeologische verwachting. Derhalve wordt geadviseerd een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren om de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van archeologische waarden te bepalen. E. de Boer. Tilbur (NB), Groeseind - St. Pietersplein. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). BILAN-rapport 2009/105.
39235	Baac	Proefsleuven. 2010
52496	Archeopro	<b>Selectieadvies:</b> Op 7 juli 2012 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Jac. Van Vollenhovenstraat te Tilburg. Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen. Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied, gezien de ligging van het plangebied op relatief grote afstand van open water, hooguit een middelhoge verwachting voor resten uit het paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Hoewel het plangebied in het verleden in gebruik was als bos en akker, geldt gezien de nabijheid van de historische bebouwing van de Kwaaden hoek, toch een middelhoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken, zijn binnen het plangebied twaalf boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied uit sterk verstoorde toplagen bestaat die gemiddeld tachtig à negentig centimeter dik zijn. Onder de verstoorde toplagen is direct het schone gele zand van de C-horizont aangetroffen. Uit de aanwezigheid van moderne insluitsels in de verstoorde lagen blijkt dat de bodemverstoring het gevolg moet zijn van bodemingrepen die in de twintigste eeuw hebben plaatsgevonden.

Onderzoekmeldings nr.	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek*
		<p>Waarschijnlijk is de bodemverstoring het gevolg van bodemverbeteringswerkzaamheden voorafgaande aan de aanleg van het sportveld waaruit het grootste deel van het plangebied bestaat. Op één in een plantsoen gelegen boorpunt bedraagt de bodemverstoring slechts 35 centimeter. Ook hier is onder de verstoorde toplaag direct het schone gele zand van de C-horizont aangetroffen. Hieruit volgt dat de bodem op de overige boringen tot ten minste een halve meter in de C-horizont verstoord is en dat hier derhalve nauwelijks nog archeologische sporen bewaard gebleven kunnen zijn. Ondanks het naboren met een megabooren en het zeven van het hiermee opgeboorde zand, zijn binnen het plangebied geen archeologische indicatoren aangetroffen. Alle zeefvondsten bestaan uit moderne resten en vormen derhalve een bevestiging dat de verstoring van de bodem binnen het plangebied in de twintigste eeuw heeft plaatsgevonden. Gezien de ingrijpende verstoring van de bodem en het volledig ontbreken van relevante archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin geven de resultaten van het onderzoek aanleiding om het KNA-onderdeel Waardstelling, in dit rapport niet nader uit te werken.</p>

\*indien in ARCHIS2 vermeld

#### Archeologische Waarschuwingskaart voor Tilburg (ArWaTi)

Op de ArWaTi heeft het grootste deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting. Slechts een klein deel in het noordoosten van het plangebied heeft een onbekende verwachting. Volgens de ArWaTi bevindt zich ten zuidoosten van het plangebied een waarneming (CAT/RHCT). Deze kon niet worden achterhaald.

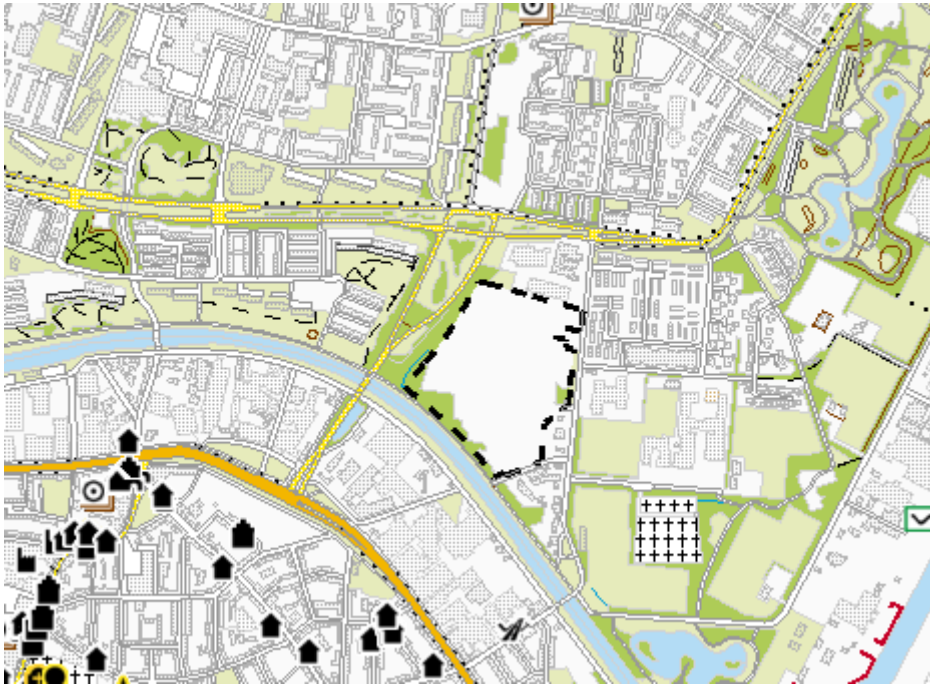


Afbeelding 11: Uitsnede ArWaTi. Het blauwe kader geeft de ligging van het plangebied weer. Bron: ArWaTi 2003.

#### 2.6.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek), is het van belang de bekende archeologische

waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Hiertoe is KICH (Kennisinfrastuctuur CultuurHistorie)<sup>6</sup> geraadpleegd.



Afbeelding 12: Uitsnede Cultuurhistorische kaart uit KICH. Het plangebied is middels de stippellijn begrepsd. Bron: [www.kich.nl](http://www.kich.nl).

### 2.6.3 Aardkundige waarden

Kennis van de geologie, bodem en hydrologie van het onderzoeksgebied is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de gebruiksmogelijkheden van het landschap voor de mens. Door inzicht te krijgen in deze gegevens kan het verwachtingsmodel nader worden bepaald.

**Tabel 3: Tijdschaal van het Kwartair (Bron: Mulder, 2003)**

Tijdsindeling			jaar geleden
Holoceen			11.755-onbekend
Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	115.000-11.755
		Eemien (warme periode)	130.000-115.000
	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	370.000-130.000
		Holsteinien (warme periode)	410.000-370.000
		Elsterien (ijstijd)	475.000-410.000
		Cromerien (warme periode)	850.000-475.000
	Vroeg-Pleistoceen	Bavelien	1.100.000-850.000
		Menapien	1.200.000-1.100.000
		Waalien	1.500.000-1.200.000
		Eburonien	1.800.000-1.500.000
		Tiglien	2.450.000-1.800.000
		Pretiglien	2.600.000-2.450.000

### Geologie

De ondergrond van Nederland wordt doorsneden door een stelsel van zuidoost-noordwest gerichte breuken, die het gebied in lage slenken en hoge schollen en horsten verdelen die door tektonische krachten worden gevormd waarbij de horsten omhoog worden gedrukt terwijl tegelijkertijd het tussenliggend gebied (de slenk) daalt.

<sup>6</sup> [www.kich.nl](http://www.kich.nl)



Het plangebied maakt deel uit van een dalingsgebied aangeduid als de Roerdalslenk. Deze lenk ligt tussen de Peelrandbreuk (grofweg de lijn Roermond-Deurne-Uden-Lith) en de Feldbiss breuk (grofweg de lijn Luyksgestel-Gilze en Rijen-Oosterhout). Ten oosten van de Peelrandbreuk ligt de Peelhorst, ook wel Peel Blok genoemd en ten westen van de Feldbiss ligt de Kempenshorst, ook wel Kempens Hoog genoemd.

Ten gevolge van tektonische daling en Kwartaire klimaatveranderingen is in de Roerdalslenk in de afgelopen 500.000 jaar een tot 35 meter dik pakket fijnkorrelige beek- en windafzettingen (fluvio-eolische afzettingen) en veen gevormd die behoren tot de Formatie van Bostel. De Formatie van Bostel (afgezet gedurende 570.000 jaar voor heden tot nu) omvat alle fijnkorrelige wind- en beekafzettingen, alsmede ingeschakelde veen voorkomens, die aanwezig zijn boven de bovenste glaciële afzettingen in het noorden van Nederland en boven de grofkorrelige rivierafzettingen in het zuiden van Nederland. In de Roerdalslenk wordt het huidig oppervlak gevormd door het Laagpakket van Liempde bestaande uit dekzandafzettingen gevormd in de late fase van de laatste ijstijd (het Weichselien; circa 120.000-10.000 jaar geleden) dat zich kenmerkt als een langgerekt, noord-zuid georiënteerd, gebied met laagten, glooiingen en ruggen.

Plaatselijk kunnen deze afzettingen zijn afgedekt door Holocene afzettingen bestaande uit:

- stuifduinen en landduinen die in het Holoceen op de Pleistocene zandgronden zijn gevormd vooral als gevolg van ontbossing. Deze worden aangeduid als het Kootwijk Laagpakket;
- beekafzettingen op de hogere Pleistocene zandgronden. Deze worden aangeduid als het Singraven laagpakket (beide behorende tot de Formatie van Bostel);
- veenafzettingen behorende tot de Nieuwkoop Formatie. Deze omvat al het Holocene veen, dus ook het hoogveen dat op de zandgronden in het Pleistocene deel van Nederland is gevormd. Waar dit hoogveen aan het oppervlak voorkomt (veengroei vond plaats vanuit venvormige laagten in het dekzand en in het Jonge Dryas door dekzand afgedamde dalen van de beekdalen), kan het als een apart laagpakket, het Griendtsveen laagpakket, worden onderscheiden. Het Hoogveen wordt echter vrijwel alleen op de Peelhorst aangetroffen;
- antropogene pakketten zoals een plaggendek ook wel aangeduid als esdek.

#### *Geomorfologie*

Omdat het plangebied zich bevindt binnen de bebouwde kom van Tilburg, is het op de geomorfologische kaart als niet gekarteerd weergegeven. Geomorfologisch maakt het plangebied waarschijnlijk deel uit van de geomorfologische eenheid "dekzandruggen (al dan niet met oud bouwlanddek, code 3L5)", die Tilburg ook omringen.

#### *Bodem*

Vanwege de ligging in stedelijk gebied is het plangebied eveneens als niet gekarteerd weergegeven op de bodemkaart. Ten noorden van het plangebied bestaat de bodem uit hoge zwarte enkeerdgronden ontwikkeld in lemig fijn zand (code zEZ23-VI), laarpodzolgronden ontwikkeld in lemig fijn zand (code cHn23-VI) en veldpodzolgronden ontwikkeld in lemig fijn zand (code Hn23). Mogelijk dat een van deze bodemtypen in het plangebied voorkomen.

## **2.7 Gespecificeerde verwachting**

Op basis van de, in de vorige stappen, verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke en historische situatie en de bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, wordt een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hiervoor is een grondige achtergrondkennis vereist van de landschapontwikkeling en de geschiedenis van de archeo-regio. Om tot een juiste keuze van de onderzoeksmethode van het inventariserend veldonderzoek te komen, zijn voor zover mogelijk, de volgende eigenschappen aangegeven:

- datering; minimaal in hoofdperioden (zoals Paleolithicum, Mesolithicum, et cetera);
- complextype (zoals nederzetting, grafveld, akkerlaag et cetera);
- omvang;
- diepteligging (ook zichtbaar/niet-zichtbaar);
- locatie (met eventueel aanduiding in welk deelgebied);
- uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren);
- mogelijke verstoringen.

**Paleolithicum-Neolithicum:** Op grond van de geomorfologie (onder meer het ontbreken van een gradiëntsituatie) geldt voor het plangebied en de omgeving een lage verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen uit het Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum. Eventuele aan te treffen archeologische waarden zouden kunnen bestaan uit kleine nederzettingsterreinen zogenaamde extractiekampen. De zogenaamde extractiekampen kenmerken zich door een kleine omvang (circa 5 tot 10 m<sup>2</sup>) waarbij basiskampen een ruimere omvang hebben. Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich door een strooiing van vuursteen. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door het voorkomen van vuursteen artefacten. Om zoveel mogelijk informatie uit de vuursteenvindplaats te krijgen, is het van belang dat de interne structuur van de vindplaats (de verticale en horizontale spreiding) zo min mogelijk verstoord is. De waarde van de vuursteenvindplaats wordt daarom grotendeels bepaald door de mate van intactheid van het bodemprofiel. Slechts geringe bodembewerking kan al hebben geleid tot een verstoring van de vindplaats. Van belang is daarom de mate van verstoring van het bodemprofiel in beeld te brengen.

**Late Prehistorie en Romeinse Tijd:** Voor deze periode geldt een middelhoge kans omdat het plangebied in het verleden in gebruik is geweest als akkerland is de kans aanwezig dat het gebied ook in de Late Prehistorie in gebruik is geweest als akkerland. Mogelijk aan te treffen vindplaatsen kunnen bestaan uit huisplaatsen maar het is niet uitgesloten dat zich in het plangebied graven kunnen bevinden. Vindplaatsen (huisplaatsen) uit deze perioden kenmerken zich door een spreiding van aardewerkresten en het voorkomen van grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels). De omvang van deze vindplaatsen varieert sterk en is afhankelijk van de aard van de vindplaats. Voor wat betreft de Romeinse tijd kunnen aanvullend op het vondstenspectrum, bouwresten zoals dakpanfragmenten worden aangetroffen. Deze wijzen in de regel op het voorkomen van een villaterrein. De aanwezigheid van begravingen kan herkend worden aan het voorkomen van aardewerkscherven, (verbrande) botfragmenten en het voorkomen van grondsporen (grafkuil en greppels). Ook voor wat betreft de omvang van graven/grafvelden kan geen uitspraak worden gedaan.

**Middeleeuwen:** Voor de Middeleeuwen geldt een middelhoge tot een hoge trefkans met name op grond van de (vermoede) bodemkundige situatie (op de rand van of binnen een zone met enkeerdgronden). Mogelijk aan te treffen vindplaatsen kunnen bestaan uit huisplaatsen maar het is niet uitgesloten dat zich in het plangebied graven kunnen bevinden. Vindplaatsen (huisplaatsen) uit de Vroege Middeleeuwen kenmerken zich door een spreiding van aardewerkresten en het voorkomen van grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels, hutkommen). Gedurende de Late Middeleeuwen nam de druk op het land toe en worden ook delen van de woeste gronden ontgonnen. In de regel ontwikkelen zich op de meest gunstige gronden de esdekken waarbij de boerderijen aan de rand van de esdekken werden gebouwd. Uiteindelijk werden deze verplaatst naar de dorpen waarbij de voormalige huisplaats als akkergrond in gebruik werd genomen. Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich met name door het voorkomen van grondsporen, te weten: paalsporen, greppels en afvalkuilen en vaak in mindere mate door het voorkomen van aardewerkresten. De greppels kunnen wijzen op erfbegrenzing (waarbij de greppels het erf, waarbinnen zich de huisplaats heeft bevonden, afgrenzen), maar ook op verkavelingspatronen, waarbij de greppels kunnen wijzen op onder andere perceelsscheidingen, waterafvoergreppels, grondverbeteringsactiviteiten. De omvang van vindplaatsen uit zowel de Vroege als Late Middeleeuwen varieert sterk en is afhankelijk van de aard van de vindplaats. Hierover kunnen dan ook geen uitspraken worden gedaan. Ook het voorkomen van een of meerdere graven kan niet worden uitgesloten. De kans hierop wordt echter laag geacht. Ook voor vindplaatsen uit deze perioden geldt dat verstoring van het bodemprofiel tot een verstoring van de mogelijke vindplaats heeft geleid.

**Nieuwe tijd:** Op grond van de historische gegevens geldt voor de oostelijke en zuidelijke rand van het plangebied een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden vanwege de gebouwen die hier hebben gestaan. Onduidelijk is echter hoe oud deze gebouwen zijn. Mogelijk aan te treffen waarden kunnen bestaan uit fundamentresten maar ook uit zogenaamde off-site sporen zoals wegen, greppels, sloten, kuilen, perceleringsgrenzen en dergelijke.

Samenvattend geldt een lage verwachting voor het aantreffen van vuursteenvindplaatsen, een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Late Prehistorie en Romeinse tijd. De verwachtingswaarde voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd is hoog. Door bouwactiviteiten die vanaf de tweede helft van de vorige eeuw in het plangebied hebben plaatsgevonden, zal het plangebied gedeeltelijk verstoord zijn.

## 2.8 Beantwoording onderzoeksvragen

1. Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

In het plangebied bevinden zich geen bekende archeologische waarden.

2. Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen die in het verleden binnen het plangebied hebben plaatsgevonden?

In het plangebied bevinden zich naar verwachting hoge zwarte enkeerdgronden of podzolgronden. Binnen het plangebied hebben diverse bodemverstorende ingrepen plaatsgevonden als gevolg van de aanleg van diverse waterpoelen, de sloop van een fabrieksgebouw en de aanleg van diverse leidingen.

3. Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het plangebied?

Voor het plangebied geldt een lage verwachting voor het aantreffen van vuursteenvindplaatsen, een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Late Prehistorie en Romeinse tijd en een hoge voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

4. Is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Vervolgonderzoek wordt voorgesteld in de vorm van een IVO-O, verkennende boringen.

## 3 Inventariserend veldonderzoek

### 3.1 Doel en Methode

Bij het inventariserend veldonderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Tevens kunnen aanvullende methoden worden ingezet om ontbrekende informatie, ten behoeve van een waardestelling, te verzamelen. Bij de keuze voor de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek dient altijd de minst destructieve methode te worden gekozen om aantasting van de waarden vóór een eventueel besluit tot beschermen of opgraven, tot een minimum te beperken.

Booronderzoek en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn.

Voor het onderhavige onderzoek is, gezien de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom van Tilburg en de mogelijke aanwezigheid van enkeerdgronden, gekozen voor het uitvoeren van een controlerend booronderzoek. Hiermee kan de intactheid en de opbouw van het bodemprofiel worden vastgesteld. Voor enkeerdgronden adviseert de Provincie Noord-Brabant –na vaststelling dat het bodemprofiel archeologisch gezien in grote mate onverstoord is– namelijk een proefsleuvenonderzoek. Het vaststellen dat de bodemopbouw intact is, is dus voldoende in deze fase van het archeologisch onderzoek.

Het booronderzoek is uitgevoerd met als doel:

- het bepalen van de soort en intactheid van het bodemprofiel;
- het bepalen van de mate van verstoordheid van bodemlagen waar de archeologische waarden in verwacht worden;
- het vaststellen van de aanwezigheid van sporen: antropogene lagen (inclusief fossiele esdeklaag), respectievelijk biochemische laag of residu.

Er is geboord tot maximaal 1,10 m –mv met een zandguts. De boringen zijn bodemkundig beschreven en de boorpunten zijn met behulp van een GPS ingemeten. In totaal zijn in het plangebied 40 boringen uitgevoerd, grotendeels verspreid over het terrein. Op het terrein bevonden zich ten tijde van het onderzoek enkele grote zandhopen en waren stenen opgeslagen. Op deze locaties is niet geboord. De meeste boringen zijn tot in de C-horizont doorgezet. Enkele boringen niet, echter dit heeft geen invloed op de conclusies van het booronderzoek omdat de bodemopbouw toch kan worden bepaald.



## 3.2 Resultaten

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in Bijlage 2 in de vorm van boorprofielen weergegeven.

Het booronderzoek heeft uitgewezen dat in het plangebied een hoge zwarte enkeerdgrond voorkomt, ontwikkeld in lemig tot sterk lemig zand. Plaatselijk lijkt het plangebied ook recent zijn opgehoogd en plaatselijk is het plangebied afgegraven.

Daar waar de voormalige gebouwen hebben gestaan, is het plangebied verstoord voor zover daar boringen konden worden uitgevoerd want juist in dit deel lagen de grote zandhopen.

Aan de randen van het plangebied lijkt het bodemprofiel intact te zijn.

Van de 40 boringen laten er 18 een verstoord bodemprofiel zien (4, 5, 6, 7, 10, 14, 20, 21, 23, 24, 29, 31, 33, 34, 36, 37, 39 en 40). Deze verstoringen reiken overwegend tot in de C-horizont. Bij een enkele boring is de onderkant van de Aan-horizont vermengd met de onderliggende C-horizont.

Bij 18 van de 40 boringen is sprake van een Aan-horizont. Bij een aantal is een duidelijke Aan-horizont te onderscheiden. Bij andere boringen lijkt het een homogeen pakket. Op grond van de boringen is niet vast te stellen of het plangebied is opgehoogd ten behoeve van de bouw van de eerste fabriek of dat er sprake is van een esdek.

Bij twee boringen (17 & 19) werd een grijze laag onderscheiden die geïnterpreteerd wordt als een E-horizont en bij 8 boringen (3, 9, 11, 12, 17, 19, 28 & 38) werd een B-horizont onderscheiden. Dit wijst erop dat de bodem in dit deel van het plangebied nog redelijk intact is terwijl aan de andere kant blijkt dat het plangebied grotendeels verstoord is.

Uitgaande van de intacte boringen wordt verondersteld dat zich in het plangebied voor de bouw van de eerste fabriek hoge zwarte enkeerdgronden hebben bevonden. Deze zijn als gevolg van de bodemingrepen die in het plangebied hebben plaatsgevonden, grotendeels verstoord, met name in het zuidwestelijk en centrale deel van het plangebied. In het westelijk en noordelijk deel van het plangebied lijkt de bodemopbouw nog redelijk intact.

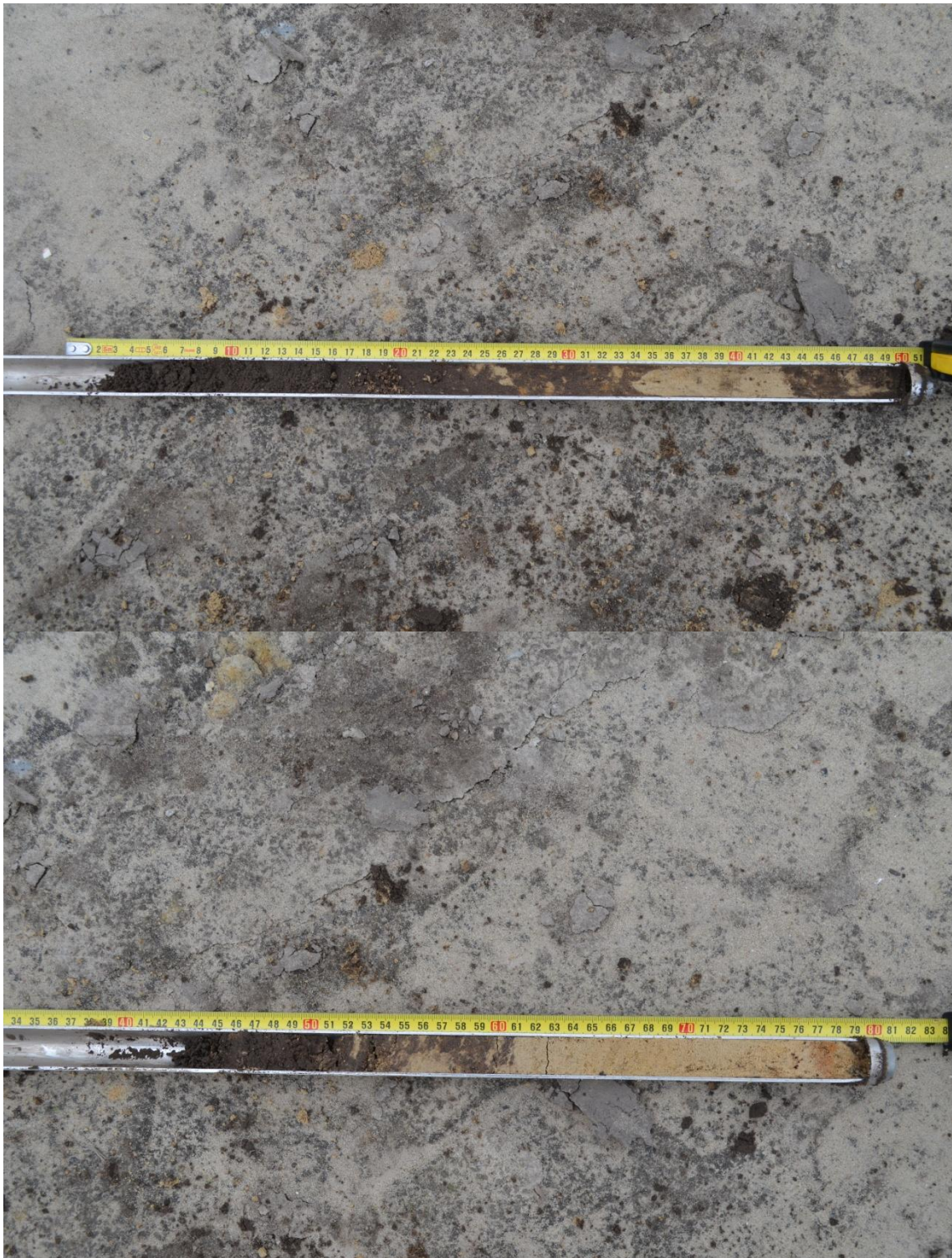
De ongestoorde ondergrond bestaat uit lemige afzettingen van de formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Plaatselijk is er sprake van een zeer lemige bodem en roestvorming wat wijst op natte condities. Natte omstandigheden vormden voor de eerste landbouwers een reden om deze gronden te mijden omdat ze deze met de beperkte middelen van toen niet goed konden bewerken.

Mochten zich in het plangebied archeologische waarden bevinden, zullen deze onder de Aan-horizont worden aangetroffen op een diepte die varieert tussen circa 60 en 100 cm onder het maaiveld.



Afbeelding 13: Bodemopbouw ter plaatse van boring 19





Afbeelding14 : Bodemopbouw ter plaatse van boring 40

### 3.3 Beantwoording onderzoeksvragen

1. Wat is de bodemopbouw van het plangebied?

De bodemopbouw in het plangebied bestaat van oorsprong uit hoge zwarte enkeerdgronden.

2. Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of verstoord? Indien verstoord wat is de mate van verstoring?

Het bodemprofiel in het plangebied is met name in het zuidwestelijke en centrale deel van het plangebied verstoord. In het noordwestelijk en noordelijk deel van het plangebied is het bodemprofiel nagenoeg intact.

3. Op welk niveau kunnen archeologische waarden worden verwacht?

Archeologische waarden kunnen op circa 60 tot 100 cm –mv worden verwacht.

4. Dient op grond van het IVO-O het verwachtingsmodel te worden bijgesteld?

Het booronderzoek heeft uitgewezen dat delen van het plangebied zijn verstoord. Dit maakt de kans op het aantreffen van archeologische waarden zeer klein. De verwachtingswaarde hoeft echter niet bijgesteld te worden. De lage verwachting voor het aantreffen van vuursteenvindplaatsen, de middelhoge voor het aantreffen van waarden uit de Late Prehistorie en de hoge voor het aantreffen van archeologische waarden uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd, kunnen worden gehandhaafd.

5. Is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Aanbevolen wordt in het noordwestelijke, noordelijk en noordoostelijk deel van het plangebied een IVO-P uit te voeren, gericht op het opsporen van archeologische waarden. In het zuidwestelijk en centrale deel van het plangebied wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat zich in het plangebied geen bekende archeologische waarden bevinden. Omdat het plangebied op de bodemkaart als niet gekarteerd is weergegeven, is het in het plangebied voorkomende bodemtype onbekend. Naar verwachting bevinden zich in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden of podzolgronden.

Historische bronnen hebben uitgewezen dat het plangebied tot 1950 in gebruik is geweest als bouwland. Slechts aan de oostelijke en zuidelijke rand van het plangebied hebben zich enkele gebouwen bevonden.

Vanaf 1950 heeft zich in het plangebied eerst een spinnerij gevestigd en later een drankenfabriek. Uitgaande van de historische kaarten is daarbij slechts het centrale en oostelijke deel van het plangebied bebouwd geweest. Het westelijke deel van het plangebied is onbebouwd geweest.

Op grond van de verzamelde gegevens is een lage verwachting vastgesteld voor het aantreffen van vuursteenvindplaatsen, een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Late Prehistorie en Romeinse tijd en een hoge voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Het IVO-O heeft uitgewezen dat het bodemprofiel in met name het zuidwestelijke en centrale deel van het plangebied is verstoord. Tevens heeft het IVO-O uitgewezen dat zich in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden hebben bevonden. De dikte van het antropogene dek varieert tussen 60 en 100 cm.

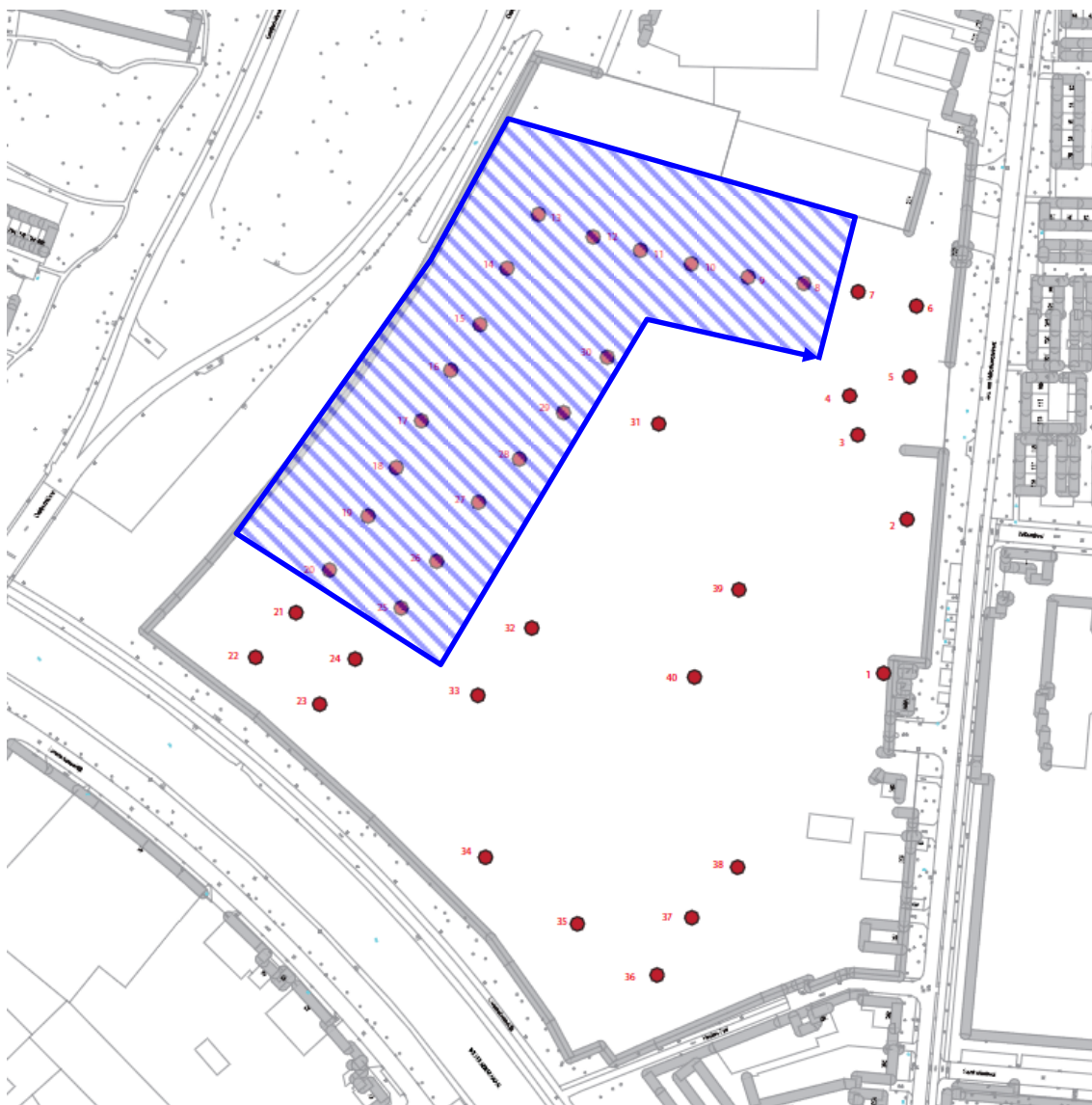
### 4.2 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek wordt aanbevolen het noordwestelijk, noordelijk en noordoostelijk deel van het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven. Doel van het onderzoek is het opsporen en waarden van archeologische waarden (zie afbeelding 15).

In het overige deel van het plangebied worden geen aanbevelingen ten aanzien van behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan.

Deze aanbeveling is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Tilburg (contactpersoon: Guido van den Eynde) en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd.





Afbeelding 15: Aanbevolen wordt het blauw gearceerde deel van het plangebied nader te onderzoeken middels een IVO-P.

# Literatuurlijst en bronnen

## Literatuurlijst

- Andréa, J., & B.J. Groenewoudt, 1991. Essen. Schatkamers van bewoningsgeschiedenis; gemeenten erkennen cultuurhistorisch belang van oude akkers. *ROM-bulletin* 9: 12 & 26-30.
- Berendsen, H.J.A. 2004. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A. 2005. Fysisch-geografisch onderzoek. Thema's en methoden. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A. 2005. Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Bloemers, J.H.F. & T. van Dorp, 1991: Pre- en protohistorie van de Lage Landen, UP De Haan
- Deeben J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart (red.), 2005. De Steentijd van Nederland. Archeologie 11/12. Stichting Archeologie, 2005.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004: Geomorfologische kaart van Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2, 2010. Eindrapport van de Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.
- Louwe Kooijmans, L., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005. Nederland in de Prehistorie. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mulder, E.F.J. e.a. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen
- Renes, J., 1985. West-Brabant: een cultuurhistorisch landschapsonderzoek. Stichting Brabants heem, Waalre.
- Roymans, N., & F. Gerritsen 2002: Landschap, ecologie en mentalités. Het Maas-Demer-Scheldegebied in een lange-termijnperspectief, in: H. Fokkens & R. Jansen (eds.), 2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied, Leiden, 371-406.
- Slofstra, J., 1991: Changing settlement systems in the Meuse-Demer-Scheldt area during the Early Roman period, in: N. Roymans & F. Theuws (eds.), Images of the past. Studies on ancient societies in northwestern Europe, Amsterdam (SPP 7), 131-199.
- Trommelen J.R.O. en M.P.E. Trommelen (1994: Tilburgse toponiemen in de 16e eeuw Een tentatieve reconstructie en naamsverklaringen. Tilburgse Bronnenreeks 1.

## **Bronnen**

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort. <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Archeologische Monumentenkaart (AMK), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort. <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Cultuurhistorische waardenkaart provincie Noord-Brabant; januari 2012.  
<http://chw.brabant.nl/chw/>

Heemkundekring Tilburg  
<http://www.heemkundekringtilburg.nl/>

Regionaal Archief Tilburg; januari 2012  
<http://www.regionaalarchieftilburg.nl/>

KICH - Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie; januari 2012.  
<http://www.kich.nl>

Stichting tot Behoud van Tilburgs Cultuurgoed; januari 2012  
<http://www.historietilburg.nl/>

WatWasWaar; januari 2012.  
<http://watwaswaar.nl>

Website gemeente Tilburg, januari 2012  
<http://www.tilburg.nl>



# Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

## Verklarende woordenlijst

Voor bodemkundige begrippen wordt verwezen naar:

H. de Bakker en J. Schelling: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland – De hogere niveaus. Stiboka/Pudoc, Wageningen 1966.

ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
AMK	en digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge –archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooisellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden.
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont.
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont.
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt.
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont).
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).
E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzandlaag).
G-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëreerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur (“gereduceerde” ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin, na oxidatie verandert in grijs, resp. zwart tot donkergrijs.
CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal

	<p>Informatiesysteem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RCE noemt dit het “onderzoeksmeldingsnummer”, en geeft het af na een Artikel 41-melding.</p>
Archeologische Indicatie	<p>Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.</p>
Colluvium	<p>tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.</p>
Enkeerdgrond	<p>dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.</p>
Esdek	<p>oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van een enk of eng.</p>
Holoceen	<p>geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.</p>
Kwartair	<p>geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.</p>
Löss	<p>eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.</p>
Pleistoceen	<p>geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).</p>
Potstal	<p>uitgediepte veestal.</p>
Potstalmest	<p>potstalmest of aardmest werd bereid in een zgn. potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.</p>
Prehistorie	<p>dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.</p>
Schepenbank	<p>vroegere rechtbank van schepenen (vroegere stadsbestuurders en rechters).</p>
Site	<p>een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.</p>
Tertiair	<p>geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.</p>
Vindplaats	<p>Een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).</p>
Vondst	<p>Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.</p>
Weichselien	<p>geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.</p>

### **Gebruikte afkortingen**

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
GHG	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen).

# **Bijlage 1**

## Boorpuntenkaart

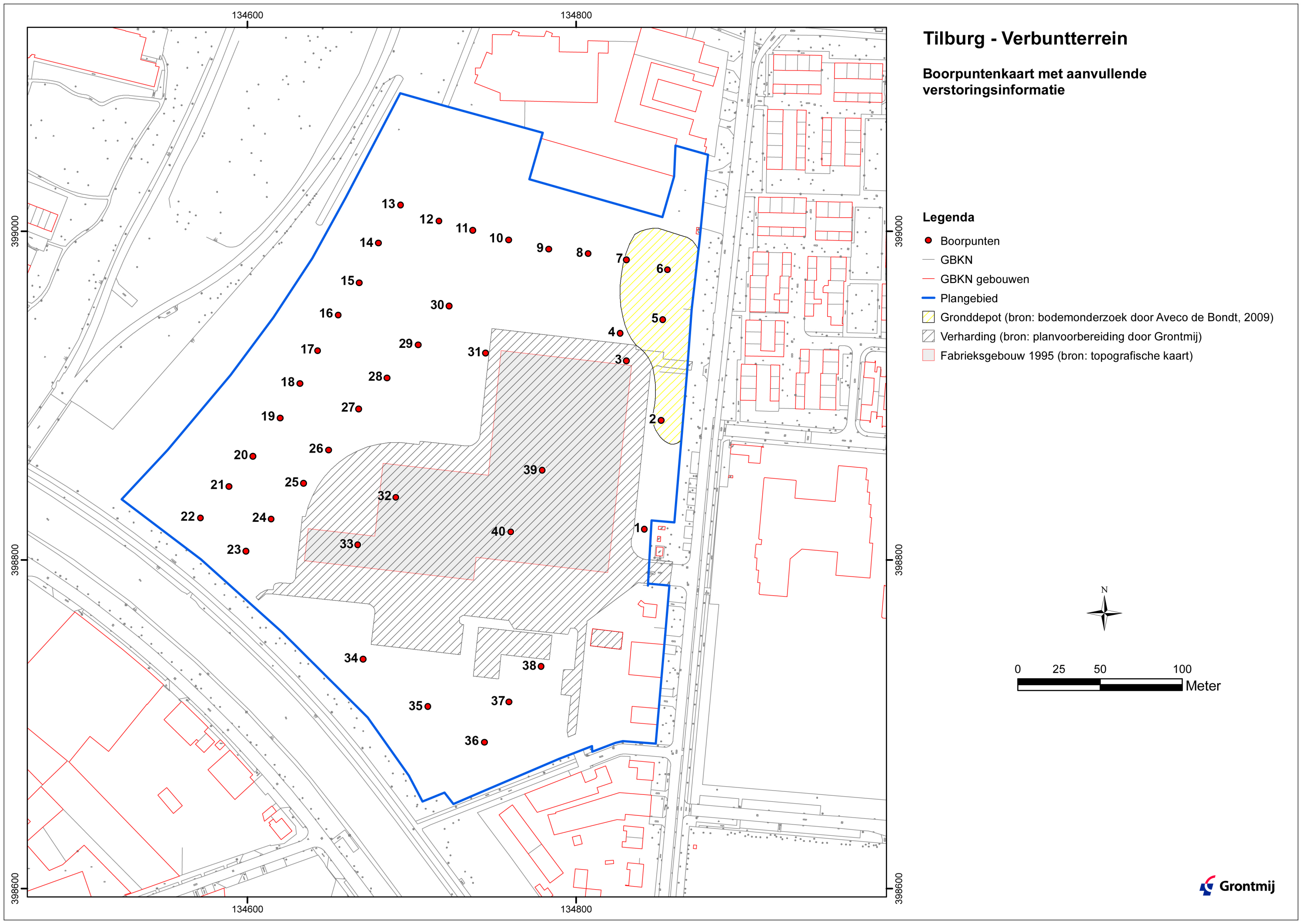
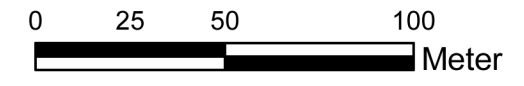


# Tilburg - Verbunnterrein

## Boorpuntenkaart met aanvullende verstoringsinformatie

### Legenda

- Boorpunten
- GBKN
- GBKN gebouwen
- Plangebied
- ▨ Gronddepot (bron: bodemonderzoek door Aveco de Bondt, 2009)
- ▨ Verharding (bron: planvoorbereiding door Grontmij)
- ▨ Fabrieksgebouw 1995 (bron: topografische kaart)



# **Bijlage 2**

## Boorprofielen

### boring: 32443-1

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.842, Y: 398.819, kaartblad: 50F, hoogte: 13,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-2

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.852, Y: 398.885, kaartblad: 50F, hoogte: 12,88, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-3

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.831, Y: 398.921, kaartblad: 50F, hoogte: 13,16, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-4

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.827, Y: 398.938, kaartblad: 50F, hoogte: 12,78, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-5

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.853, Y: 398.946, kaartblad: 50F, hoogte: 13,04, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-6

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.856, Y: 398.977, kaartblad: 50F, hoogte: 12,55, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA





### boring: 32443-7

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.831, Y: 398.983, kaartblad: 50F, hoogte: 12,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-8

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.807, Y: 398.986, kaartblad: 50F, hoogte: 12,82, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-9

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.783, Y: 398.989, kaartblad: 50F, hoogte: 12,96, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-10

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.759, Y: 398.995, kaartblad: 50F, hoogte: 13.01, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-11

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.737, Y: 399.001, kaartblad: 50F, hoogte: 12.98, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



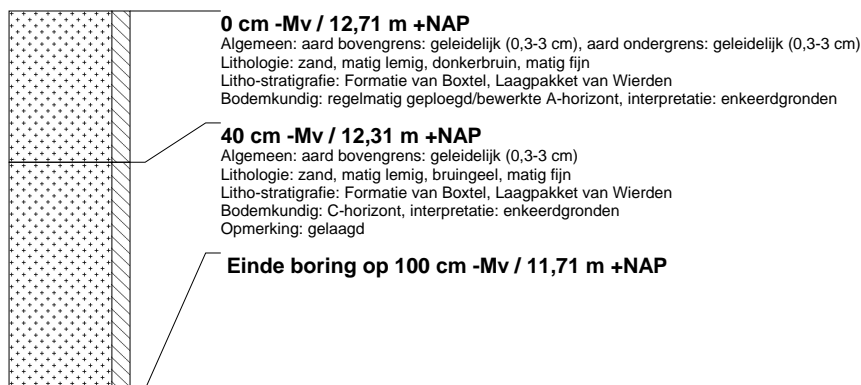
### boring: 32443-12

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.717, Y: 399.006, kaartblad: 50F, hoogte: 12.77, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-13

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.693, Y: 399.016, kaartblad: 50F, hoogte: 12,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-14

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.680, Y: 398.993, kaartblad: 50F, hoogte: 12,68, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-15

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.668, Y: 398.969, kaartblad: 50F, hoogte: 12,93, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-16

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.655, Y: 398.949, kaartblad: 50F, hoogte: 12,93, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



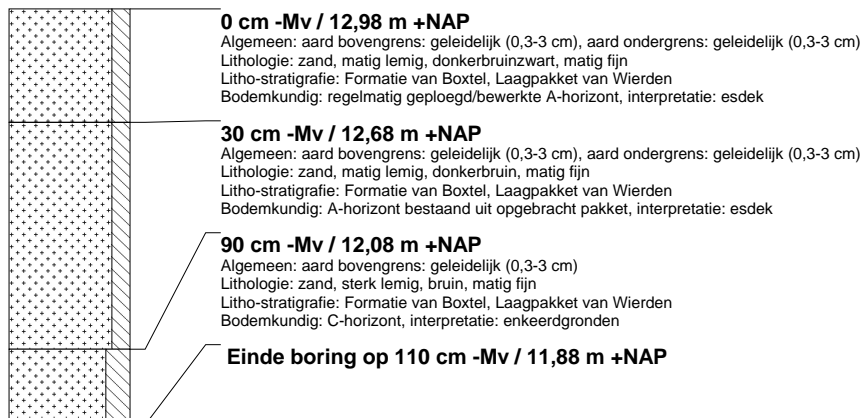
### boring: 32443-17

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.643, Y: 398.927, kaartblad: 50F, hoogte: 12,81, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-18

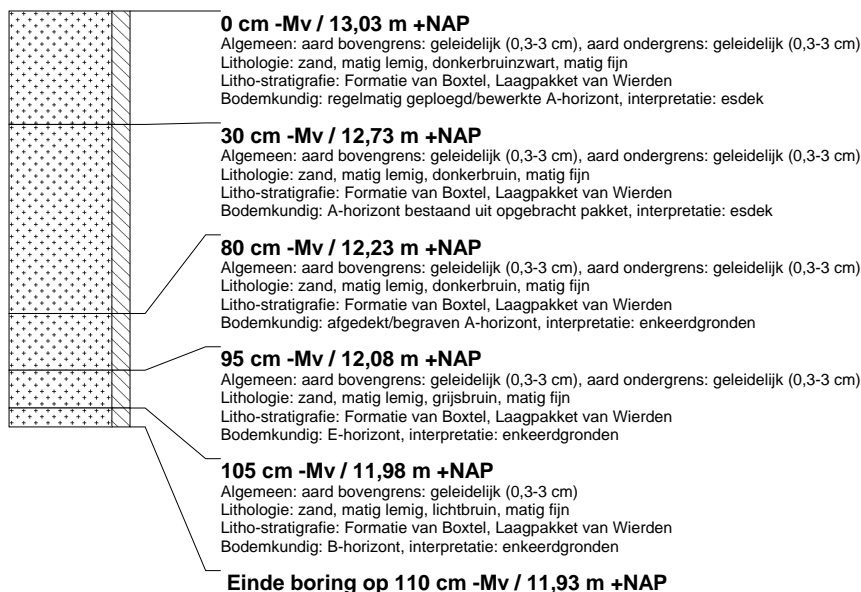
beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.632, Y: 398.907, kaartblad: 50F, hoogte: 12,98, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA





### boring: 32443-19

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.620, Y: 398.886, kaartblad: 50F, hoogte: 13.03, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-20

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.605, Y: 398.862, kaartblad: 50F, hoogte: 12.94, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-21

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.597, Y: 398.839, kaartblad: 50F, hoogte: 13.30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-22

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.585, Y: 398.820, kaartblad: 50F, hoogte: 16,29, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



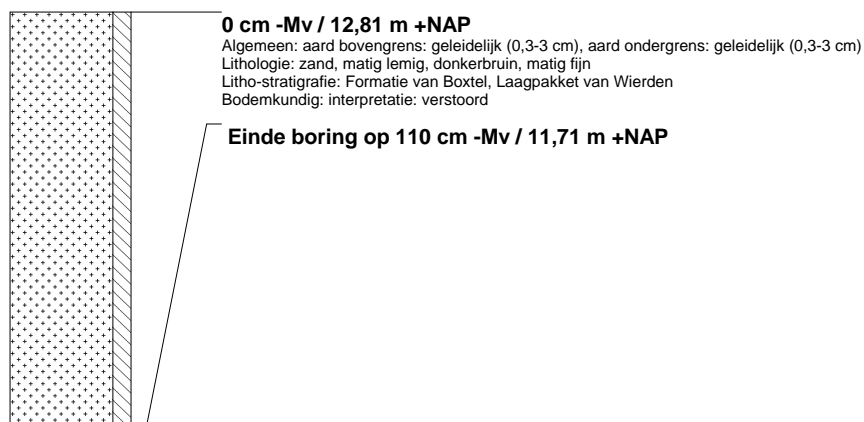
### boring: 32443-23

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.599, Y: 398.805, kaartblad: 50F, hoogte: 16,29, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-24

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.615, Y: 398.825, kaartblad: 50F, hoogte: 12,81, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-25

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.634, Y: 398.847, kaartblad: 50F, hoogte: 12,95, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



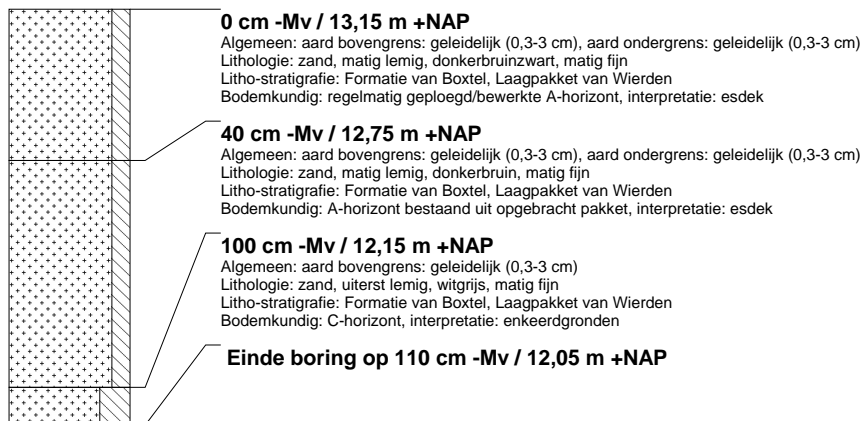
### boring: 32443-26

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.649, Y: 398.867, kaartblad: 50F, hoogte: 13,22, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-27

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.666, Y: 398.893, kaartblad: 50F, hoogte: 13,15, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



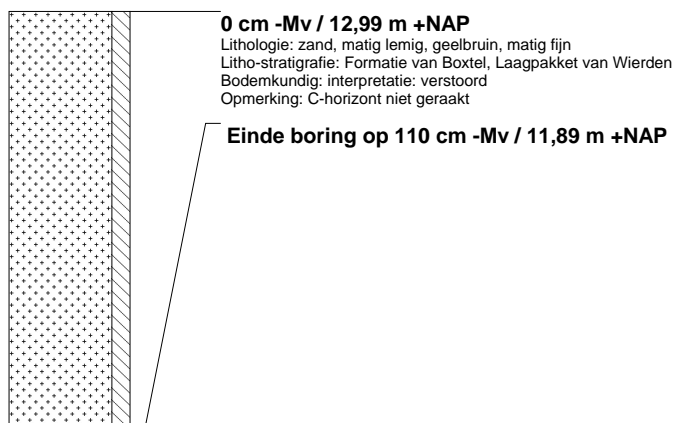
### boring: 32443-28

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.683, Y: 398.911, kaartblad: 50F, hoogte: 12,88, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-29

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.704, Y: 398.931, kaartblad: 50F, hoogte: 12,99, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



### boring: 32443-30

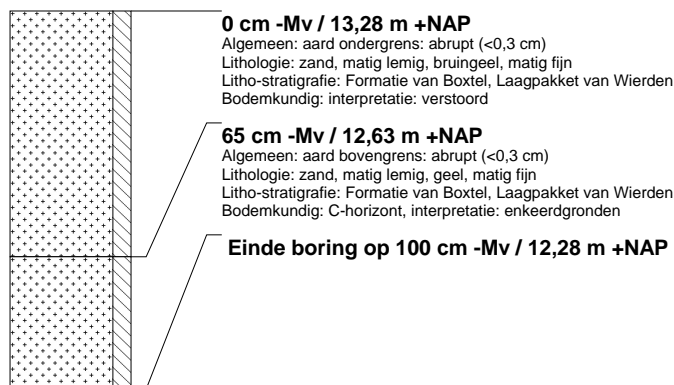
beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.724, Y: 398.947, kaartblad: 50F, hoogte: 13,16, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA





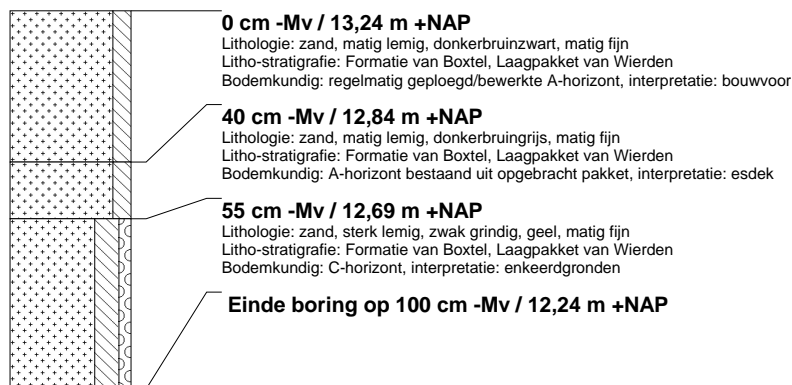
### boring: 32443-31

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.745, Y: 398.926, kaartblad: 50F, hoogte: 13,28, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



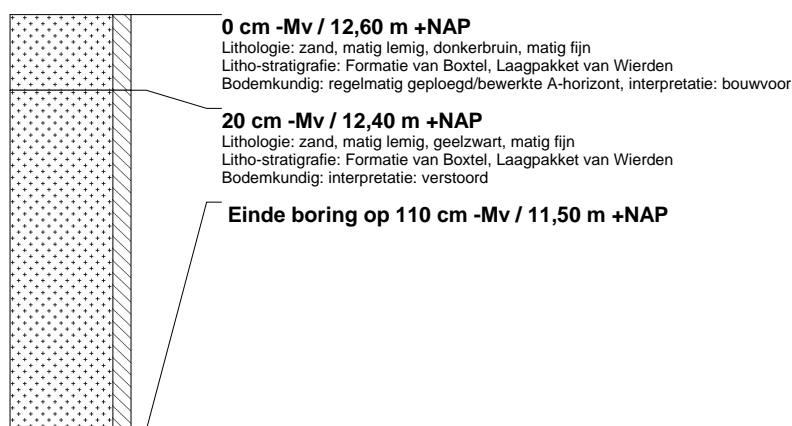
### boring: 32443-32

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.690, Y: 398.838, kaartblad: 50F, hoogte: 13,24, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



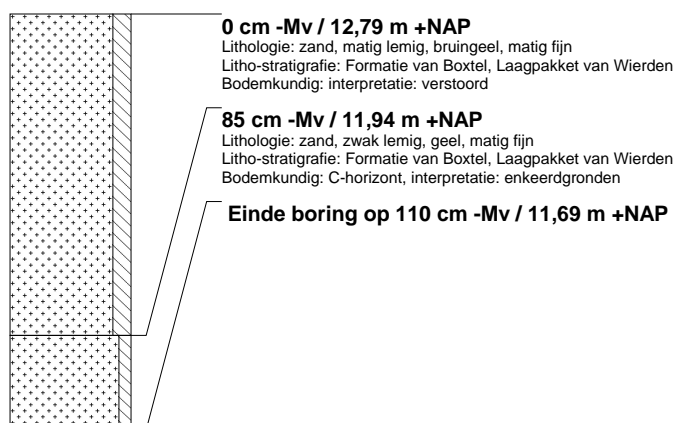
### boring: 32443-33

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.667, Y: 398.809, kaartblad: 50F, hoogte: 12,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



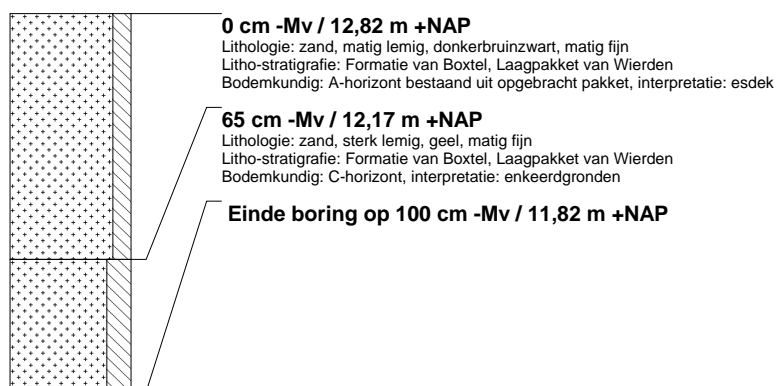
### boring: 32443-34

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.668, Y: 398.732, kaartblad: 50F, hoogte: 12,79, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



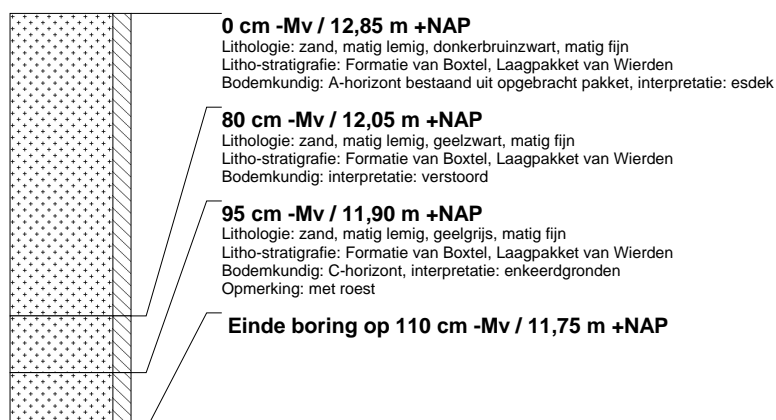
### boring: 32443-35

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.714, Y: 398.708, kaartblad: 50F, hoogte: 12,82, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



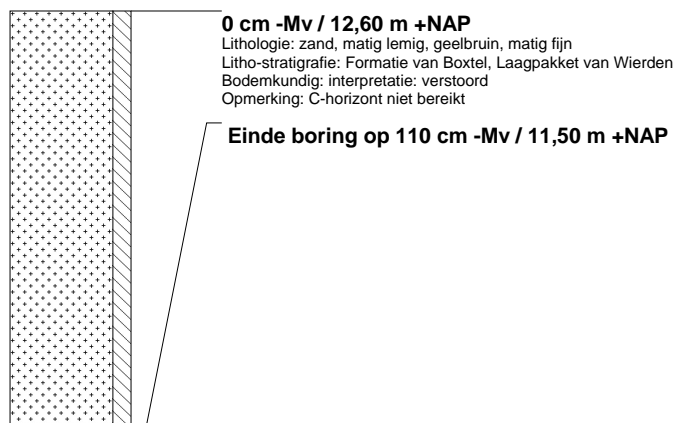
### boring: 32443-36

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.744, Y: 398.689, kaartblad: 50F, hoogte: 12,85, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



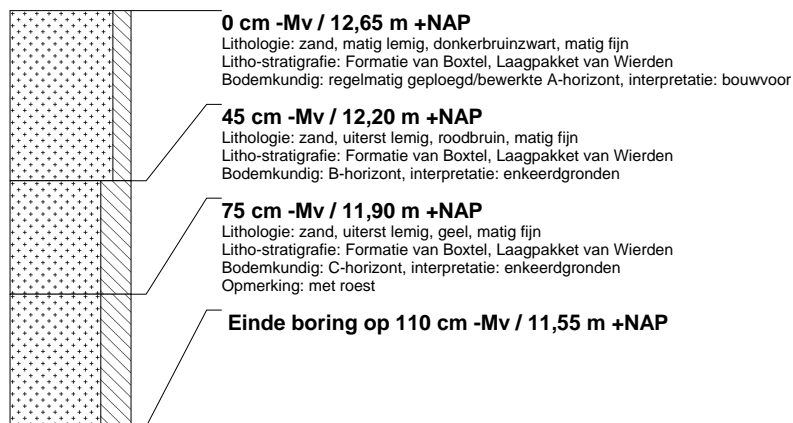
### boring: 32443-37

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.759, Y: 398.714, kaartblad: 50F, hoogte: 12.60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



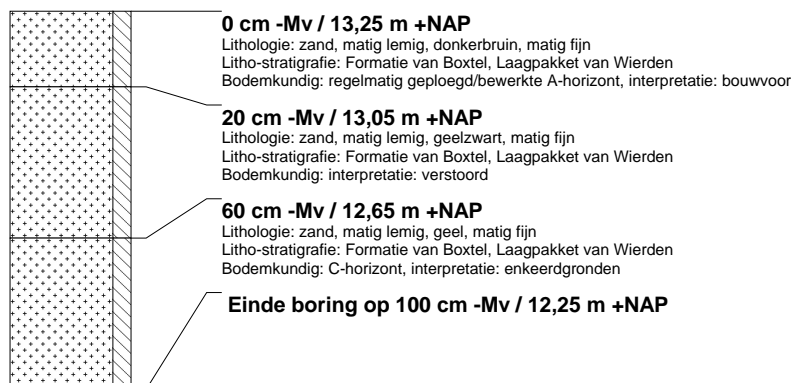
### boring: 32443-38

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.777, Y: 398.731, kaartblad: 50F, hoogte: 12.65, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



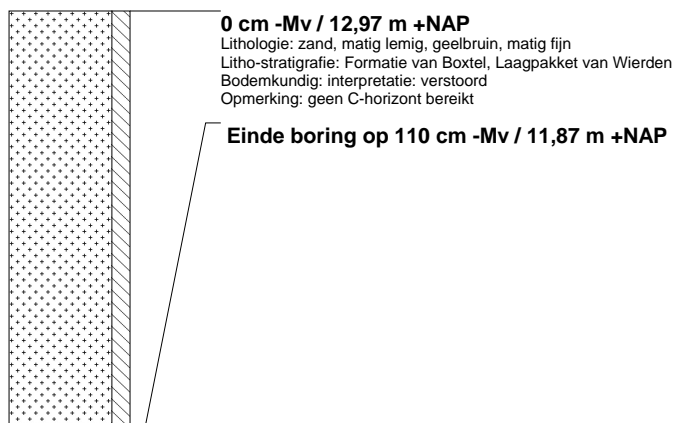
### boring: 32443-39

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.779, Y: 398.855, kaartblad: 50F, hoogte: 13.25, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA



## boring: 32443-40

beschrijver: JGERA, datum: 31-10-2012, X: 134.760, Y: 398.817, kaartblad: 50F, hoogte: 12.97, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: bodemkunde, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Tilburg, opdrachtgever: BPF Bouwinvest, uitvoerder: JGERA





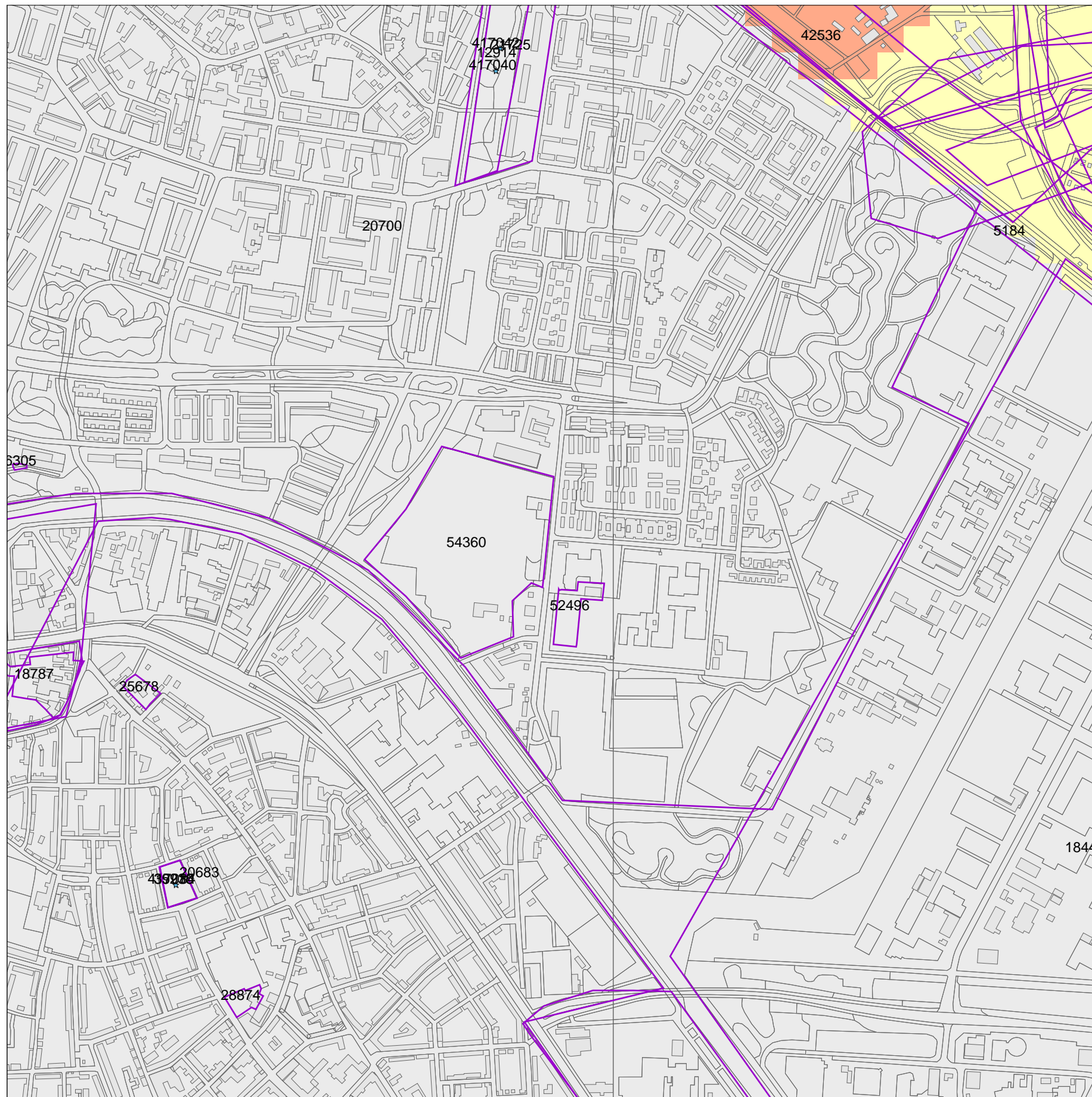
## **Bijlage 3**

### Archeologische Basisgegevens Kaart

# Archeologische Basisgegevens Kaart

Archeologisch onderzoek plangebied Verbunnterrein te Tilburg

135925 / 399890



133851 / 397815

## Legenda

ONDERZOEKSMELDINGEN

WAARNEMINGEN

VONDSMELDINGEN

HUIZEN

TOP10 ((c)TDN)

### MONUMENTEN

archeologische waarde

hoge archeologische waarde

zeer hoge archeologische waarde

zeer hoge arch waarde, beschermd

### IKAW

zeer lage trefkans

lage trefkans

middelhoge trefkans

hoge trefkans

lage trefkans (water)

middelhoge trefkans (water)

hoge trefkans (water)

water

niet gekarteerd

PROVINCIES

0 500 m

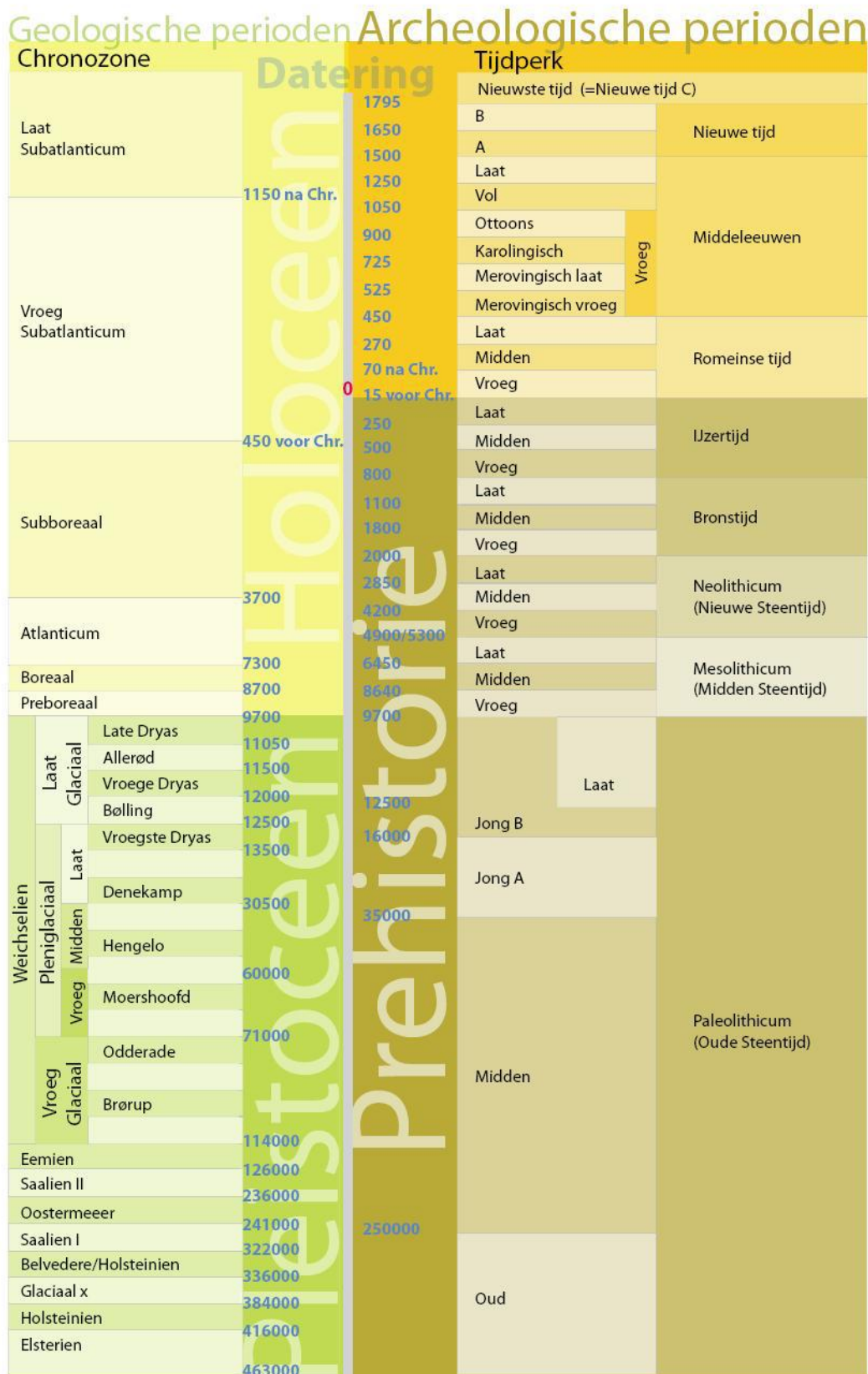


Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

# **Bijlage 4**

## Tijdtabel



Tijdtabel: Model ARCHOL



[www.grontmij.nl](http://www.grontmij.nl)