

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN  
VERKENNEND BOORONDERZOEK

SINT JOBSTRAAT (ONG.)

TE WEERT

GEMEENTE WEERT



- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend  
booronderzoek  
Sint Jobstraat (ong.) te Weert  
in de gemeente Weert**

|                      |                                              |
|----------------------|----------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b> | BRO<br>Industriestraat 94<br>5931 PK Tegelen |
| <b>Project</b>       | BRO.WEE.ARC                                  |
| <b>Rapportnummer</b> | 16031113                                     |
| <b>Status</b>        | definitief                                   |
| <b>Versienummer</b>  | D                                            |
| <b>Datum</b>         | 31 maart 2016                                |

|                    |                                                                                     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vestiging</b>   | Swalmen                                                                             |
| <b>Auteur</b>      | Drs. A.H. Schutte                                                                   |
| <b>Paraaf</b>      |  |
| <b>Autorisatie</b> | ing. G.J. Boots MA                                                                  |
| <b>Paraaf</b>      |  |

© Econsultancy bv, Swalmen  
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)  
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

| <b>Administratieve gegevens plangebied</b>   |                                                                                            |                                                      |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Projectcode en nummer                        | 16031113 BRO.WEE.ARC                                                                       |                                                      |
| Toponiem                                     | Sint Jobstraat (ong.)                                                                      |                                                      |
| Opdrachtgever                                | BRO                                                                                        |                                                      |
| Gemeente                                     | Weert                                                                                      |                                                      |
| Plaats                                       | Weert                                                                                      |                                                      |
| Provincie                                    | Limburg                                                                                    |                                                      |
| Kadastrale gegevens                          | Gemeente Weert, sectie S, nummers 5303, 5304, 5305 (ged.) 5125, 5298 (ged.) en 5799 (ged.) |                                                      |
| Omvang plangebied                            | circa 3.2 hectare                                                                          |                                                      |
| Kaartblad                                    | 57F/57H (1:25.000)                                                                         |                                                      |
| Coördinaten centrum plangebied               | X: 178.918 / Y: 362.489                                                                    |                                                      |
| Bevoegd gezag                                | Gemeente Weert,<br>Dhr. W. Truyen,<br>Postbus 950<br>6000 AZ Weert.                        | T: 0495 575467 / 06-22565451<br>E: w.truyen@weert.nl |
| ARCHIS2<br>Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) | Bureauonderzoek<br>3991538100                                                              | Booronderzoek<br>3991546100                          |
| Archeoregio NOaA                             | Brabants zandgebied                                                                        |                                                      |
| Beheer en plaats documentatie                | Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg                             |                                                      |
| Uitvoerders                                  | Econsultancy, Drs. A.H. Schutte, ing. G.J. Boots MA en J. Roemen                           |                                                      |

#### **Kwaliteitszorg**

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

#### **Betrouwbaarheid**

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## **SAMENVATTING**

Econsultancy heeft in opdracht van BRO op 7 en 8 maart 2016 een archeologisch bureauonderzoek en op 9 maart 2016 een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herinrichting van het plangebied. Het plangebied is gelegen aan de Sint Jobstraat (ong.) te Weert in de gemeente Weert.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Weert ligt het plangebied binnen een gebied met een middelhoge archeologische verwachting, waarbij eventueel aanwezige archeologische resten zijn afgedekt met een eerddek en dus goed geconserveerd zijn. Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij een verstoringsdiepte dieper dan 40 cm - mv en een verstoringsoppervlak groter dan 2500 m<sup>2</sup>, vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta (1992), is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Doel van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens zullen, indien mogelijk, kansrijke en kansarme zones worden geïdentificeerd.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

### *Gespecificeerde archeologische verwachting*

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting kunnen in het hele plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor agrarische samenlevingen en laag voor jagers-verzamelaars samenlevingen.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bodem in een groot deel van het plangebied verstoord is. Op een aantal plaatsen is een B-horizont aangetroffen maar in het grootste deel van het plangebied is dit verdwenen. Het is echter onduidelijk in hoeverre de C-horizont is verstoord en daarmee de archeologische potentie van het plangebied is aangetast. Alleen ter plaatse van boringen 13, 17 en 18 lijkt er sprake te zijn van een afgraving.

### *Conclusie*

Daar waar het bodemprofiel is verstoord, binnen het centrale deel van het plangebied, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht. Voor de rest van het plangebied blijft de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied gehandhaafd.

#### *Advies*

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het grootste deel van het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P). Behoud van de archeologische vindplaats bij een niet aangepaste uitvoering van de huidige plannen is, gezien de geringe diepteligging en de kwetsbaarheid van de archeologische resten, niet mogelijk. Voor de sloop van de bestaande bebouwing wordt geadviseerd deze archeologisch te laten begeleiden om vast te stellen of hier nog archeologische waarden te verwachten zijn en hier ook proefsleuven moeten worden aangelegd.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag (gemeente Weert). Na beoordeling wordt door het bevoegd gezag een besluit genomen.

## INHOUDSOPGAVE

|      |                                                      |    |
|------|------------------------------------------------------|----|
| 1    | INLEIDING .....                                      | 1  |
| 2    | DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN .....               | 1  |
| 3    | BUREAUONDERZOEK .....                                | 2  |
| 3.1  | Methoden .....                                       | 2  |
| 3.2  | Afbakening van het plangebied .....                  | 2  |
| 3.3  | Huidige situatie .....                               | 3  |
| 3.4  | Toekomstige situatie .....                           | 3  |
| 3.5  | Beschrijving van het historische gebruik .....       | 3  |
| 3.6  | Aardwetenschappelijke gegevens .....                 | 5  |
| 3.7  | Archeologische waarden .....                         | 7  |
| 3.8  | Aanvullende informatie .....                         | 14 |
| 3.9  | Korte bewoningsgeschiedenis van de streek .....      | 15 |
| 3.10 | Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel ..... | 15 |
| 3.11 | Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek ..... | 17 |
| 4    | INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....                  | 18 |
| 4.1  | Methoden .....                                       | 18 |
| 4.2  | Resultaten .....                                     | 18 |
| 4.3  | Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek .....   | 19 |
| 5    | CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES .....                    | 20 |
| 5.1  | Conclusie .....                                      | 20 |
| 5.2  | Selectieadvies .....                                 | 20 |

## LIJST VAN TABELLEN

|             |                                            |
|-------------|--------------------------------------------|
| Tabel I.    | Geraadpleegd historisch kaartmateriaal     |
| Tabel II.   | Aardwetenschappelijke gegevens plangebied  |
| Tabel III.  | Grondwatertrappenindeling                  |
| Tabel IV.   | Overzicht AMK-terreinen                    |
| Tabel V.    | Overzicht onderzoeksmeldingen              |
| Tabel VI.   | Overzicht ARCHIS-waarnemingen              |
| Tabel VII.  | Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen           |
| Tabel VIII. | Gespecificeerde archeologische verwachting |

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

|            |                                                                               |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Figuur 1.  | Situering van het plangebied binnen Nederland                                 |
| Figuur 2.  | Detailkaart van het plangebied                                                |
| Figuur 3.  | Luchtfoto van het plangebied                                                  |
| Figuur 4.  | Situering van het plangebied binnen de historische kaarten                    |
| Figuur 5.  | Ruimere uitsnede van de historisch-topografische kaart van 1901               |
| Figuur 6.  | Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart                 |
| Figuur 7.  | Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) |
| Figuur 8.  | Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart                             |
| Figuur 9.  | Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied                         |
| Figuur 10. | Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart            |
| Figuur 11. | Boorpuntenkaart                                                               |
| Figuur 12. | Resultaten van het booronderzoek                                              |

## BIJLAGEN

|           |                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------|
| Bijlage 1 | Overzicht geologische en archeologische tijdvakken |
| Bijlage 2 | Bewoningsgeschiedenis van Nederland                |
| Bijlage 3 | AMZ-cyclus                                         |
| Bijlage 4 | Boorprofielen                                      |
| Bijlage 5 | Foto's boringen                                    |
| Bijlage 6 | Profielputten                                      |

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Sint Jobstraat (ong.) te Weert in de gemeente Weert (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal de bestaande bebouwing worden gesloopt en vervolgens nieuwbouw worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Weert, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen uitgevoerd dienen te worden.

## 2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 7 en 8 maart 2016 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 9 maart 2016. Meegewerkt hebben: ing. G.J. Boots MA (KNA-archeoloog) en J. Roemen (veldassistent). Het rapport is gecontroleerd door ing. G.J. Boots MA (KNA-archeoloog).

### **3 BUREAUONDERZOEK**

#### **3.1 Methoden**

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.<sup>1</sup>

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Weert;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

#### **3.2 Afbakening van het plangebied**

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het

---

<sup>1</sup> Beschikbaar via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).

huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied.<sup>2</sup>

Het plangebied (circa 3.2 hectare) ligt aan de Sint Jobstraat (ong.), circa 1,5 kilometer ten oosten van de kern van Weert in de gemeente Weert (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 31 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Weert, sectie S, nummers 5303, 5304, 5305 (ged.) 5125, 5298 (ged.) en 5799 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 57F/57H (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X: 178.918 / Y: 362.489.

### 3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

Het plangebied is momenteel gedeeltelijk bebouwd en bestraat en voor de rest in gebruik als sportveld met verspreid wat bomen (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Sint Jobstraat;
- aan de oostzijde bevindt zich de Tromplaan;
- aan de zuidzijde bevinden zich sportvelden;
- aan de westzijde bevindt zich de Thornstraat.

#### **Bodemloket**

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Tevens worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd.

Het raadplegen van het Bodemloket geeft voor het plangebied aan dat er in 1967 binnen het plangebied een auto reparatiebedrijf is gevestigd met een benzine servicestation en ondergrondse tanks.<sup>3</sup> Er is een ernstige vervuiling vastgesteld waarvoor er een sanering is uitgevoerd.

### 3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied is de sloop van het garagepand, waar nu een fietsenzaak en sportschool in zitten, gepland, waarna nieuwbouw van een winkelcentrum met gezondheidscentrum zal worden gerealiseerd. Het oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend.

### 3.5 Beschrijving van het historische gebruik

---

<sup>2</sup> Er is gekozen voor deze afstand om een goede indicatie te krijgen over wat er in het plangebied is te verwachten.

<sup>3</sup> [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingen-vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

### **Historisch kaartmateriaal**

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

**Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal<sup>4</sup>**

| Bron                                        | Periode   | Kaartblad                         | Schaal   | Omschrijving plangebied                                                                                                                | Bijzonderheden/directe omgeving                                                                                        |
|---------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kadastrale minuut                           | 1811-1832 | Gemeente Weert, Sectie E, Blad 03 | 1:2.500  | Grotendeels in agrarisch gebruik, door het plangebied loopt een weg: Nieuwen dijk.                                                     | Agrarisch gebruik met wegen                                                                                            |
| Militaire topografische kaart (nettekening) | 1850      | 57                                | 1:50.000 | Geen veranderingen                                                                                                                     | Geen veranderingen                                                                                                     |
| Militaire topografische kaart (nettekening) | 1883      | 57                                | 1:50.000 | Geen veranderingen                                                                                                                     | Geen veranderingen                                                                                                     |
| Militaire topografische kaart (veldminuut)  | 1901      | 737                               | 1:50.000 | Er loopt een watergang door het plangebied                                                                                             | Geen veranderingen                                                                                                     |
| Militaire topografische kaart (veldminuut)  | 1938      | 737                               | 1:50.000 | Geen veranderingen                                                                                                                     | Geen veranderingen                                                                                                     |
| Militaire topografische kaart (veldminuut)  | 1953      | 57F/57H                           | 1:50.000 | Noordoosthoek staat aan de Nieuwendijk bebouwing                                                                                       | Geen veranderingen                                                                                                     |
| Topografische kaart                         | 1963      | 57F/57H                           | 1:25.000 | Aan de zuidzijde staat bebouwing                                                                                                       | Bebouwing zuidzijde plangebied loopt door naar het zuiden                                                              |
| Topografische kaart                         | 1973      | 57F/57H                           | 1:25.000 | In het plangebied zijn de huidige sportvelden gerealiseerd en in de noordwesthoek staat bebouwing. De bebouwing uit 1963 is verdwenen. | Huidige stratenpatroon is gerealiseerd met ten oosten bebouwing. Sportvelden lopen door ten zuiden van het plangebied. |
| Topografische kaart                         | 1986      | 57F/57H                           | 1:25.000 | Bebouwing noordwesthoek heeft de huidige vorm gekregen                                                                                 | Geen veranderingen                                                                                                     |
| Topografische kaart                         | 1994      | 57F/57H                           | 1:25.000 | Geen veranderingen                                                                                                                     | Geen veranderingen                                                                                                     |
| Topografische kaart                         | 1999      | 57F/57H                           | 1:25.000 | Geen veranderingen                                                                                                                     | Geen veranderingen                                                                                                     |
| Topografische kaart                         | 2011      | 57F/57H                           | 1:25.000 | Geen veranderingen                                                                                                                     | Geen veranderingen                                                                                                     |

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied vanaf de eerste helft van de 19<sup>e</sup> eeuw tot 1938 grotendeels in agrarisch gebruik is, het wordt doorsneden door een weg (Nieuwen dijk) en een watergang (zie figuur 4 en figuur 5). Tussen 1938 en 1953 is in de noordoosthoek aan de Nieuwendijk bebouwing gerealiseerd, tussen 1953 en 1963 is aan de zuidzijde bebouwing gerealiseerd. Tussen 1963 en 1973 is al deze bebouwing verwijderd en is het groot-

<sup>4</sup> Beeldbank cultuureerfgoed en [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).

ste deel van het plangebied in gebruik genomen als sportveld. In de noordwesthoek staat bebouwing dat tussen 1973 en 1983 zijn huidige vorm heeft gekregen.

### **Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied**

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten als gemeentelijke monumenten.

### **Bouwhistorische gegevens**

Het bouwdoossier van de gemeente Weert is niet geraadpleegd omdat het tijdsbestek waar binnen dit onderzoek moest plaats vinden te kort was om ze in te kunnen zien.

## **3.6 Aardwetenschappelijke gegevens**

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

**Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

| Type gegevens              | Gegevensomschrijving                                                                                                                |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geologie <sup>5</sup>      | Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciaal afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6) |
| Geomorfologie <sup>6</sup> | Niet gekarteerd vanwege de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom van Weert.                                             |
| Bodemkunde <sup>7</sup>    | Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23)                                                                                 |

### **Geologie**

Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente) waaronder ook het Oude dekzand valt.<sup>8</sup> Volgens de geologische kaart worden er in de omgeving van Weert en Nederweert voornamelijk afzettingen van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden aan het maaiveld aangetroffen.<sup>9</sup>

### **DINO<sup>10</sup>**

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en

<sup>5</sup> De Mulder et al., 2003.

<sup>6</sup> Alterra, 2003.

<sup>7</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1972.

<sup>8</sup> De Mulder et al. 2003, Berendsen, 2008

<sup>9</sup> Alterra 2003.

<sup>10</sup> [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl).

geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket is één boring bestudeerd, die gesitueerd is 60 meter ten zuidoosten van het plangebied.<sup>11</sup> Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit zand, tot 90 cm fijn zand met hieronder tot 140 cm matig fijn zand, naar onder toe steeds grover wordend.

### **Geomorfologie**

De geomorfologische kaart van Nederland geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Weert bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie figuur 6). Geëxtrapoleerd uit de directe omgeving komen in het plangebied waarschijnlijk dekzandruggen met of zonder oud bouwlanddek voor (code: 3L5).

### **Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)<sup>12</sup>**

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Op de AHN is geen duidelijk verschil in reliëf te zien, waarschijnlijk door de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom van Weert (zie figuur 7).

### **Bodemkunde**

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte en-keerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23) (zie figuur 8).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Hun voorkomen valt veelal samen met de zogenaamde esdekken. Het belang van een enkeleerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstering door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren 80 van de 20<sup>e</sup> eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor essen en plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9<sup>e</sup> en de 12<sup>e</sup> eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeleerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.<sup>13</sup>

### **Grondwatertrap**

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen

---

<sup>11</sup> DINO boornummer B57H0384.

<sup>12</sup> [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).

<sup>13</sup> Doesburg et al., 2007.

grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel III geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een \* weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

**Tabel III. Grondwatertrappenindeling<sup>14</sup>**

| Grondwatertrap                                                                                                                                                                                         | I   | II'   | III'   | IV     | V'   | VI    | VII'' |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|--------|--------|------|-------|-------|
| GHG (cm -mv)                                                                                                                                                                                           | -   | -     | <40    | >40    | <40  | 40-80 | >80   |
| GLG (cm -mv)                                                                                                                                                                                           | <50 | 50-80 | 80-120 | 80-120 | >120 | >120  | >120  |
| *) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden<br>**) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld |     |       |        |        |      |       |       |

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap V in het centrale deel van het plangebied en VI aan de oost- en westzijde van het plangebied.

### 3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 9. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1000 m weergegeven.<sup>15</sup>

#### Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die bestaat tussen de bodemkundige en/of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. De IKAW is gebaseerd op een aantal kaarten met een grotere schaal. De aangegeven grenzen op de IKAW zijn daardoor globaal en worden op lokaal niveau minder betrouwbaar geacht.

Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

<sup>14</sup> Locher & de Bakker, 1990.

<sup>15</sup> Er is gekozen voor deze afstand om een goede indicatie te krijgen over wat er in het plangebied is te verwachten.

### **Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg**

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg geeft inzicht in de archeologische waarden van de regio. Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.

Het plangebied ligt buiten het zogenaamde Eiland van Weert maar maakt wel deel uit van hetzelfde "dekzandeiland". Het Eiland van Weert is één van de meest interessante archeologische gebieden van Zuid-Nederland, zowel vanwege de aard, datering en dichtheid van de archeologische resten als vanwege het grote aantal opgravingen dat hier al heeft plaatsgevonden.

*De aard, datering en dichtheid van de archeologische resten en de onderzoeksintensiteit maken de microregio Weert-Nederweert tot een van de archeologisch meest interessante gebieden van Zuid-Nederland. De Archeologische Monumentencommissie van de RACM (thans RCE) heeft daarom op 21 juni 2005 vastgesteld dat de archeologische microregio Weert-Nederweert van nationaal belang is. De Provincie deelt die mening en wil zich samen met de gemeenten en de RACM inzetten voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deze microregio. Om invulling te geven aan het belang dat de Provincie aan dit gebied hecht, wordt het gehele oud bouwlandcomplex als een provinciaal archeologisch aandachtsgebied aangewezen. De inzet van de Provincie Limburg zal complementair zijn aan die van beide gemeenten en de RACM. De Provincie is een voorstander van het voornemen om samen met de gemeenten en de RACM een archeologische begeleidingscommissie in te stellen. Inmiddels hebben tussen de gemeenten Weert en Nederweert, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de Provincie Limburg gesprekken plaatsgevonden om te komen tot een archeologische begeleidingscommissie. Voorts is voor het gebied een onderzoeksagenda (wetenschappelijk kader) archeologie opgesteld, waarin een aantal onderzoeksthema's en onderzoeksvragen zijn geformuleerd en waarin handreikingen worden gedaan voor de praktische aanpak van archeologisch onderzoek binnen de contouren van het dekzandeiland. Een en ander dient nog verder uitgewerkt te worden naar een document dat kan dienen als praktisch kader voor de archeologische bedrijven die onderzoek doen in het PAA Weert-Nederweert. Voorts dient de samenstelling en werkwijze van een archeologische begeleidingsgroep nader te worden uitgewerkt.<sup>16</sup>*

Het Eiland van Weert valt in grote lijnen samen met het gebied van de (voormalige) uitgestrekte akkercomplexen rond Weert en Nederweert. Tot in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw bestond het omringende landschap uit uitgestrekte heides en 'pelen'. In de vroege prehistorie was sprake van een totaal andere situatie, want tussen en kort na de ijstijden trokken groepen jagers/verzamelaars - eerst nog de Neanderthaler, later de moderne mens - door een toendralandschap om te jagen op groot wild. Langzaam stegen de temperatuur en het grondwater, zodat dichte bossen en vennen ontstonden. Rond deze vennen, zoals die van Nederweert-De Banen en Sarsven, waren veel natuurlijke hulpbronnen voor jagers/verzamelaars te vinden. Vanaf de Nieuwe Steentijd of Neolithicum begon de mens met landbouw en kapte en brandde bos om ruimte te maken voor de akkers. De ontginning door de mens bereikte een voorlopig hoogtepunt met de 'raatakkers' of Celtic fields van de Vroege IJzertijd. De relatief grote schaal van de akkercomplexen, die tientallen hectaren groot waren, leidde tot bodemdegradatie en verstuiving. Hierdoor moesten de lichtere zandgronden worden verlaten en woonde men voortaan vooral op de leemrijkere gronden van het 'Eiland van Weert-Nederweert'. Dit betekent niet dat de voormalige heide archeologisch minder interessant is, want hier vinden we vindplaatsen die op het eiland ontbreken of een andere verschijningsvorm hebben. Voorbeelden zijn kampjes van jagers/verzamelaars, restanten van Celtic fields (Nederweert-Gebleektendijk) en urnenvelden met intacte grafheuvels (Weert- Boshoverheide). In de kern van het dekzandeiland van Weert-Nederweert hebben grootschalige opgravingen plaatsgevonden op plaatsen waar woonwijken en bedrijventerreinen zijn ingericht, zoals Weert-Molenakker, Kampershoek, Laarveld en Nederweert-Rosveld (Pan-

<sup>16</sup> Kortlang, 2010.

nenweg). Momenteel is een oppervlak van rond 30 hectare onderzocht waardoor het gebied archeologisch van boven-regionaal, zelfs nationaal belang is. In een strook van 3 bij 1,5 kilometer kennen we het voormalige landschap gedetailleerd. Met name de grafvelden uit de Late IJzertijd zijn als ensemble uniek binnen Nederland. Ze leveren veel gegevens op over het grafritueel en de bevolkingsopbouw, alsmede over de materiële cultuur en chronologie van de Late IJzertijd. De nederzettingen uit de Middeleeuwen zijn iets minder goed onderzocht, maar zijn in vergelijking met vondsten elders (bijvoorbeeld Someren) toch van groot belang. Op basis van de stand van onderzoek is het voorstel om binnen het centrale deel van het eiland sterk te blijven inzetten op het opgraven - indien beschermen geen optie is - van grafvelden uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd, nederzettingen uit die perioden en uit de Vroege en Volle Middeleeuwen. Deze opsomming geeft tevens de prioriteiten aan en opgravingen kunnen aldus meer of minder intensief zijn. Het zo compleet mogelijk opgraven is echter altijd een vereiste, naast een grondig vooronderzoek met proefsleuven (geen boringen!) met een hoge dekkingsgraad. Buiten het centrale deel van het eiland wordt alleen ingezet op onderzoek van vindplaatsen die voor de bewoningsgeschiedenis echt belangrijk zijn, bijvoorbeeld omdat ze goed geconserveerd en compleet zijn. Zeldzame vindplaatstypen in het gebied zijn kampjes uit de steentijd, prehistorische huisplattegronden, begravingen van voor of na de Late IJzertijd/Romeinse tijd en versterkingen, villae en domeincentra, cultusplaatsen en kapellen. De kans ze aan te treffen is gering, maar als dit gebeurt dienen ze uitvoerig onderzocht te worden.

### **Archeologische beleidskaart Gemeente Weert**

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Weert ligt het plangebied binnen een gebied met een middelhoge archeologische verwachting, waarbij eventueel aanwezige archeologische resten zijn afgedekt met een eerddek en dus goed geconserveerd zijn (zie figuur 10). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij een verstoringsdiepte dieper dan 40 cm -mv en een verstoringsoppervlak groter dan 2500 m<sup>2</sup>, vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

### **AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied**

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie Tabel IV en figuur 9).

**Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen**

|       |                            |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|----------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16653 | 830<br>meter ten<br>westen | Late-<br>Middeleeuwen -<br>Nieuwe tijd | Toponiem: Weert, Weert<br>Complex: stad<br>Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde<br>Terrein met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Het gaat om de oude stadskern van Weert. De naam Weert geeft reeds aan hoe de plaats is ontstaan. Weert is identiek met waard: een stuk land, gelegen bij of te midden van wateren en moerassen, met andere woorden een ingedijkt stuk land. Dat de plaats deze naam ontving is heel begrijpelijk wanneer men bedenkt dat destijds deze streek zowel in het noorden, oosten als in het zuiden omgeven was door |
|-------|----------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>uitgestrekte Peelplassen en moerassen, die vroeger een veel grotere oppervlakte bestreken dan tegenwoordig. Tussen deze onbewoonbare wildernissen lag een hoog en droog eiland en hierop is Weert ontstaan. Het hele gebied werd onderscheiden in twee gedeelten: het hoger gedeelte Overweert (Thans Weert) en het lagere gedeelte Nederweert. In de omgeving van Weert hebben al sinds de prehistorie mensen gewoond. Dat blijkt uit vondsten uit de Steentijd en de aanwezigheid van de resten van een groot urnenveld uit de Late Bronstijd op de Boshoverheide. Door middel van een verhard voetpad is dit urnenveld toegankelijk gemaakt. Tevens zijn er bewoningssporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd gevonden. De plaats is ontstaan aan een knooppunt van wegen in het heide- en veengebied op de grens van Brabant en Limburg aan de rand van de Peel. Weert wordt voor het eerst als Wertha vermeld in een akte uit 1062. Dit is het oudste document waarin voor het eerst sprake is van Weert. De akte is gedateerd op 21 september 1062. De akte is echter een falsificatie van ongeveer een eeuw later. In de akte wordt vermeld dat Markgraaf Otto van Thüringen en zijn echtgenote Adela, Weert afstonden aan het Kapittel van Sint Servaas in Maastricht.</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied**

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal dertien archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau-onderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend), proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (zie Tabel V en figuur 9).

**Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen**

| Onderzoeks-meldingsnr. | Situering t.o.v. plangebied | Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28143                  | 180 meter ten noordwesten   | <p>Type onderzoek: booronderzoek<br/>Toponiem: Nedermaaslaan Te Weert<br/>Uitvoerder: Synthebra BV<br/>Datum: 25-04-2008<br/>Onderzoeksnummer: 29968<br/>Resultaat:<br/>Op basis van het bureauonderzoek en het karterend inventariserend veldonderzoek wordt vervolgonderzoek door middel van proefsleuven noodzakelijk geacht voor het plangebied.</p> <p>Het bevoegd gezag is akkoord met het rapport.</p> <p>De bodem is over het algemeen te geroerd om nog intacte vindplaatsen van jager-verzamelaars aan te treffen. Indicaties voor sporen van landbouwers uit latere tijden werden niet aangetroffen, maar kunnen wel nog in de ondergrond ten dele bewaard zijn. De verwachting voor sporen vanaf de late middeleeuwen blijft ook middelhoog. Aan de historische wegen ten westen en zuiden van het plangebied is in de 19<sup>e</sup> eeuw bebouwing aanwezig. Bijgebouwen en andere structuren zoals beerputten en waterputten kunnen daarom te verwachten zijn binnen het plangebied. Het is moeilijk om deze door middel van een booronderzoek op te sporen. Bovendien is op dit moment ook niet te voorspellen hoe ver deze in tijd teruggaan omdat de weg ten westen van het plangebied ook al op de kaart van Jacob van Deventer uit de 16<sup>e</sup> eeuw aanwezig is.</p> |
| 45095                  | 180 meter ten noordwesten   | <p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek<br/>Toponiem: Nedermaaslaan<br/>Uitvoerder: Synthebra BV<br/>Datum: 30-12-2011<br/>Onderzoeksnummer: 37413<br/>Resultaat:<br/>Binnen de grenzen van het plangebied zijn geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. Om die reden wordt aanbevolen geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren bij bodemverstorende activiteiten. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Weert. Selectieadvies overgenomen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 65030                  | 210 meter ten zuiden        | <p>Type onderzoek: bureauonderzoek<br/>Toponiem: Roermondseweg 98<br/>Uitvoerder: Econsultancy BV<br/>Datum: 02-02-2015<br/>Onderzoeksnummer: 53411<br/>Resultaat:<br/>Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting kunnen in het hele plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor agrarische samenlevingen en laag voor jagers-verzamelaars samenlevingen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 65031                  | 210 meter ten zuiden        | <p>Type onderzoek: booronderzoek<br/>Toponiem: Roermondseweg 98<br/>Uitvoerder: Econsultancy BV<br/>Datum: 26-02-2015<br/>Onderzoeksnummer: 53412<br/>Resultaat:<br/>Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een verstoord pakket van 70 tot 100 cm dik met daaronder een abrupte overgang naar de C-horizont. Een deel van het verstoorte pakket bestaat uit bouwzand en een deel uit esdek.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|       |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                           | Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 15621 | 495 meter ten noordoosten | Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek<br>Toponiem: Vrouwenhof<br>Uitvoerder: VUHbs archeologie<br>Datum: 31-01-2006<br>Onderzoeksnummer: 19014<br>Resultaat:<br>Er zijn in de proefsleuven geen archeologische vindplaatsen aangetroffen. In sleuf 6 zijn twee IJzertijdsporen en in sleuf 37 een Middeleeuwse greppel aangetroffen. In de overige sleuven zijn slechts sporen uit de Late Middeleeuwen en jongere perioden aangetroffen. Archeologisch onderzoek in het gebied kan verder achterwege blijven. |
| 14084 | 595 meter ten noordwesten | Type onderzoek: booronderzoek<br>Toponiem: Wml-Terrein<br>Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau<br>Datum: 11-08-2004<br>Onderzoeksnummer: 11851<br>Resultaat:<br>Voor de oostelijke helft van het plangebied (oppervlakte ca. 1,6 ha) wordt een waarderend onderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen. Voor de westelijke helft van het plangebied wordt archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.                                                                                  |
| 15622 | 595 meter ten noordwesten | Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek<br>Toponiem: Wml-Terrein<br>Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau<br>Datum: 14-02-2006<br>Onderzoeksnummer: 18140<br>Resultaat:<br>Opgraving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 19160 | 650 meter ten noordwesten | Type onderzoek: opgraving<br>Toponiem: Wml-Terrein Weert<br>Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau<br>Datum: 02-10-2006<br>Onderzoeksnummer: 30390<br>Resultaat:<br>In het onderzoeksgebied en daarmee ook in het plangebied WML-terrein is het onderzoek afgesloten.                                                                                                                                                                                                                                     |
| 45715 | 680 meter ten zuidoosten  | Type onderzoek: bureauonderzoek<br>Toponiem:<br>Uitvoerder: Econsultancy BV<br>Datum: 14-03-2011<br>Onderzoeksnummer: 37573<br>Resultaat:<br>De archeologische verwachting voor het plangebied voor Nieuwe tijd is hoog, voor de andere periodes is de verwachting laag. Voor de Nieuwe tijd gaat het om bebouwing die aanwezig was voor 1832 en waarvan de kans op het aantreffen van resten daarvan hoog is. De archeologische waarde van deze resten wordt echter niet hoog geacht.                         |
| 45719 | 680 meter ten zuidoosten  | Type onderzoek: booronderzoek<br>Toponiem: Bedrijventerrein Moesdijk<br>Uitvoerder: Econsultancy BV<br>Datum: 22-03-2011<br>Onderzoeksnummer: 37574<br>Resultaat:<br>Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek en het veldonderzoek adviseert Econsultancy het gehele plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.                                                                                                                                                                      |
| 55994 | 680 meter ten noorden     | Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek<br>Toponiem: Vrouwenhof<br>Uitvoerder: Archeologisch Onderzoek Leiden BV<br>Datum: 18-03-2013<br>Onderzoeksnummer: 45808<br>Resultaat:<br>Er zijn geen vindplaatsen aangetroffen. Verder archeologisch onderzoek is niet noodzakelijk. Het advies is overgenomen door het bevoegd gezag.                                                                                                                                                                                 |
| 62192 | 870 meter ten noordoosten | Type onderzoek: archeologische begeleiding<br>Toponiem: Onze Lieve Vrouwenhofweg 2<br>Uitvoerder: Econsultancy BV<br>Datum: 01-10-2014<br>Onderzoeksnummer: 52177<br>Resultaat:<br>ABdK sanering<br>Behoud dubbelbestemming                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 14010 | 940 meter ten westen      | Type onderzoek: booronderzoek<br>Toponiem: Deken Sourenschool<br>Uitvoerder: Oranjewoud BV<br>Datum: 08-12-2004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Onderzoeksnummer: 11766</p> <p>Resultaat:</p> <p>Op basis van het bureau- en inventariserend veldonderzoek is geadviseerd dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Bevoegd gezag heeft dit advies overgenomen.</p> <p>In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen waarvan met zekerheid kan worden gesteld dat ze afkomstig zijn van het onderzoeksterrein. Tijdens de oppervlaktekartering zijn er twee scherven steengoed uit Raeren. De fragmenten hebben deel uitgemaakt van twee waterkannen (1500-1600). Het is niet duidelijk of ze uit de ondergrond ter plaatse zijn gekomen, of van elders aangevoerd. Om deze reden worden ze bij het opstellen van het advies voor de onderzoekslocatie buiten beschouwing gelaten. In alle boringen zijn versch. verstoorde lagen aangetroffen.</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Bij bovenstaande onderzoeken zijn een aantal terreinen vrij gegeven na het booronderzoek in verband met een verstoorde bodemopbouw. Op een aantal terreinen heeft een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden waarbij er in één geval een behoudenswaardige vindplaats is aangetroffen die is opgegraven.

### Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan negen waarnemingen geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 9).

**Tabel VI. Overzicht ARCHIS-waarnemingen**

| Waarnemings-nummer | Locatie t.o.v. plangebied | Datering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 442608             | 300 meter ten noordwesten | <p>Complextype: akker/tuin</p> <p>Ondanks de verstoringen ter plaatse van de voormalige bebouwing en het egaliseren van het terrein, lijkt een deel van de C-horizont nog intact. Bij het gutsen van de verstoringen in het vlak, blijken ze over het algemeen nog circa 40 cm in het gele zand door te zetten. Indien het plangebied bewoond is geweest, zouden diepere sporen als waterputten en kuilen nog aanwezig kunnen zijn. Dergelijke sporen zijn echter niet aangetroffen, evenmin als vondstmateriaal dat nog in situ ligt. Het aangetroffen vondstmateriaal is afkomstig uit verstoringen en mogelijk afkomstig van elders. Dit lijkt erop te duiden dat binnen het plangebied in het verleden geen sprake is geweest van menselijke bewoning. Mogelijk is het terrein in gebruik geweest voor agrarische doeleinden.</p> <p><i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 fragmenten van roodbakend geglaazuurd aardewerk (Er zijn geen archeologische sporen, resten aangetroffen.)</li> <li>- 1 fragment van keramisch bouw materiaal</li> </ul>                                                                                |
| 232202             | 550 meter ten zuiden      | <p><i>Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 zilveren onderdeel van kleding (plat met bloemversiering L.2,5cm.)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 406394             | 600 meter ten zuiden      | <p><i>Romeinse tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 complete bronzen fibula</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 408087             | 700 meter ten zuidoosten  | <p><i>Bronstijd - IJzertijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- paalgaten</li> </ul> <p><i>Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- greppels/sloten</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 409615             | 700 meter ten noordwesten | <p>Vondsten los verspreid door de acht proefsleuven, uiteenlopend van enkele vuursteenfragmenten, prehistorische scherven (w.o. enkele Michelsberg-scherven) tot Romeinse scherven en laat-middeleeuws aardewerk. In verschillende sleuven werden geen sporen aangetroffen, en in 2 sleuven langs elkaar werd een sporencluster gevonden. Voor dit deel is een opgraving aanbevolen.</p> <p><i>Paleolithicum - Neolithicum :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vuursteen afval (Betreffen resp. 1 gekerfde en gebroken schrabber, 1 schrabber. Niet nader dateerbaar.)</li> <li>- vuursteen afslag</li> </ul> <p><i>Paleolithicum - Late Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stenen afval (De meeste stukken bestaan uit zandsteen en hebben hoekige breuken en scheuren (vermoedelijk kookstenen).)</li> </ul> <p><i>Neolithicum :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevoemd aardewerk</li> <li>- 1 fragment van een Michelsberg-tulpbeker (randfragment tulpbeker)</li> </ul> <p><i>Neolithicum - Late Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van huttenleem/verbrande leem</li> </ul> |

|        |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                           | <p><i>Bronstijd - IJzertijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevormd aardewerk</li> </ul> <p><i>Bronstijd - Late Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7 fragmenten van maalstenen (Kleine fragmenten, verder niet te dateren.)</li> </ul> <p><i>IJzertijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevormd aardewerk</li> </ul> <p><i>IJzertijd - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metalen afval (Betreft brokjes ijzeroer of kleine ijzerslakken.)</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 fragmenten van gedraaid aardewerk</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd - Late Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 fragmenten van gedraaid aardewerk</li> </ul> <p><i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 18 fragmenten van gedraaid aardewerk</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 429995 | 750 meter ten noordwesten | <p>Het plangebied ligt op het dekzandeiland van Weert. Tijdens de opgraving is een nederzetting uit de IJzertijd aangetroffen. De nederzetting omvat geen compleet erf: er zijn geen ovens, waterputten, haarden, greppels, graven of voorraadkuilen gevonden. Wel is een meergefasig hoofdgebouw met spiekers en mogelijk waterkuilen aangetroffen. De dateringen van vondsten en structuren lopen uiteen. Het aardewerk wordt door de aanwezigheid van een aantal gidsvormen vooral in de Midden IJzertijd gedateerd, maar er zijn ook enkele scherven uit de Late IJzertijd gevonden. De datering van het aardewerk is echter niet eenduidig: er zijn ook elementen die een vroegere datering in de Vroege IJzertijd mogelijk maken. Daarnaast is nog een fibula gevonden, die in de Late IJzertijd gedateerd kan worden. Huis 1 kan op grond van het plattegrondtype in de Vroege IJzertijd gedateerd worden, maar het is duidelijk dat er meer aan de hand is. Een tweede of derde bewoningsfase is echter minder duidelijk aanwezig. Aanwijzingen voor deze latere fase(n) zijn enkele palenrijen die reconstructies van huizen met middenstijlen van het Haps-type (Late IJzertijd) mogelijk maken, huistypen die vanaf de Midden IJzertijd gangbaar zijn. In het onderzoeksgebied en daarmee ook in plangebied WML-terrein is het onderzoek afgesloten.</p> <p><i>Bronstijd - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 complete ijzeren spijker</li> </ul> <p><i>IJzertijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevormd aardewerk</li> <li>- 1 fragment van een ijzeren mes (lemmet van een ijzeren mes)</li> <li>- 1 fragment van een ijzeren object (niet determineerbaar)</li> <li>- 16 zandsteen/kwartsiet brokken (1 slijpsteen, verder geen herkenbare gebruiksvoorwerpen)</li> <li>- 74 huisplattegronden (Oss-Ussen 3A H132, Beek en Donk, Lieshout 388, Oss-Ussen 112, Wijk bij Duurstede)</li> <li>- 87 kuilen</li> <li>- 1 fragment van een glazen slak</li> <li>- 1 fragment van een ijzeren slak</li> <li>- bot, dierlijk afval (Schaap/Get, middelgroot en groot zoogdier)</li> <li>- 1 fragment van een ijzeren fibula</li> <li>- 3 greppels/sloten</li> <li>- fragmenten van huttenleem/verbrande leem</li> <li>- 91 paalgaten</li> <li>- 2 spinsteentjes</li> <li>- 2 fragmenten van keramische weefgewichten</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd - Late Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 53 tufsteen brokken (1 stukje tufsteen, de andere fragmenten zijn versinterde misbaksels van aardewerk (IJZ))</li> </ul> <p><i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk</li> </ul> <p><i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 fragment van steengoed</li> <li>- 2 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk</li> </ul> <p><i>Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 fragment van steengoed</li> </ul> |
| 437669 | 750 meter ten noorden     | <p><i>Mesolithicum - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 paalgaten</li> </ul> <p><i>Late Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 fragment van grijsbakkend gedraaid aardewerk</li> </ul> <p><i>Nieuwe tijd :</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|       |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 fragmenten van gedraaid aardewerk</li> <li>- 34 kuilen</li> <li>- 2 bakstenen</li> <li>- 19 greppels/sloten (11 greppels, 8 sloten)</li> <li>- 1 fragment van een ijzeren spijker</li> </ul>                                                                                                                                             |
| 55542 | 800 meter ten noordwesten                | <p><i>Neolithicum - IJzertijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevoemd aardewerk</li> </ul> <p><i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van huttenleem/verbrande leem</li> </ul> <p><i>Late Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 fragment van een keramische kogelpot</li> </ul> |
| 32823 | (administratief)<br>800 meter ten westen | <p><i>Romeinse tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 bronzen fibula</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Uit bovenstaande gegevens blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd, met een nadruk op de Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Een groot deel van deze meldingen liggen echter op grote afstand.

### **Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied**

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan een vondstmeldingen geregistreerd (zie Tabel VII en figuur 9).

**Tabel VII. Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen**

| Vondst- mel- dingsnummer | Locatie t.o.v. plangebied | Datering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 419449                   | 650 meter ten noordoosten | <p><i>IJzertijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 kuilen (mogelijk prehistorisch)</li> <li>- 1 paalgat (mogelijk prehistorisch)</li> </ul> <p><i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wegen, karrenspoor (4 van de 6 zijn mogelijke karrensporen)</li> <li>- 1 kuil</li> <li>- 19 greppels/sloten</li> </ul> |

### **NUMIS**

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.<sup>17</sup>

Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

## **3.8 Aanvullende informatie**

### ***Archeologische Verenigingen***<sup>18</sup>

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Stichting Streekarcheologie Peel-Maas-Kempen, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

<sup>17</sup> [www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis](http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis).

<sup>18</sup> Er is hiervoor een email gestuurd naar het algemene mailadres van de vereniging.

### 3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van de streek

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2.

In de vroege prehistorie, tussen en kort na de ijstijden, trokken groepen jagers/verzamelaars - eerst nog de Neanderthaler, later de moderne mens - door een toendralandschap om te jagen op groot wild. Langzaam stegen de temperatuur en het grondwater, zodat dichte bossen en vennen ontstonden. Rond deze vennen, zoals die van Nederweert-De Banen en Sarsven, waren veel natuurlijke hulpbronnen voor jagers-verzamelaars te vinden. Vanaf de Nieuwe Steentijd of Neolithicum begon de mens met landbouw en kapte en brandde bos om ruimte te maken voor de akkers. De ontginning door de mens bereikte een voorlopig hoogtepunt met de 'raatakkers' of Celtic fields van de Vroege IJzertijd. De relatief grote schaal van de akkercomplexen, die tientallen hectaren groot waren, leidde tot bodemdegradatie en verstuing. Hierdoor moesten de lichtere zandgronden worden verlaten en woonde men voortaan vooral op de leemrijkere gronden van het 'Eiland van Weert-Nederweert'. Dit betekent niet dat de voormalige heide archeologisch minder interessant is, want hier vinden we vindplaatsen die op het eiland ontbreken of een andere verschijningsvorm hebben. Voorbeelden zijn kampjes van jagers-verzamelaars, restanten van Celtic fields (Nederweert-Gebleektendijk) en urnenvelden met intacte grafheuvels (Weert-Boshoverheide). In de kern van het dekzandeiland van Weert-Nederweert hebben grootschalige opgravingen plaatsgevonden op plaatsen waar woonwijken en bedrijventerreinen zijn ingericht, zoals Weert-Molenakker, Kampershoek, Laarveld en Nederweert-Rosveld (Pannenberg). Momenteel is een oppervlak van rond 30 hectare onderzocht waardoor het gebied archeologisch van boven-regionaal, zelfs nationaal belang is. In een strook van 3 bij 1,5 kilometer kennen we het voormalige landschap gedetailleerd. Met name de grafvelden uit de Late IJzertijd zijn als ensemble uniek binnen Nederland. Ze leveren veel gegevens op over het grafritueel en de bevolkingsopbouw, alsmede over de materiële cultuur en chronologie van de Late IJzertijd. De nederzettingen uit de Middeleeuwen zijn iets minder goed onderzocht, maar zijn in vergelijking met vondsten elders (bijvoorbeeld Someren) toch van groot belang. Op basis van de stand van onderzoek is het voorstel om binnen het centrale deel van het eiland sterk te blijven inzetten op het opgraven - indien beschermen geen optie is - van grafvelden uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd, nederzettingen uit die perioden en uit de Vroege en Volle Middeleeuwen. Deze opsomming geeft tevens de prioriteiten aan en opgravingen kunnen aldus meer of minder intensief zijn. Het zo compleet mogelijk opgraven is echter altijd een vereiste, naast een grondig vooronderzoek met proefsleuven (geen boringen!) met een hoge dekkingsgraad. Buiten het centrale deel van het eiland wordt alleen ingezet op onderzoek van vindplaatsen die voor de bewoningsgeschiedenis echt belangrijk zijn, bijvoorbeeld omdat ze goed geconserveerd en compleet zijn. Zeldzame vindplaatstypen in het gebied zijn kampjes uit de steentijd, prehistorische huisplattegronden, begravingen van voor of na de Late IJzertijd/Romeinse tijd en versterkingen, villae en domeincentra, cultusplaatsen en kapellen. De kans ze aan te treffen is gering, maar als dit gebeurt dienen ze uitvoerig onderzocht te worden.<sup>19</sup>

### 3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

**Tabel VIII.** *Gespecificeerde archeologische verwachting*

| Archeologische periode | Gespecificeerde verwachting | Te verwachten resten en/of sporen | Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld |
|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|

<sup>19</sup> Kortlang, 2009/2010.

|                      |      |                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |
|----------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| (Laat-)Paleolithicum | Laag | Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen                                                                                                                                                  | Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen             |
| Mesolithicum         | Laag | Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen                                                                                                                                                  | Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen             |
| Neolithicum          | Hoog | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen                          | Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen             |
| Bronstijd            | Hoog | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen | Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen             |
| IJzertijd            | Hoog | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen                      | Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen             |
| Romeinse tijd        | Hoog | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen                      | Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen             |
| Middeleeuwen         | Hoog | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen                                              | Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen             |
| Nieuwe tijd          | Hoog | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen                                              | Onder maaiveld/in het esdek en in de top van de dekzandafzettingen |

Uit de landschappelijke ligging, waarschijnlijk op dekzandruggen met oud bouwlanddek en grondwatertrap V en VI (aan de west en oost rand) blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum ongunstig is geweest voor jagers-verzamelaars maar vanaf het Neolithicum gunstig was voor landbouwers. Door het ontbreken van aanwijzingen dat in of in de directe omgeving van het plangebied stromend dan wel stilstaand water is geweest ontbreken de gunstige vestigingsomstandigheden voor jagers-verzamelaars. Voor landbouwsamenlevingen waren de dekzandruggen hoog gelegen gunstige vestigingslocaties met een bruikbare grondwatertrap. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Een groot deel van deze meldingen liggen echter op grote afstand. Voor de Nieuwe tijd worden, uitgaande van het historisch kaartmateriaal, geen resten van bebouwing verwacht (m.u.v. bebouwing uit de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw) maar wel sporen van agrarisch gebruik en de weg die door het plangebied heeft gelopen.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor agrarische samenlevingen en laag voor jagers-verzamelaars samenlevingen. Deze archeologische resten worden verwacht onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het esdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont, uitgezonderd diepgaande sporen zoals water- en beerputten. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en

zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten en metaal zullen slecht zijn geconserveerd door de relatief droge en zure bodemomstandigheden boven het hoogste grondwaterpeil (1 m - mv). Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

### **Bodemverstoring**

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als weggennet en agrarisch gebied, heeft bebouwing gekend en is momenteel nog deels bebouwd en in gebruik als sportterrein. Daarnaast heeft ter plaatse van de huidige bebouwing een sanering plaats gevonden. Door ploegen en sloop-, bouw- en saneringsactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. De diepte van de verstoringen zijn niet bekend maar door de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgronden in het plangebied is het mogelijk dat (een deel van) de verstoringen niet dieper gaan dan deze hoge zwarte enkeerdgronden.

### **3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek**

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?  
*Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als weggennet en agrarisch gebied, heeft bebouwing gekend en is momenteel nog deels bebouwd en in gebruik als sportterrein. Daarnaast heeft ter plaatse van de huidige bebouwing een sanering plaats gevonden. Door ploegen en sloop-, bouw- en saneringsactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. De diepte van de verstoringen zijn niet bekend maar door de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgronden in het plangebied is het mogelijk dat (een deel van) de verstoringen niet dieper gaan dan deze hoge zwarte enkeerdgronden.*
- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?  
*Uit de landschappelijke ligging, waarschijnlijk op dekzandruggen met oud bouwlanddek blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum ongunstig is geweest voor jagers-verzamelaars maar vanaf het Neolithicum redelijk gunstig was voor landbouwers. Door het ontbreken van aanwijzingen dat in of in de directe omgeving van het plangebied stromend water is geweest ontbreken de gunstige vestigingsomstandigheden voor jagers-verzamelaars. Voor landbouw-*

*samenlevingen waren de dekzandruggen hoog gelegen gunstige vestigingslocaties met een bruikbare grondwatertrap.*

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?  
*In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische periodes. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor agrarische samenlevingen en laag voor jagers-verzamelaars samenlevingen.*

## 4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

### 4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 8 maart 2016 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.<sup>20</sup>

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) 26 boringen tot maximaal 1.9 m - mv gezet (zie figuur 11). Om een beter inzicht te krijgen in de bodemopbouw is hierna bij boringen 1 tot en met 19 in de wand van de boring een gutsboring gezet (diameter 1 cm), bij boringen 20 tot 26 konden door de bodemsamenstelling geen gutsboringen worden gezet. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. Naast de boringen zijn op drie locaties binnen het plangebied profielputten gegraven, waar de C-horizont hoger dan 70 cm onder maaiveld is aangetroffen. De boringen en profielputten zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>21</sup> De boringen en profielputten zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen en profielputten is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruimelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

### 4.2 Resultaten

#### Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 4 weergegeven. Een steekproef van de boringen zijn gefotografeerd en deze worden in bijlage 5 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

De bodem in het plangebied bestaat vanaf het maaiveld in eerste instantie grotendeels uit twee ophogingslagen. Deze bovenste ophogingslaag is het gevolg van de aanleg van de sportvelden en voetpaden en wegen en de onderste ophogingslaag is het gevolg van het agrarisch gebruik van het plangebied in de voorafgaande eeuwen (waarschijnlijk teruggaand tot de Late Middeleeuwen) door het opbrengen van een esdek. Onder de ophogingslagen ligt over het algemeen direct de C-horizont, alleen bij boringen 4, 12 en 24 is boven de C-horizont een B-horizont vastgesteld.

<sup>20</sup> Schutte, 2016.

<sup>21</sup> Bosch, 2005.

In boringen 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 16, 20, 21, 22 en 23 ligt onder de moderne ophogingslaag een plaggendek die onderin geen sporen vertonen van recente verstoring.

In boringen 2, 11, 13, 17, 18, en 19 ligt er geen plaggendek onder de moderne ophogingslaag maar direct de C-horizont. In boringen 12 en 24 ligt ook geen plaggendek onder de moderne ophogingslaag maar direct de B-horizont. Bij boringen 14 en 15 is boven de C-horizont een 10 centimeter dikke ploeglaag opgeboord met daarboven recente ophogingslagen.

In boring 8 is waarschijnlijk een sloot opgevuld met plaggendek materiaal aangetroffen.

Boring 25 is onder de ophogingslaag gestuit in puin.

De resultaten van de profielputjes zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en foto's en worden in bijlage 6 weergegeven.

Proefput 1 vertoont een verstoorde opbouw bovenop de C-Horizont. Proefput 2 heeft een plaggendek met daaronder een B-horizont bovenop de C-horizont. Proefput 3 tenslotte bestaat uit een bouwvoor met daaronder een bioturbatielaag bovenop de C-horizont.

De bovenste lagen bestaan over het algemeen uit matig fijn zwak siltig zand, naar onder toe wordt het zand zeer fijn en zwak siltig. Een uitzondering hierop is boring 26 waar onder een plaggendek van zeer fijn, zwak siltig zand een leem laag ligt, waarvan de eerste 10 cm sporen van bewerking vertonen (cultuurlaag).

Het aangetroffen bodemprofiel komt grotendeels overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6), er is in het plangebied een enkeerdgrond aangetroffen. De natuurlijke afzettingen behoren tot de formatie van Bostel met een dek van het Laagpakket van Wierden.

Uitgaande van de gegevens uit het veldonderzoek kan worden afgeleid dat de bodem in een groot deel van het plangebied verstoord is. Op een aantal plaatsen is een B-horizont aangetroffen maar in het grootste deel van het plangebied is dit verdwenen. Het is echter onduidelijk in hoeverre de C-horizont is verstoord en daarmee de archeologische potentie van het plangebied is aangetast. Over het algemeen is de overgang tussen de geroerde lagen en de natuurlijke ondergrond scherp. Alleen ter plaatse van boringen 13, 17 en 18 lijkt er sprake te zijn van een afgraving. Uitgaande van bovenstaande gegevens wordt daarom geadviseerd om het grootste deel van het plangebied nader te onderzoeken en alleen ter plaatse van de boringen 13, 17 en 18 geen vervolgonderzoek uit te voeren.

### **Archeologie**

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

## **4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek**

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?  
*De bodem in het plangebied bestaat vanaf het maaiveld in eerste instantie grotendeels uit twee ophogingslagen. Deze bovenste ophogingslaag is het gevolg van de aanleg van de*

*sportvelden en bovengrondse infra en de onderste ophogingslaag is het gevolg van het agrarisch gebruik van het plangebied in de voorafgaande eeuwen door het opbrengen van een esdek. Onder de ophogingslagen ligt over het algemeen direct de C-horizont, plaatselijk is boven de C-horizont een B-horizont vastgesteld. De bovenste lagen bestaan over het algemeen uit matig fijn zwak siltig zand, naar onder toe wordt het zand zeer fijn en zwak siltig. Een uitzondering hierop is boring 26 waar onder een esdek van zeer fijn, zwak siltig zand een leem laag ligt, waarvan de eerste 10 cm sporen van bewerking vertonen (cultuurlaag).*

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?  
*Uitgaande van de gegevens uit het veldonderzoek kan worden afgeleid dat de bodem in een groot deel van het plangebied verstoord is. Op een aantal plaatsen is een B-horizont aangetroffen maar in het grootste deel van het plangebied is dit verdwenen. Het is echter onduidelijk in hoeverre de C-horizont is verstoord en daarmee de archeologische potentie van het plangebied is aangetast. Alleen ter plaatse van boringen 13, 17 en 18 lijkt er sprake te zijn van een afgraving.*
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.  
*Voor het grootste deel van het plangebied blijft de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied gehandhaafd. Alleen voor dat deel van het plangebied dat ter plaatse van de vermoedelijke afgraving ligt wordt de gespecificeerde archeologische verwachting bijgesteld naar laag.*

## 5 CONCLUSIE EN ADVIES

### 5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de aanwezigheid van de mogelijke dekzandruggen de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw is in een groot deel van het plangebied verstoord is. Op een aantal plaatsen is een B-horizont aangetroffen maar in het grootste deel van het plangebied is dit verdwenen. Het is echter onduidelijk in hoeverre de C-horizont is verstoord en daarmee de archeologische potentie van het plangebied is aangetast. Alleen ter plaatse van boringen 13, 17 en 18 lijkt er sprake te zijn van een afgraving.

Daar waar het bodemprofiel is verstoord, binnen het centrale deel van het plangebied, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht. Voor de rest van het plangebied blijft de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied gehandhaafd.

### 5.2 Advies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het grootste deel van het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waardeerende fase, proefsleuven (IVO-P) (zie figuur 12). Behoud van de archeologische vindplaats bij een niet aangepaste uitvoering van de huidige plannen is, gezien de geringe diepteligging en de kwetsbaarheid van de archeologische resten, niet mogelijk. Voor de sloop van de bestaande bebouwing

wordt geadviseerd deze archeologisch te laten begeleiden om vast te stellen of hier nog archeologische waarden te verwachten zijn en hier ook proefsleuven moeten worden aangelegd.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Weert). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een besluit.

## Literatuur

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Coenen, J. 2007: *Op de keper beschouwd. Een geschiedenis van Weert, Deel 1 prehistorie – 1568*.
- Coenen, J. 2009: *Op de keper beschouwd. Een geschiedenis van Weert, Deel 2 1568-1815*.
- Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.
- Hiddink, H.A., 2009: Wetenschappelijk kader Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied 'Eiland van Weert', Amsterdam.
- Kortlang, F.P., 2009/2010: *Nota Archeologiebeleid gemeenten Weert en Nederweert. Naar een implementatie van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg in het gemeentelijk beleid*, Eindhoven (ArchAeO-rapport 0915).
- Kortlang, F.P. / A. Van de Water / M. van der Weele, 2011: *Implementatiedocument 4: Standaardrichtlijnen archeologisch onderzoek en bijbehorende rapportage(s)*, Eindhoven.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden Limburg, Leeuwarden/Maastricht*.
- Schutte, A.H., 2016: Plan van Aanpak Sint Jobstraat (ong.) te Weert.
- Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 57 Oost Valkenswaard, Blad 58 West Roermond*.
- Verhoeven, M., G.R. Ellenkamp & M. Janssens, 2009: *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Weert en Nederweert. Deelrapport I: Samenvatting en aanbevelingen*, Weesp (RAAP-rapport 1877).
- Verhoeven, M., G.R. Ellenkamp & M. Janssens, 2009: *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Weert en Nederweert. Deelrapport II: Landschap en archeologie*, Weesp (RAAP-rapport 1877).

## **Bronnen**

AHN; internetsite, maart 2016.  
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, maart 2016.  
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Beeldbank cultuurelerfgoed, internetsite, maart 2016.  
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

Bodemloket, internetsite, maart 2016.  
[www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg, internetsite, maart 2016.  
<http://flexiweb.limburg.nl>

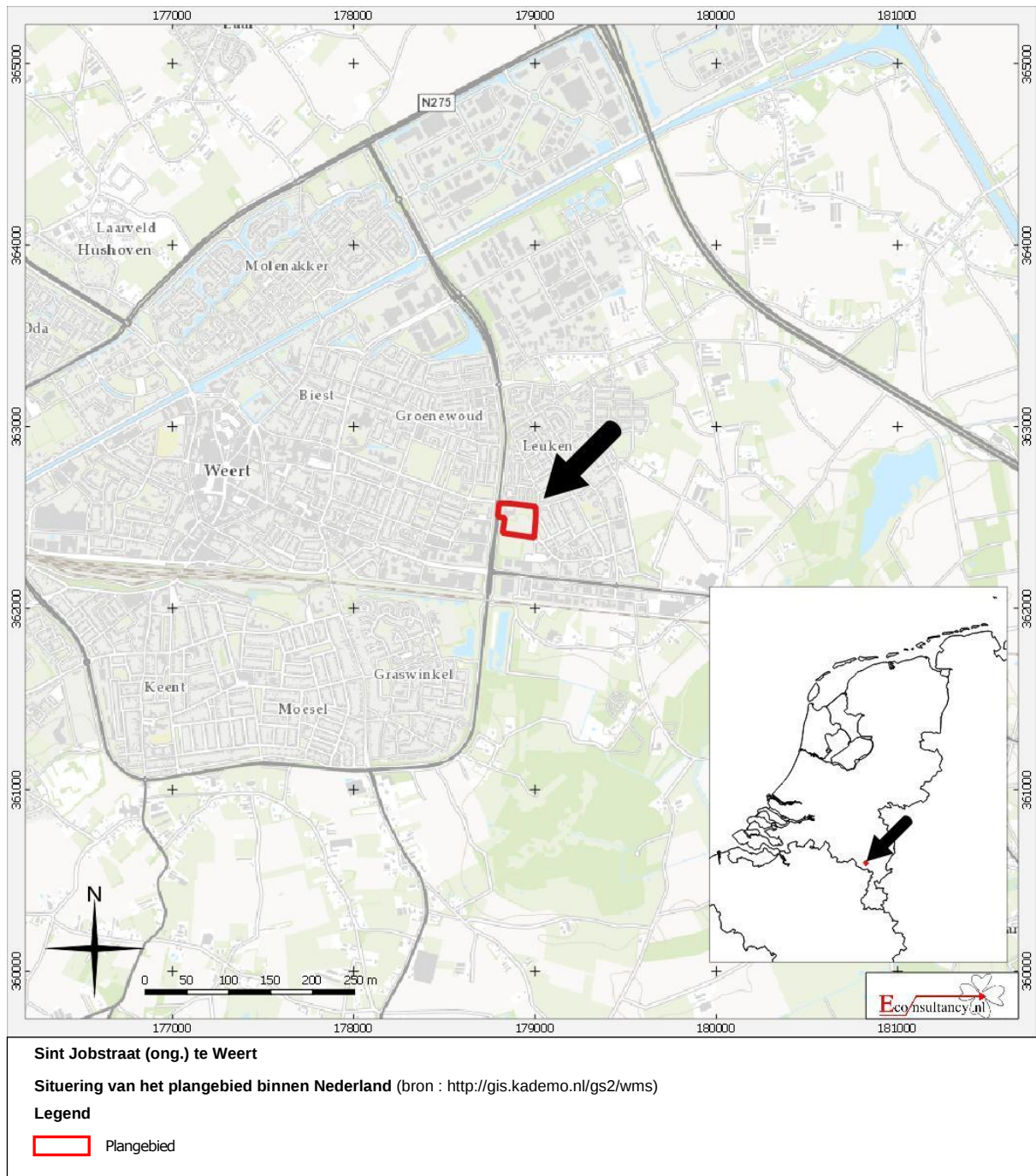
Dinoloket, internetsite, maart 2016.  
<http://www.dinoloket.nl/>

Geldmuseum, internetsite, maart 2016.  
[www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis](http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis).

SIKB; internetsite, maart 2016.  
<http://www.sikb.nl>

Topotijdreis; internetsite, maart 2016.  
<http://www.topotijdreis.nl>.

**Figuur 1.** *Situering van het plangebied binnen Nederland*



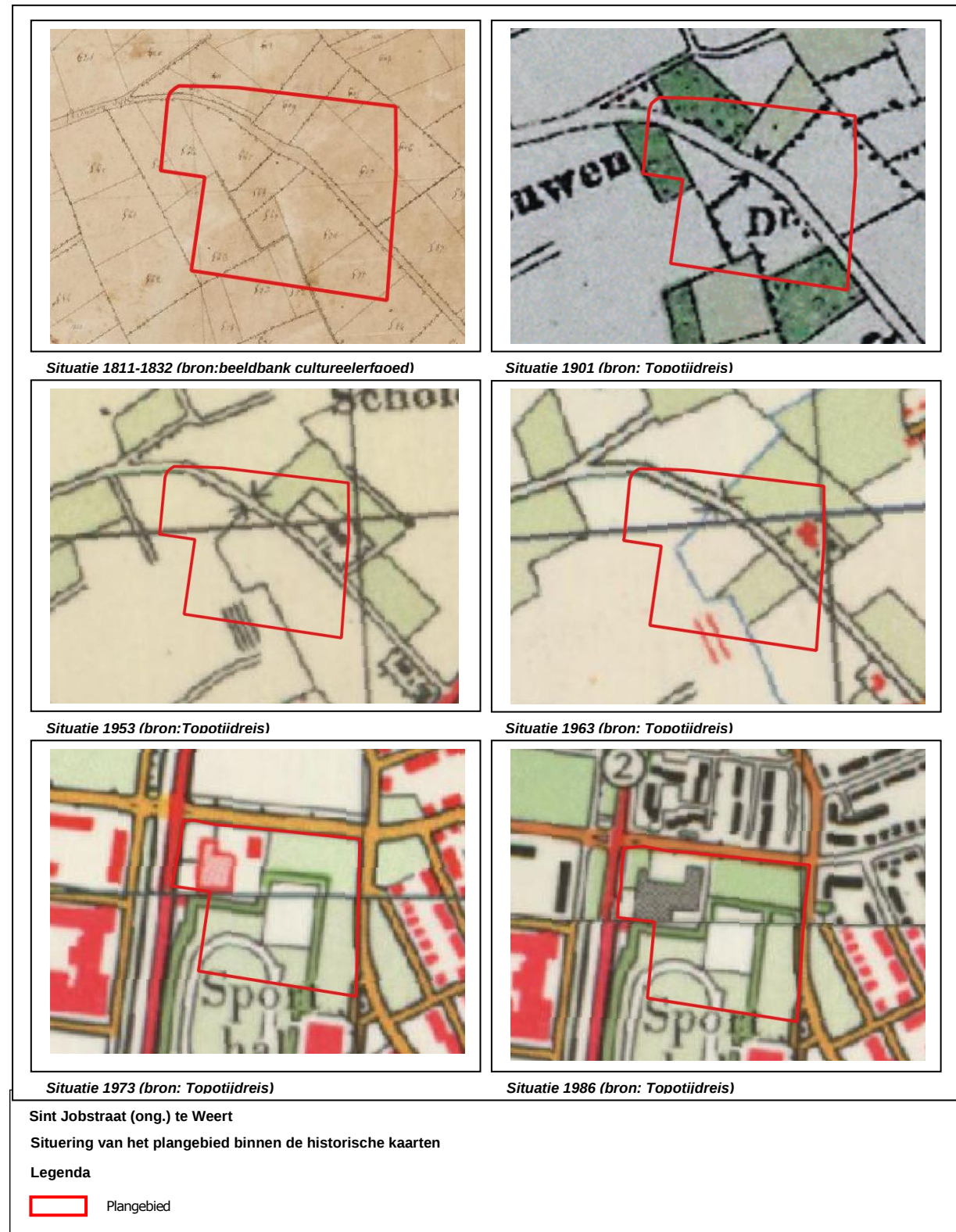
**Figuur 2. Detailkaart van het plangebied**



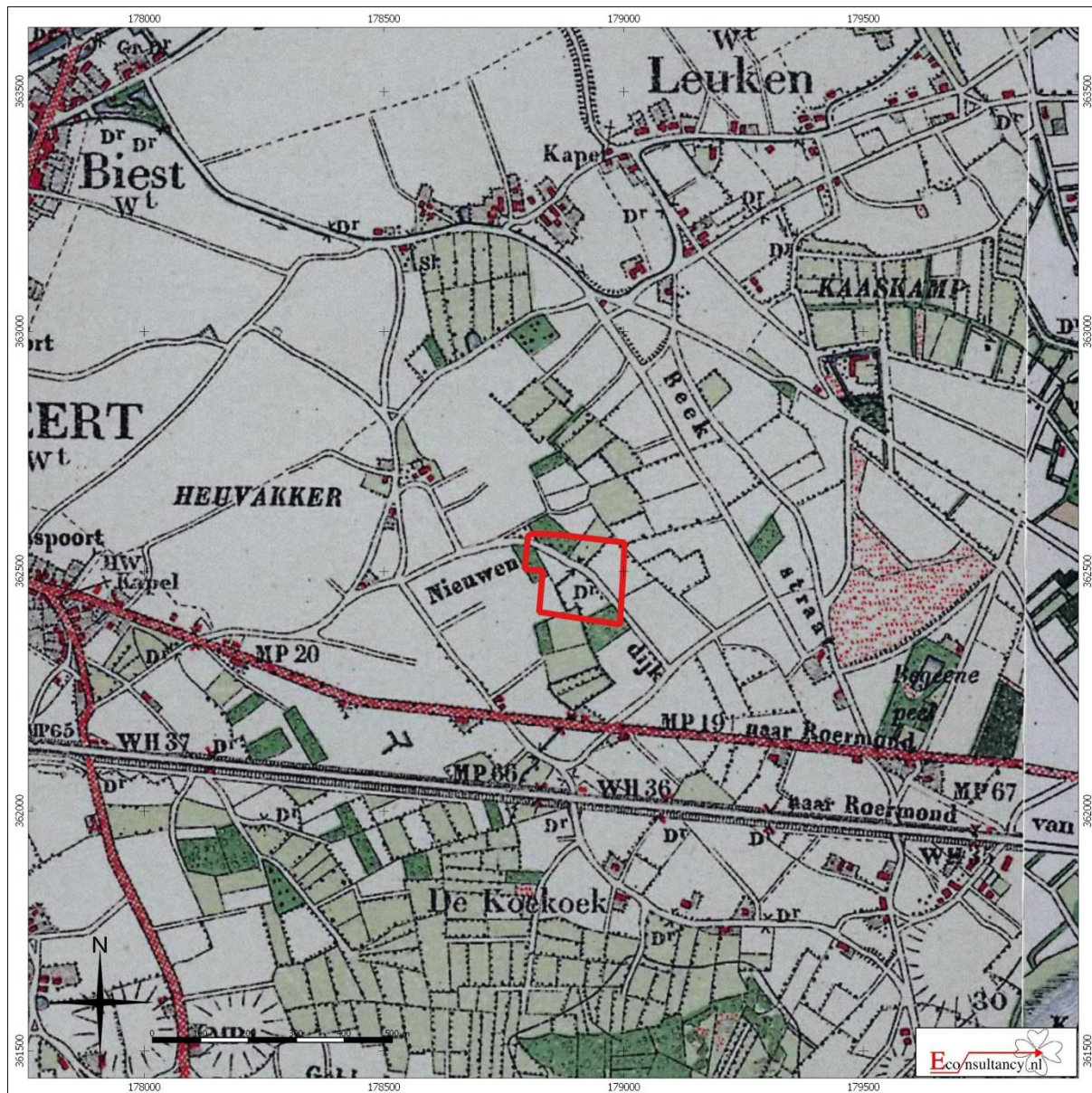
**Figuur 3.** Luchtfoto van het plangebied



**Figuur 4.**                    **Situering van het plangebied binnen de historische kaarten**



Figuur 5. Ruimere uitsnede van de historisch-topografische kaart van 1901



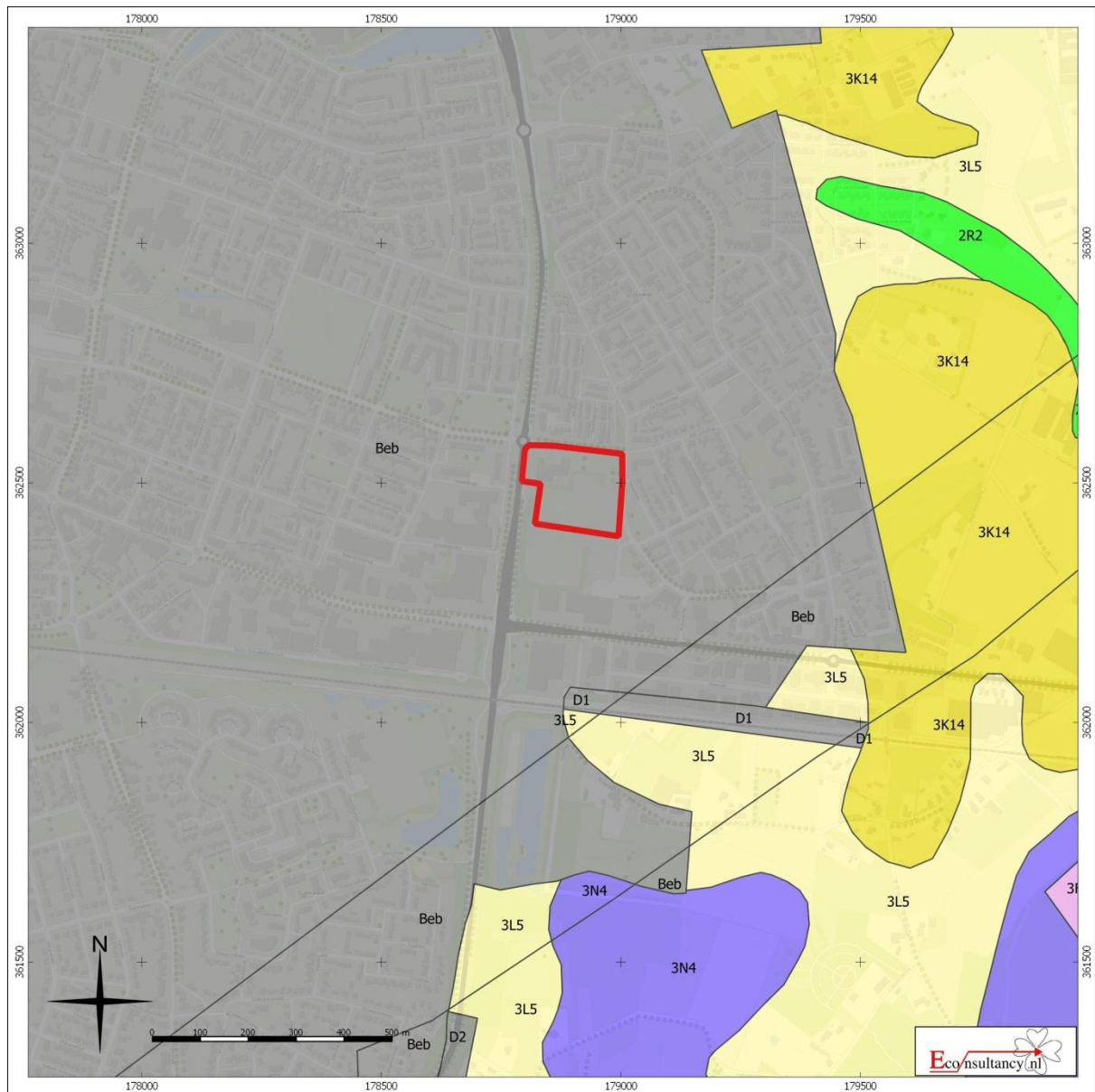
Sint Jobstraat (ong.) te Weert

Ruimere uitsnede van de historisch-topografische kaart van 1901

Legenda

Plangebied

**Figuur 6.** Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

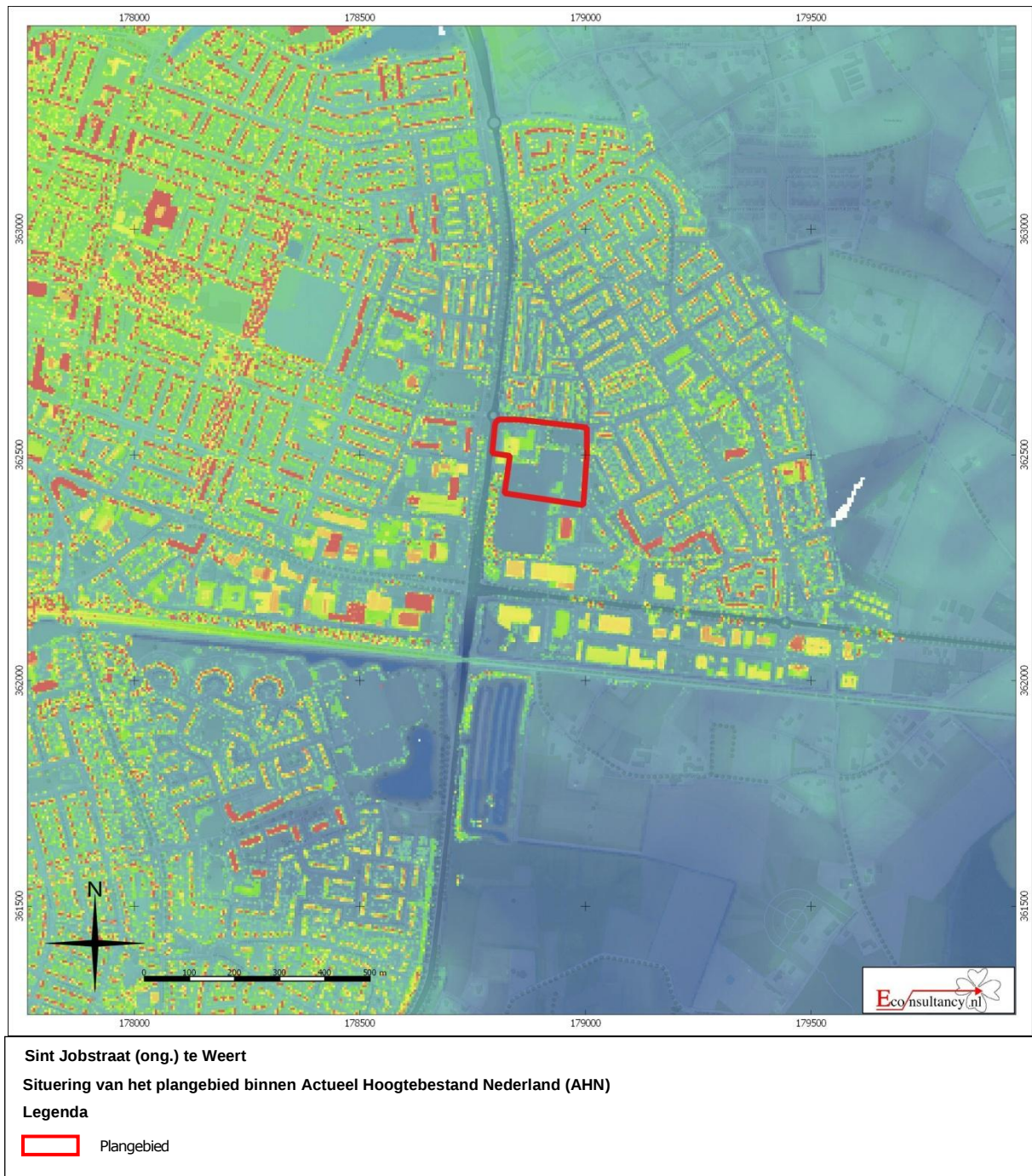


**Sint Jobstraat (ong.) te Weert**

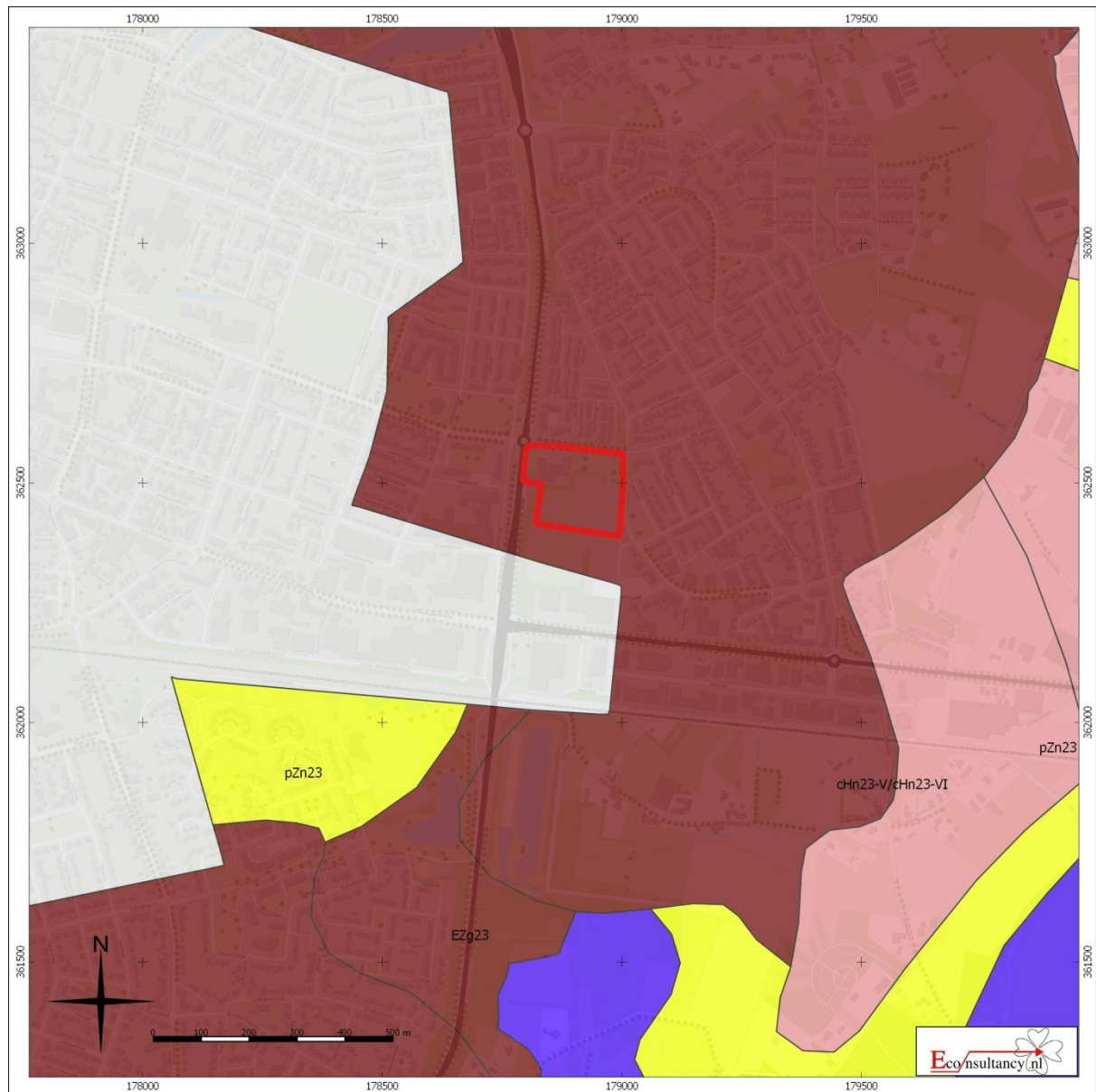
**Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart**

|                                                                                                |                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Plangebied |  Wanden                 |  Plateau-achtige vormen      |  Laagten           |
|                                                                                                |  Hoge heuvels en ruggen |  Waaivormige glooiingen      |  Ondiepe dalen     |
|                                                                                                |  Bebouwing              |  Niet-waaivormige glooiingen |  Matig diepe dalen |
|                                                                                                |  Hoge duinen            |  Lage ruggen en heuvels      |  Diepe dalen       |
|                                                                                                |  Plateaus               |  Welvingen                   |  Water             |
|                                                                                                |  Terrassen              |  Vlakten                     |  Overige           |

**Figuur 7.** *Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)*



**Figuur 8.** Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



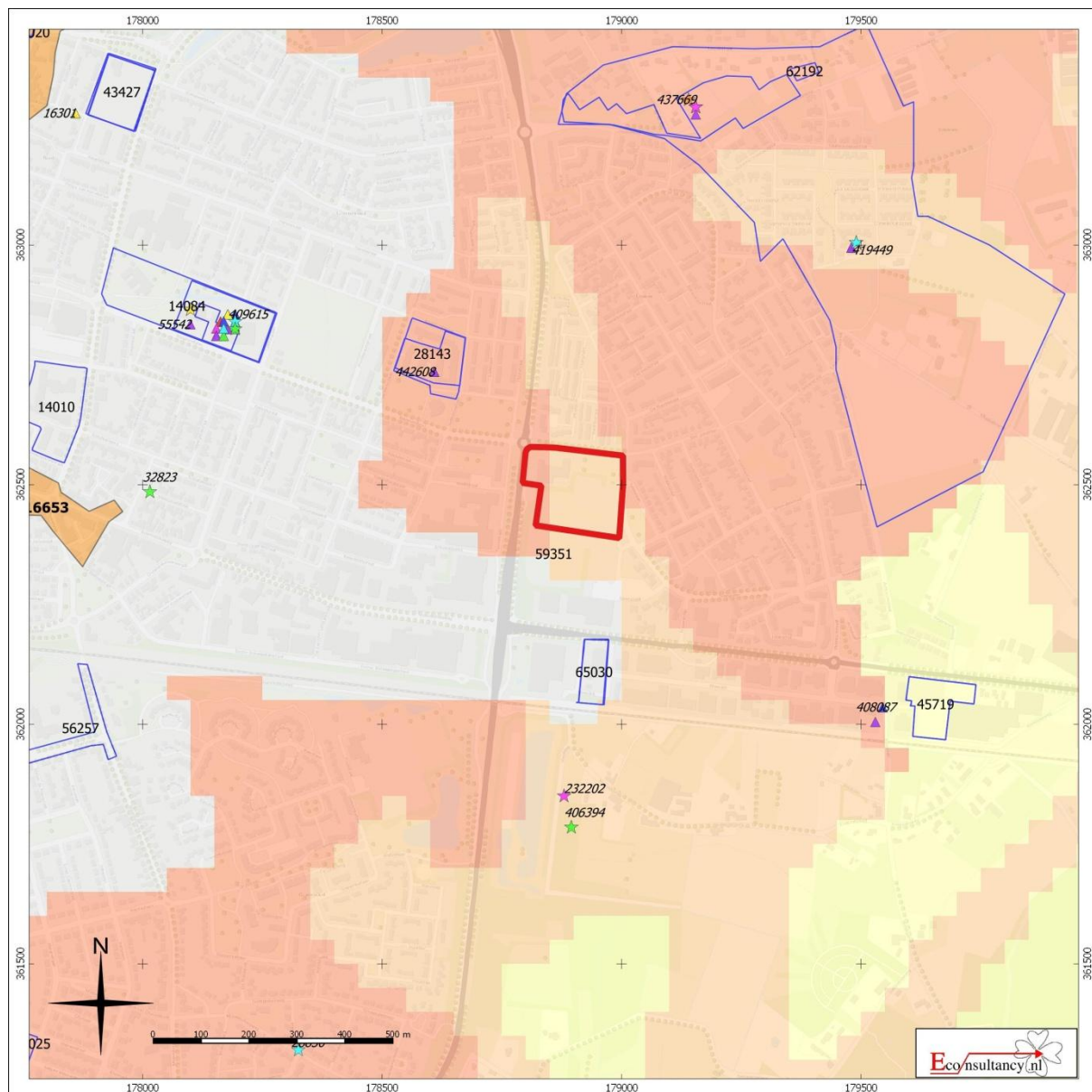
**Sint Jobstraat (ong.) te Weert**

**Situering van het plangebied binnen de bodemkaart**

**Legenda**

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <span style="border: 2px solid red; padding: 2px;"> </span> Plangebied                                                                                                 |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                      |
| <span style="background-color: #a6c9ec; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Associaties                                | <span style="background-color: #008000; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Oude rivierkleigronden                    | <span style="background-color: #90ee90; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Rivierkleigronden                        |
| <span style="background-color: #ff0000; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Brikgronden                                | <span style="background-color: #008080; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Overige oude kleigronden                  | <span style="background-color: #90ee90; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden |
| <span style="background-color: #d3d3d3; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Bebouwing                                  | <span style="background-color: #ff0000; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Ondiepe keileemgronden                    | <span style="background-color: #0000ff; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Veengronden                              |
| <span style="background-color: #90ee90; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Dijk                                       | <span style="background-color: #ffcccc; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Leemgronden                               | <span style="background-color: #ff00ff; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Moerige gronden                          |
| <span style="background-color: #800000; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Dikke eerdgronden                          | <span style="background-color: #00ff00; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Zeekleigronden                            | <span style="background-color: #add8e6; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Water, moeras                            |
| <span style="background-color: #4682b4; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Fluviale afzettingen ouder dan pleistoceen | <span style="background-color: #00cccc; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen | <span style="background-color: #ffcccc; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Podzolgronden                            |
| <span style="background-color: #ffffff; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Groeve, gegraven, mijnstort                | <span style="background-color: #add8e6; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Niet-gerijpte minerale gronden            | <span style="background-color: #ffff00; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Kalkloze zandgronden                     |
| <span style="background-color: #008000; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Kalksteenverweringsgronden                 | <span style="background-color: #ff00ff; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Oude bewoningsplaatsen                    | <span style="background-color: #ffffcc; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Kalkhoudende zandgronden                 |

**Figuur 9. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied**



**Sint Jobstraat (ong.) te Weert**

**Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied** (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

**Plangebied**



**Monumenten**

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

**Onderzoeksmeldingen**



**Waarnemingen, Vondsten**

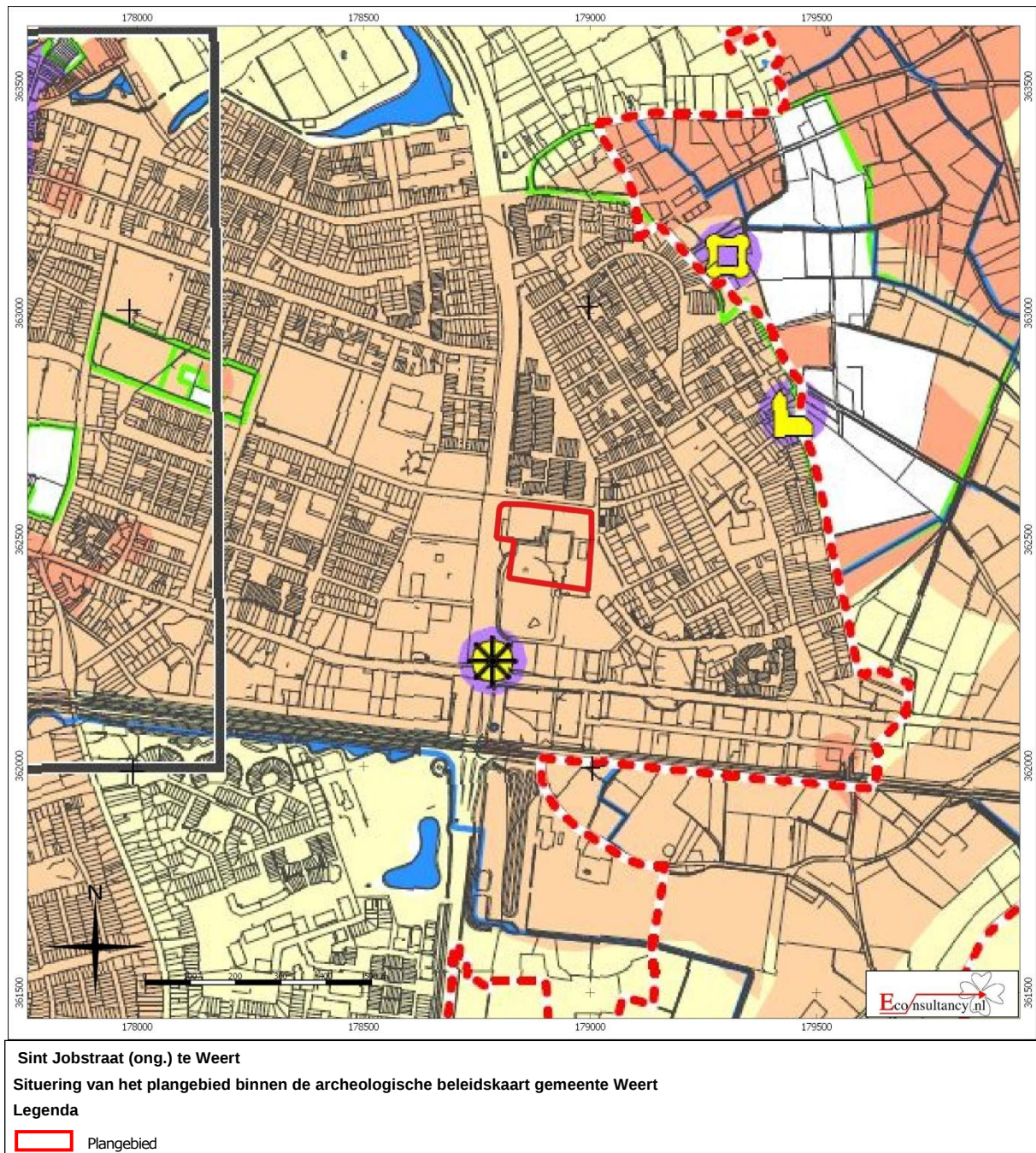
**Categorie**

- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

**Periode**

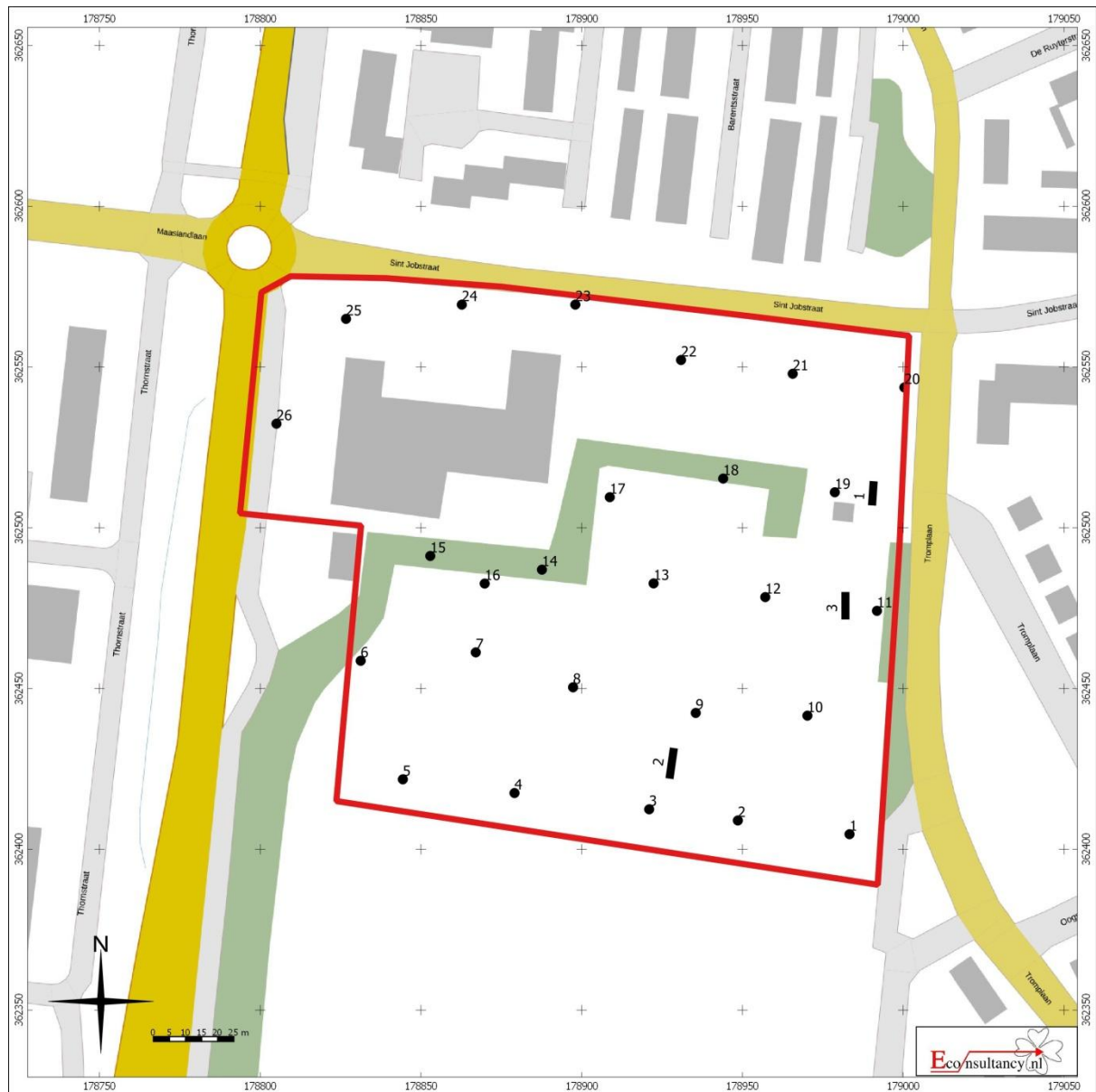
- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Onbepaald

**Figuur 10.** *Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart*



| Bestemmingsplan categorieën<br>Waarde Archeologie (WR-A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                              | beslistabel onderzoeksplicht bij bestemmingsplanwijziging, aanleg-, sloop- en bouwvergunning<br>GEMEENTEN WEERT EN NEDERWEERT |                             |                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | omschrijving categorieën<br>archeologische gebieden                                                                                                                                                          | verstoringdiepte?                                                                                                             | verstoringsoppervlak?       | wel of geen onderzoeksplicht?                                                                                                                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | - wettelijk beschermde monumenten (WR-AW)<br>- gemeentelijke archeologische monumenten                                                                                                                       | nvt<br>-                                                                                                                      | nvt<br>-                    | vergunningaanvraag bij Rijk conform monumentenwet.<br>Bij gemeentelijke monumenten vergunningaanvraag bij gemeente.                                                                                                       |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | gebieden van (zeer hoge) archeologische waarde (WR-AW):<br>- historische kern Weert,<br>- hoeven, kasteel-, kerk-, kloosterterreinen, schansen,<br>- (water-)molenlocaties, AMK-terreinen (zeer hoge waarde) | > 40 cm?<br>nee<br>ja<br>ja                                                                                                   | > 50m²?<br>-<br>nee<br>ja   | Algemeen: bij voorkeur plaatsen op gemeentelijke Monumentenlijst (zie cat. 1)<br>geen onderzoeksplicht<br>geen onderzoeksplicht<br>onderzoeksplicht (inwinnen advies senior-archeoloog over aard uit te voeren onderzoek) |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | gebieden van archeologische waarde (WR-AW)<br>- historische kernen overig (dorpen en gehuchten)<br>- AMK-terreinen van (hoge) archeologische waarde                                                          | > 40 cm?<br>nee<br>ja<br>ja                                                                                                   | > 250m²?<br>-<br>nee<br>ja  | geen onderzoeksplicht<br>geen onderzoeksplicht<br>onderzoeksplicht (inwinnen advies senior-archeoloog over aard uit te voeren onderzoek)                                                                                  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | gebieden met verwachtingswaarde hoog (WR-Ah)                                                                                                                                                                 | > 40 cm?<br>nee<br>ja<br>ja                                                                                                   | > 250m²?<br>-<br>nee<br>ja  | geen onderzoeksplicht<br>geen onderzoeksplicht<br>onderzoeksplicht (inwinnen advies senior-archeoloog over aard uit te voeren onderzoek)                                                                                  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | gebieden met verwachtingswaarde<br>middelhoog (WR-Amh)                                                                                                                                                       | > 40 cm?<br>nee<br>ja<br>ja                                                                                                   | > 2500m²?<br>-<br>nee<br>ja | geen onderzoeksplicht<br>geen onderzoeksplicht<br>onderzoeksplicht (inwinnen advies senior-archeoloog over aard uit te voeren onderzoek)                                                                                  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | gebieden met verwachtingswaarde laag                                                                                                                                                                         | geen                                                                                                                          | geen                        | geen onderzoeksplicht, tenzij MER-plichtig of project vallend onder Wet Milieubeheer of Tracéwet                                                                                                                          |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | gebieden zonder archeologische verwachting of<br>archeologisch vrijgegeven gebieden                                                                                                                          | geen                                                                                                                          | geen                        | geen onderzoeksplicht, tenzij MER-plichtig of project vallend onder Wet Milieubeheer of Tracéwet                                                                                                                          |
| <b>Cultuurhistorie</b><br> kasteel<br> kerk<br> kloosterterrein<br> schans<br> watermolen<br><b>overig</b><br> provinciaal aandachtsgebied<br> uitsnede<br> water<br> gebied waar archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden.<br> gemeentegrens Weert - Nederweert |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |                             |                                                                                                                                                                                                                           |

**Figuur 11. Boorpuntenkaart**



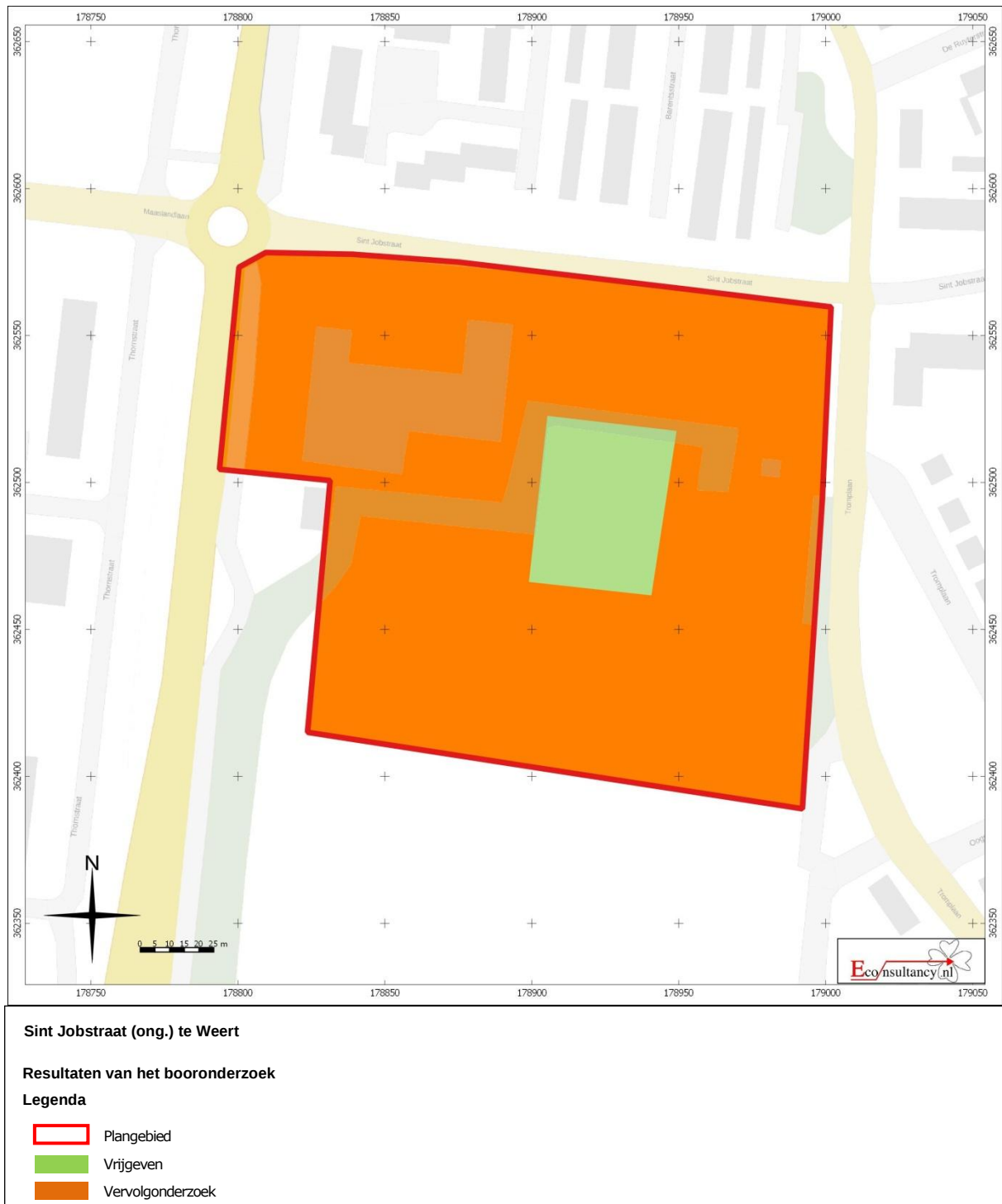
**Sint Jobstraat (ong.) te Weert**

**Boorpuntenkaart**

**Legenda**

- Plangebied
- Boorpunt met nummer
- Profielpunt met nummer

**Figuur 12. Resultaten van het booronderzoek**



## Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

| Cal. jaren<br>v/n Chr. | <sup>14</sup> C jaren | Chronostratigrafie                            |                                             | Pollen<br>zones | Vegetatie                                                                                                      | Archeologische<br>perioden                                         |                                                 |
|------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1950                   | 0                     | Laat                                          | Subatlanticum<br>koeler<br>vochtiger        | Vb2             | Loofbos<br>eik en hazelaar<br>overheersen<br>haagbeuk<br>veel cultuurplanten<br>rogge, boekweit,<br>korenbloem | Nieuwe tijd                                                        |                                                 |
| -1500                  |                       |                                               |                                             | Vb1             |                                                                                                                | Middeleeuwen                                                       |                                                 |
| -450                   |                       |                                               |                                             | Va              |                                                                                                                | Romeinse tijd                                                      |                                                 |
| 0                      |                       | Holoceen                                      | Subboreaal<br>koeler<br>droger              | IVb             | Loofbos<br>eik en hazelaar<br>overheersen<br>beuk>1% invloed<br>landbouw<br>(granen)                           | IJzertijd                                                          |                                                 |
| -12                    |                       |                                               |                                             | IVa             |                                                                                                                | Bronstijd                                                          |                                                 |
| -800                   | 815                   |                                               | Atlanticum<br>warm<br>vochtig               | III             | Loofbos<br>eik, els en hazelaar<br>overheersen<br>in zuiden speelt<br>linde een grote rol                      | Neolithicum                                                        |                                                 |
| -2000                  | 2650                  |                                               |                                             |                 |                                                                                                                |                                                                    |                                                 |
| -3755                  | 5000                  |                                               |                                             |                 |                                                                                                                |                                                                    |                                                 |
| -4900                  |                       | Vroeg                                         | Boreaal<br>warmer                           | II              | den overheerst<br>hazelaar, eik, iep,<br>linde, es                                                             | Mesolithicum                                                       |                                                 |
| -5300                  |                       |                                               |                                             |                 |                                                                                                                |                                                                    |                                                 |
| -7020                  | 8000                  |                                               | Preboreaal<br>warmer                        | I               | eerst berk en later<br>den overheersend                                                                        |                                                                    |                                                 |
| -8240                  | 9000                  | Laat-Pleistoceen<br>Weichselien (ijstijd)     | Laat-<br>Weichselien<br>(Laat-<br>Glaciaal) | Late Dryas      | LW III                                                                                                         | Laat-Paleolithicum                                                 |                                                 |
| -8800                  | 10.150                |                                               |                                             | Allerød         | LW II                                                                                                          |                                                                    |                                                 |
| -11.755                | 10.800                |                                               |                                             | Vroege Dryas    | LW I                                                                                                           |                                                                    | open<br>parklandschap                           |
| -12.745                | 11.800                |                                               |                                             | Bølling         |                                                                                                                |                                                                    | open vegetatie met<br>kruiden en<br>berkenbomen |
| -13.675                | 12.000                |                                               | Midden-<br>Weichselien<br>(Pleniglaciaal)   |                 |                                                                                                                | perioden met een<br>poolwoestijn en<br>perioden met een<br>toendra | Midden-Paleolithicum                            |
| -14.025                | 12.000                |                                               |                                             |                 |                                                                                                                |                                                                    |                                                 |
| -15.700                | 13.000                | Vroeg-<br>Weichselien<br>(Vroeg-<br>Glaciaal) |                                             |                 | perioden met bos<br>en perioden met<br>een subarctisch<br>open landschap                                       |                                                                    |                                                 |
| -35.000                |                       | Eemien<br>(warme periode)                     |                                             |                 | loofbos                                                                                                        | Midden-Paleolithicum                                               |                                                 |
| -75.000                |                       |                                               |                                             |                 |                                                                                                                |                                                                    |                                                 |
| -115.000               |                       | Midden-Pleistoceen                            | Saalien (ijstijd)                           |                 |                                                                                                                | Vroeg-Paleolithicum                                                |                                                 |
| -130.000               |                       |                                               |                                             |                 |                                                                                                                |                                                                    |                                                 |
| -300.000               |                       |                                               |                                             |                 |                                                                                                                |                                                                    |                                                 |

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

## **Bijlage 2    Bewoningsgeschiedenis van Nederland**

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

### **Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)**

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

### **Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)**

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

### **Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)**

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

### **Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)**

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een

greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

### **IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)**

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

### **Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)**

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

### **Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)**

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10<sup>e</sup> – 11<sup>e</sup> eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos,

heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

### **Nieuwe tijd (1500-heden)**

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19<sup>e</sup> tot het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw uit in de kunsten.

## **Bijlage 3 AMZ-cyclus**

### **Het AMZ-proces**

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

### **De eerste fase: Bureauonderzoek**

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

### **De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)**

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

#### *Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering*

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek 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. 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.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

#### *Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven*

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

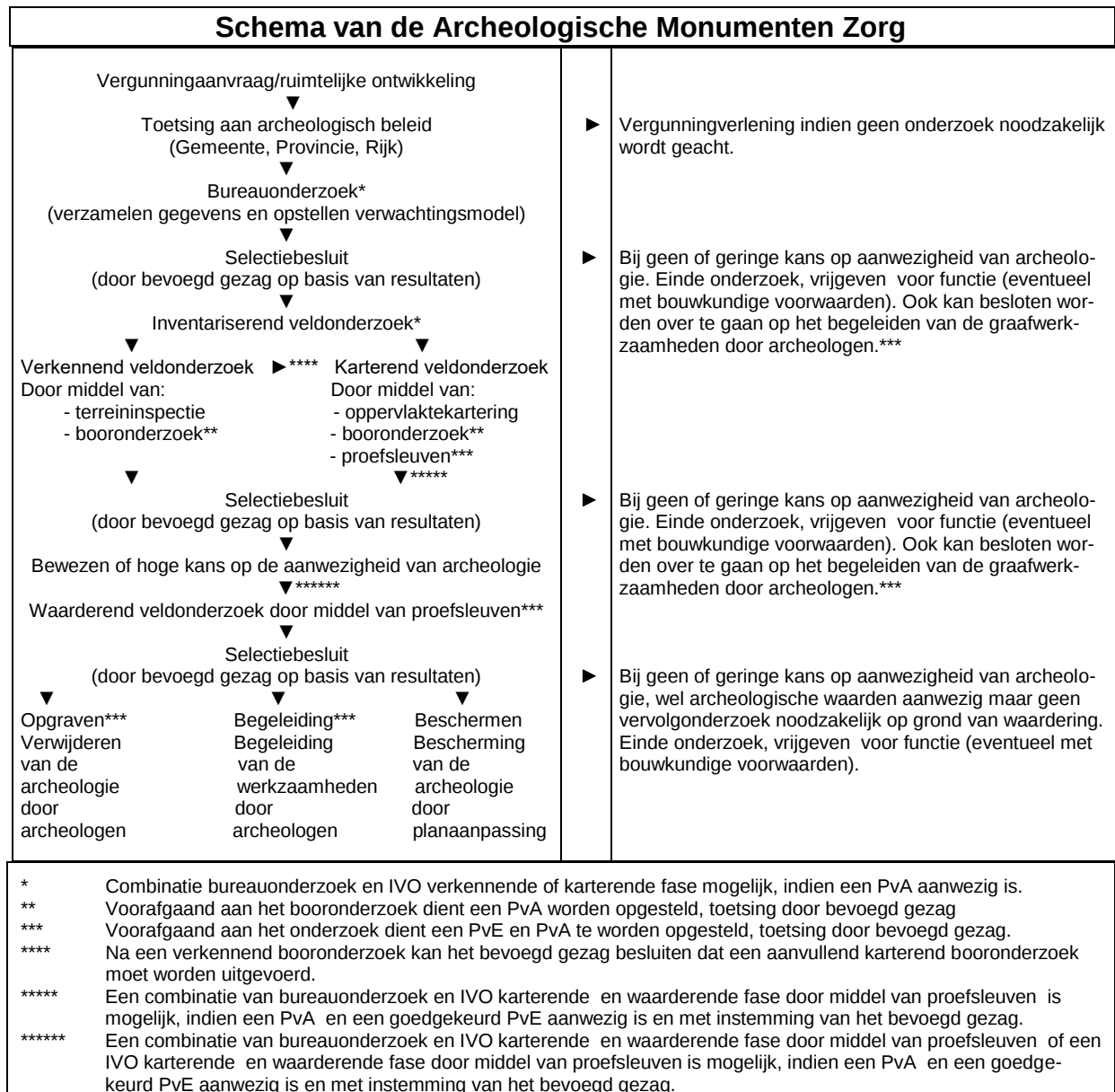
#### **De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)**

##### *Archeologische Begeleiding*

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

##### *Opgraven*

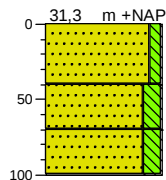
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.



## Bijlage 4 Boorprofielen

### Boring 01

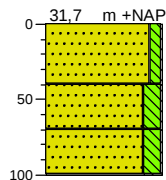
X: 178984,00  
Y: 362404,00



|     |                                                                                          |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                                     |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Ophoging                                      |
| 40  |                                                                                          |
|     | Zand, zeer fijn, matig siltig, donker grijsbruin, Restant Esdek, gedeeltelijk ongestoord |
| 70  |                                                                                          |
|     | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont                                    |
| 100 |                                                                                          |

### Boring 02

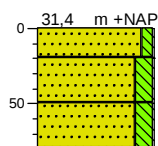
X: 178948,00  
Y: 362409,00



|     |                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                          |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, bruinbeige, Gevlekt, ophoging  |
| 40  |                                                               |
|     | Zand, zeer fijn, matig siltig, bruingrijs, Gevlekt, verstoord |
| 70  |                                                               |
|     | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont         |
| 100 |                                                               |

### Boring 03

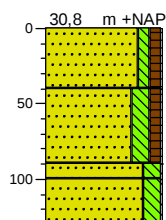
X: 178921,00  
Y: 362412,00



|     |                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                       |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruinbeige, Gevlekt, ophoging        |
| 20  |                                                                            |
|     | Zand, zeer fijn, matig siltig, donker grijsbruin, Restant Esdek, smoezelig |
| 50  |                                                                            |
|     | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont                      |
| 80  |                                                                            |
| 100 |                                                                            |

### Boring 04

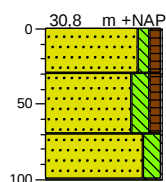
X: 178878,00  
Y: 362417,00



|     |                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                             |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige, Ophoging                 |
| 40  |                                                                                  |
|     | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Esdek, onverstoor |
| 90  |                                                                                  |
| 100 | Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin, B-horizont                                 |
| 130 | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont                            |

### Boring 05

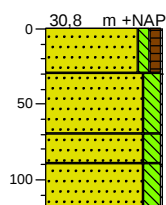
X: 178844,00  
Y: 362422,00



|     |                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                         |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Ophoging (Esdek?)   |
| 30  |                                                                              |
|     | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Restant Esdek |
| 70  |                                                                              |
|     | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont                        |
| 100 |                                                                              |

### Boring 06

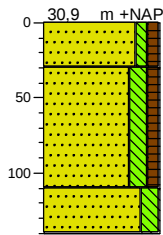
X: 178831,00  
Y: 362458,00



|     |                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                                            |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Ophoging (esdek) |
| 30  |                                                                                                 |
|     | Zand, zeer fijn, matig siltig, donker beigebruin, Verstoord                                     |
| 70  |                                                                                                 |
|     | Zand, zeer fijn, matig siltig, donker grijsbruin, Restant esdek                                 |
| 90  |                                                                                                 |
| 120 | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont                                           |

### Boring 07

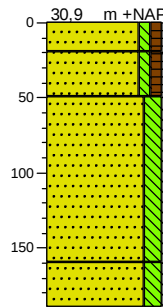
X: 178867,00  
Y: 362461,00



|      |                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 0    | gras                                                                             |
| 30.9 | Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donkerbruin, Ophoging (Esdek?)     |
| 110  | Zand, zeer fijn, matig siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Esdek, smoezelig |
| 140  | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont                            |

### Boring 08

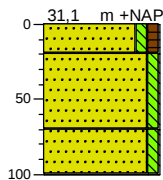
X: 178897,00  
Y: 362450,00



|     |                                                                                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                                              |
| 20  | Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donkerbruin, Ophoging        |
| 50  | Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Verstoord |
| 110 | Zand, zeer fijn, matig siltig, donker grijsbruin, Esdek + sloot?                                  |
| 160 | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont                                             |

### Boring 09

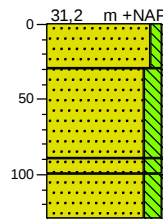
X: 178935,00  
Y: 362441,00



|     |                                                                                    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                               |
| 20  | Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker beigebruin, Ophoging, gevlekt |
| 70  | Zand, zeer fijn, zw ak siltig, donker grijsbruin, Esdek                            |
| 100 | Zand, zeer fijn, zw ak siltig, lichtgrijs, C-horizont                              |

### Boring 10

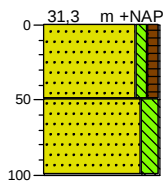
X: 178971,00  
Y: 362440,00



|     |                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                    |
| 30  | Zand, matig fijn, zw ak siltig, beige, Ophoging                         |
| 90  | Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbruin, Beige gevlekt, verstoord     |
| 100 | Zand, zeer fijn, matig siltig, donker grijsbruin, Restant Esdek         |
| 130 | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont, scherpe overgang |

### Boring 11

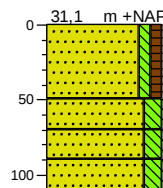
X: 178992,00  
Y: 362473,00



|     |                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                                         |
| 50  | Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donkerbruin, A-horizont |
| 100 | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont, geleidelijke overgang                 |

### Boring 12

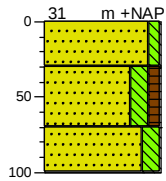
X: 178957,00  
Y: 362478,00



|     |                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                                                        |
| 50  | Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donkerbruin, Beige gevlekt, verstoord. |
| 70  | Zand, zeer fijn, matig siltig, beige, Licht grijs gevlekt, ophoging                                         |
| 90  | Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs, B-horizont, scherpe overgang                                          |
| 110 | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont                                                       |

### Boring 13

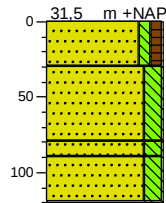
X: 178922,00  
Y: 362482,00



|     |                                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                                                     |
| 30  | Zand, matig fijn, zw ak siltig, beige, Ophoging                                                          |
| 70  | Zand, zeer fijn, matig siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donkerbruin, Gr. gevlekt, verstoord. |
| 100 | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont                                                    |

### Boring 14

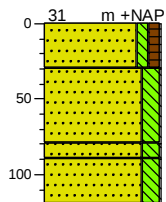
X: 178888,00  
Y: 362486,00



|     |                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                                 |
| 30  | Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, beige, Ophoging |
| 80  | Zand, zeer fijn, matig siltig, donker grijsbruin, Licht grijs gevlekt, verstoord     |
| 90  | Zand, zeer fijn, matig siltig, donker grijs, Licht grijs gevlekt, ploeglaag          |
| 120 | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont                                |

### Boring 15

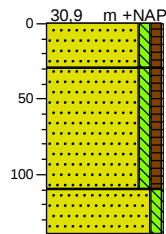
X: 178852,00  
Y: 362491,00



|     |                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                                 |
| 30  | Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, beige, Ophoging |
| 80  | Zand, zeer fijn, matig siltig, donker grijsbruin, Licht grijs gevlekt, verstoord     |
| 90  | Zand, zeer fijn, matig siltig, donker grijs, Licht grijs gevlekt, ploeglaag          |
| 120 | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont                                |

### Boring 16

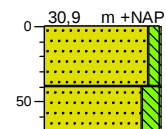
X: 178870,00  
Y: 362482,00



|     |                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                  |
| 30  | Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donkerbruin, Ophoging   |
| 110 | Zand, zeer fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Esdek |
| 140 | Zand, zeer fijn, zw ak siltig, lichtgrijs, C-horizont                 |

### Boring 17

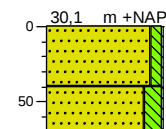
X: 178909,00  
Y: 362509,00



|    |                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | gras                                                                                        |
| 40 | Zand, matig fijn, zw ak siltig, beige, Ophoging, vlak is afgegraven en vervolgens opgehoogd |
| 70 | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont, scherpe overgang                     |

### Boring 18

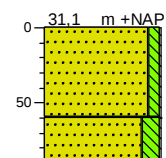
X: 178944,00  
Y: 362515,00



|    |                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | gras                                                                             |
| 40 | Zand, matig fijn, zw ak siltig, beige, Ophoging, vlak is afgegraven en opgehoogd |
| 70 | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont, scherpe overgang          |

### Boring 19

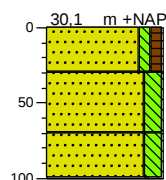
X: 178979,00  
Y: 362510,00



|    |                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | gras                                                                          |
| 60 | Zand, matig fijn, zw ak siltig, donkerbruin, Beige gevlekt, geroerd/verstoord |
| 90 | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont, scherpe overgang       |

### Boring 20

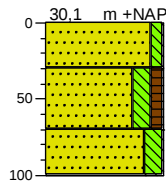
X: 179000,00  
Y: 362543,00



|     |                                                                                    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                               |
| 30  | Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donkerbruin, Ophoging, beige gevlekt |
| 70  | Zand, zeer fijn, matig siltig, donker grijsbruin, Restant Esdek                    |
| 100 | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont                              |

### Boring 21

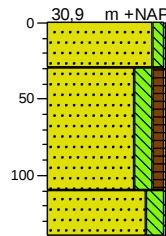
X: 178965,00  
Y: 362547,00



|     |                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                                      |
| 30  | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Ophoging, beige gevlekt |
| 70  | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Restant Esdek              |
| 100 | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont                                     |

### Boring 22

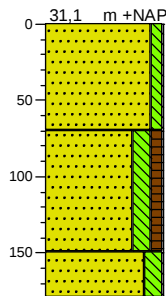
X: 178931,00  
Y: 362551,00



|     |                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                                      |
| 30  | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Ophoging, beige gevlekt |
| 70  | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Esdek                      |
| 110 | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont                                     |
| 140 |                                                                                           |

### Boring 23

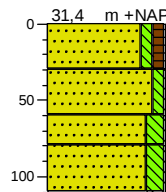
X: 178898,00  
Y: 362569,00



|     |                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                 |
| 30  | Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Ophoging, gevlekt         |
| 70  | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Esdek |
| 150 | Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs, C-horizont                     |
| 180 |                                                                      |

### Boring 24

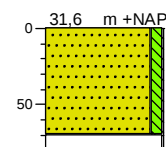
X: 178862,00  
Y: 362569,00



|     |                                                                           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|
| 0   | groenstrook                                                               |
| 30  | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Opgebracht |
| 60  | Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin, Opgebracht, beige gevlekt      |
| 80  | Zand, zeer fijn, matig siltig, donker bruinbeige, B-horizont              |
| 110 | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont                     |

### Boring 25

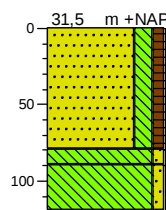
X: 178827,00  
Y: 362565,00



|    |                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------|
| 0  | gras                                                                |
| 30 | Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Ophoging, beige gevlekt |
| 70 |                                                                     |
| 80 | Uiterst puinhoudend, Gestuit in puin                                |

### Boring 26

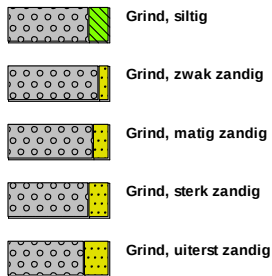
X: 178805,00  
Y: 362532,00



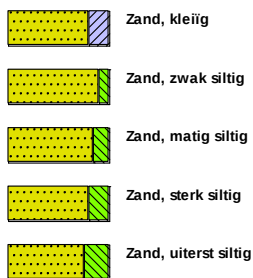
|     |                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                 |
| 30  | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Esdek |
| 80  |                                                                      |
| 90  | Leem, zwak zandig, donker grijsbruin, Cultuurlaag                    |
| 120 | Leem, zwak zandig, lichtgrijs, C-horizont                            |

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



### zand



### veen



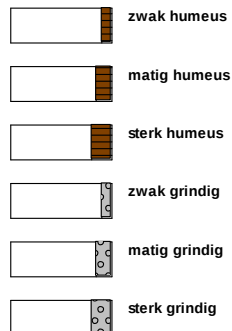
### klei



### leem



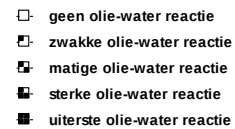
### overige toevoegingen



### geur



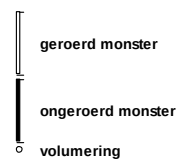
### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



**Bijlage 5 Foto's boringen**



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6



Boring 8



Boring 9



Boring 10



Boring 11



Boring 12



Boring 13



Boring 14



Boring 15



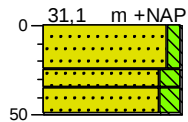
Boring 18

## Bijlage 6 Profielputten

### Proefput 1

X: 178991,00

Y: 362510,00



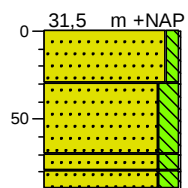
|    |                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------|
| 0  | gras                                                                       |
| 25 | Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruingrijs, Gevlekte/verstoorde laag |
| 35 |                                                                            |
| 50 | Zand, zeer fijn, matig siltig, donker beigebruin, Verstoord                |
|    | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-Horizont                      |



### Proefput 2

X: 178928,00

Y: 362427,00



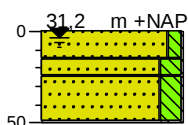
|    |                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------|
| 0  | gras                                                             |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruingrijs, Esdek (intact) |
| 30 |                                                                  |
|    | Zand, zeer fijn, matig siltig, donker bruingrijs, Esdek          |
| 70 |                                                                  |
| 80 | Zand, zeer fijn, matig siltig, bruingrijs, Bioturbatielaag       |
| 90 |                                                                  |
|    | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-Horizont6           |



### Proefput 3

X: 178982,00

Y: 362475,00



|    |                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------|
| 0  | gras                                                         |
| 15 | Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruingrijs, A-Horizont |
| 25 |                                                              |
|    | Zand, zeer fijn, matig siltig, bruingrijs, Bioturbatielaag   |
| 50 |                                                              |
|    | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-Horizont        |





**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

### **Diensten**

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op [www.econsultancy.nl](http://www.econsultancy.nl) vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

### **Werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

### **Kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

### **Creativiteit**

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

### **Kwaliteit**

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

### **Opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
[Swalmen@econsultancy.nl](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)

