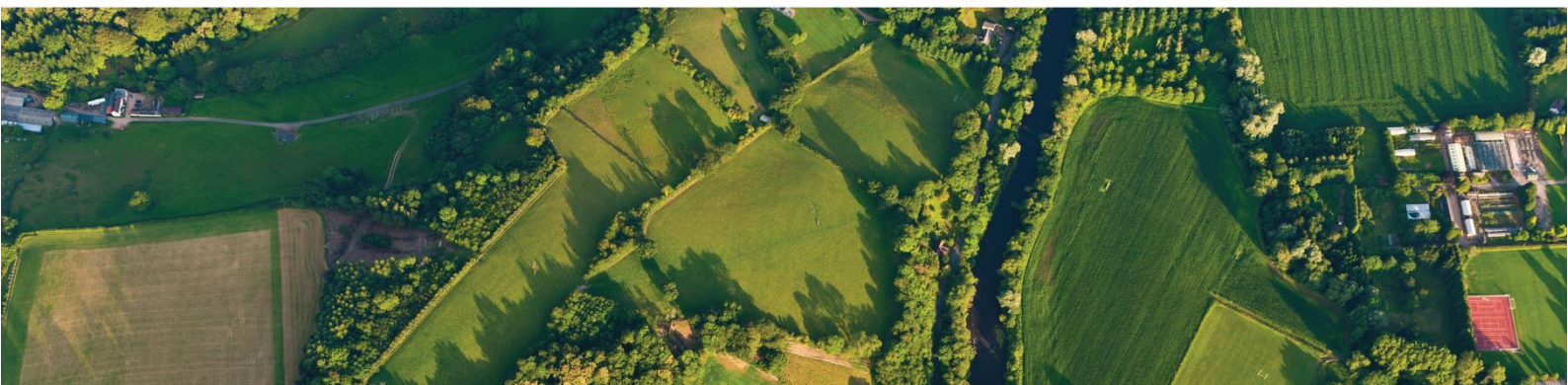




## *Transect-rapport 2983*

### **Sint Willebrord, Irenestraat 63 Gemeente Rucphen (NB)**

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en  
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

**transect**

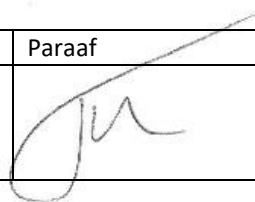
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





## Colofon

|                                          |                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel</b>                             | Sint Willebrord, Irenestraat 63, gemeente Rucphen (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. |
| <b>Rapportnummer</b>                     | Transect-rapport 2983                                                                                                                                    |
| <b>Auteur</b>                            | J. (Jurgen) Rap MA                                                                                                                                       |
| <b>Versie</b>                            | Definitief                                                                                                                                               |
| <b>Datum</b>                             | 16-03-2021                                                                                                                                               |
| <b>Projectnummer</b>                     | 20070001                                                                                                                                                 |
| <b>Onderzoeksmelding</b>                 | 4894753100                                                                                                                                               |
| <b>Opdrachtgever</b>                     | AGEL Adviseurs<br>Postbus 4156<br>4900 CD Oosterhout                                                                                                     |
| <b>Uitvoerder</b>                        | Transect b.v.<br>Overijsselhaven 127<br>3433 PH Nieuwegein                                                                                               |
| <b>Bevoegde overheid</b>                 | Gemeente Rucphen                                                                                                                                         |
| <b>Adviseur namens bevoegde overheid</b> | Archeologen Regiodienst West-Brabant (RWB)                                                                                                               |
| <b>Status rapportage</b>                 | Beoordeeld en goedgekeurd op 24-11-2020 door F. Timmermans                                                                                               |
| <b>Beheer en plaats documentatie</b>     | Transect b.v., Nieuwegein                                                                                                                                |
| <b>Omslagafbeelding</b>                  | Foto van het plangebied ten tijde van het veldwerk op 23-09-2020 (Fotograaf: J. Rap)                                                                     |

| Autorisatie                            |            |                                                                                       |
|----------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Naam                                   | Datum      | Paraaf                                                                                |
| Drs. T. Nales<br>Senior KNA Prospector | 25-09-2020 |  |

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

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

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

## Samenvatting

---

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft Transect b.v. in september 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Irenestraat 63 in Sint Willebrord (gemeente Rucphen). De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een woning met bijgebouw van circa 150 m<sup>2</sup> in een plangebied van circa 600 m<sup>2</sup>. Voor deze ingrepen is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase, om antwoord te kunnen geven op de volgende vragen:

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

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum B – Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een terrasafzettingsswelling waarop dekzand aanwezig is. In de omgeving van het plangebied zijn tijdens meerdere onderzoeken in de top van het dekzand reeds grondsporen aangetroffen als van nederzettingsterreinen uit de periode Neolithicum – Romeinse tijd. Ook zijn sporen van landgebruik en ontginning uit de Nieuwe tijd gevonden. Voor de overige periodes is eveneens een hoge verwachting vast te stellen wanneer sprake is van een intacte bodemopbouw in de top van het dekzand.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de hoge verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. Ter plaatse van drie van de vijf boringen is vanaf een diepte van 50-70 cm -Mv (6,4-6,5 m +NAP) sprake van de aanwezigheid van een intacte Bh- en BC-horizont in de top van het dekzand. Deze horizonten vormen een aanwijzing voor de mate van intactheid van de top van het dekzand. Hierom is in het plangebied sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum B tot en met de Late Middeleeuwen in de top van het dekzand. In het westen van het plangebied is de top van het dekzand aangetast. Daar ontbreken deze horizonten. De omwerking daar is echter gering en vermoedelijk het gevolg van landgebruik uit de 14<sup>e</sup>-18<sup>e</sup> eeuw (turfvaart; veenwinning). Daarom heeft het plangebied ook een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

### Advies

In het plangebied is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van intacte archeologische resten vanaf een diepte van 50 cm -Mv (6,5 m +NAP). De voorgenomen ingrepen in het plangebied, de bouw van een woning waarvoor de ondergrond over een oppervlakte van 150 m<sup>2</sup> een nog onbekende diepte Mv geroerd zal worden, zal naar verwachting zorgen voor een aantasting van het archeologisch relevante niveau. Daarom adviseren wij om voorafgaand aan de bouw van de woning een aanvullend karterend en waarderend archeologisch onderzoek uit te voeren wanneer de ingrepen hiertoe tot een diepte van meer dan 30 cm diepte reiken (zodat een buffer van 20 cm tussen de onderzijde van de funderingen en de top van het archeologisch relevante niveau blijft bestaan). Dit kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven

(IVO-P). Het onderzoek moet worden uitgevoerd conform een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Het bovenstaande vormt een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Rucphen, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen over de daadwerkelijke omgang met eventuele archeologische waarden in het plangebied.

## Inhoud

---

|             |                                                                 |    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1.          | Aanleiding.....                                                 | 5  |
| 2.          | Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....           | 6  |
| 3.          | Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied .....              | 7  |
| 4.          | Planvorming en consequenties toekomstig gebruik .....           | 9  |
| 5.          | Beleidskader .....                                              | 10 |
| 6.          | Landschap, geomorfologie en bodem.....                          | 10 |
| 7.          | Archeologische verwachtingen, waarden en onderzoeken .....      | 13 |
| 8.          | Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen ..... | 15 |
| 9.          | Gespecificeerde archeologische verwachting.....                 | 20 |
| 10.         | Resultaten veldonderzoek.....                                   | 22 |
| 11.         | Beantwoording onderzoeksvragen .....                            | 24 |
| 12.         | Conclusies en advies.....                                       | 25 |
| 13.         | Geraadpleegde bronnen .....                                     | 26 |
|             |                                                                 |    |
| Bijlage 1.  | Archeologische periode-indeling voor Nederland .....            | 29 |
| Bijlage 2.  | Archeologiebeleid .....                                         | 30 |
| Bijlage 3.  | Geomorfologie .....                                             | 32 |
| Bijlage 4.  | Maaiveldhoogte .....                                            | 33 |
| Bijlage 5.  | Bodem .....                                                     | 34 |
| Bijlage 6.  | Archeologische waarden en onderzoeken .....                     | 35 |
| Bijlage 7.  | Ontgroningenkaart.....                                          | 36 |
| Bijlage 8.  | Boorpuntenkaart.....                                            | 37 |
| Bijlage 9.  | Foto's van boringen.....                                        | 38 |
| Bijlage 10. | Boorbeschrijvingen.....                                         | 40 |

## 1. Aanleiding

---

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft Transect b.v.<sup>1</sup> in september 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Irenestraat 63 in Sint Willebrord (gemeente Rucphen). De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een woning met bijgebouw van circa 150 m<sup>2</sup> in een plangebied van circa 600 m<sup>2</sup>. Voor deze ingrepen is een bestemmingsplanwijziging en een omgevingsvergunning noodzakelijk.

In het bestemmingsplan 'Bestemmingsplan Kom St. Willebrord' (2020) heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Bij een dergelijke dubbelbestemming hebben ingrepen in de ondergrond groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht. In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en ingrepen is het noodzakelijk om de archeologische verwachting van het plangebied vast te stellen, waarvoor een archeologisch vooronderzoek een eerste stap is. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1) en het Plan van Aanpak (Rap, 2020a).

---

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



## 2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

---

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin ook de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de lijst van Archeologische Rijksmonumenten zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit diverse historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologische kaarten geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 13. Relevante informatie verkregen van Heemkundekring *Willebrord* (via algemene e-mail op 21-09-2020 en hun website) is verwerkt in hoofdstuk 8.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting. De verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek richt zich voornamelijk op de bodemopbouw en de mate van verstoring binnen het plangebied. Op basis van deze gegevens kan het bevoegd gezag kansrijke zones selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones te vrijwaren voor aanvullend onderzoek. De werkwijze is toegelicht in hoofdstuk 10.

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

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

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).



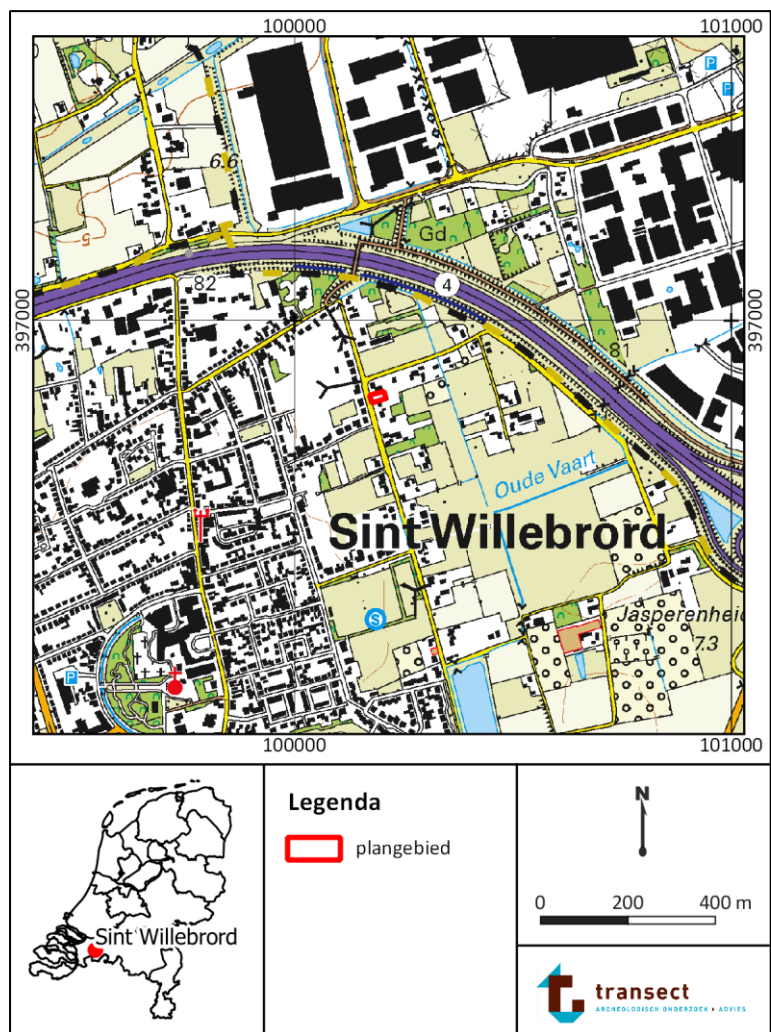
### 3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

---

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| <b>Plaats</b>            | Sint Willebrord           |
| <b>Toponiem</b>          | Irenestraat 63            |
| <b>Gemeente</b>          | Rucphen                   |
| <b>Provincie</b>         | Noord-Brabant             |
| <b>Kaartblad</b>         | 50A                       |
| <b>Perceelnummer(s)</b>  | <i>RPN00-T-46</i> (deels) |
| <b>Centrumcoördinaat</b> | 100.192 / 396.828         |
| <b>Oppervlakte</b>       | Circa 600 m <sup>2</sup>  |

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

Het plangebied bevindt zich aan de Irenestraat 63 in Sint Willebrord (gemeente Rucphen). Het beslaat het zuidwestelijke deel van het kadastrale perceel *RPN00-T-46* en heeft een oppervlakte van circa 600 m<sup>2</sup>. Tijdens dit onderzoek was het plangebied volledig in gebruik als tuin. De westgrens van het plangebied bestaat uit de Irenestraat, de noordelijke en zuidelijke grens van het plangebied bestaan uit de perceelsgrenzen met de percelen waarop de woning Irenestraat 63 staat en het adres Irenestraat 65 gelegen is. De oostelijke grens van het plangebied bestaat uit een schutting aan de rand van de bestaande tuin. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.

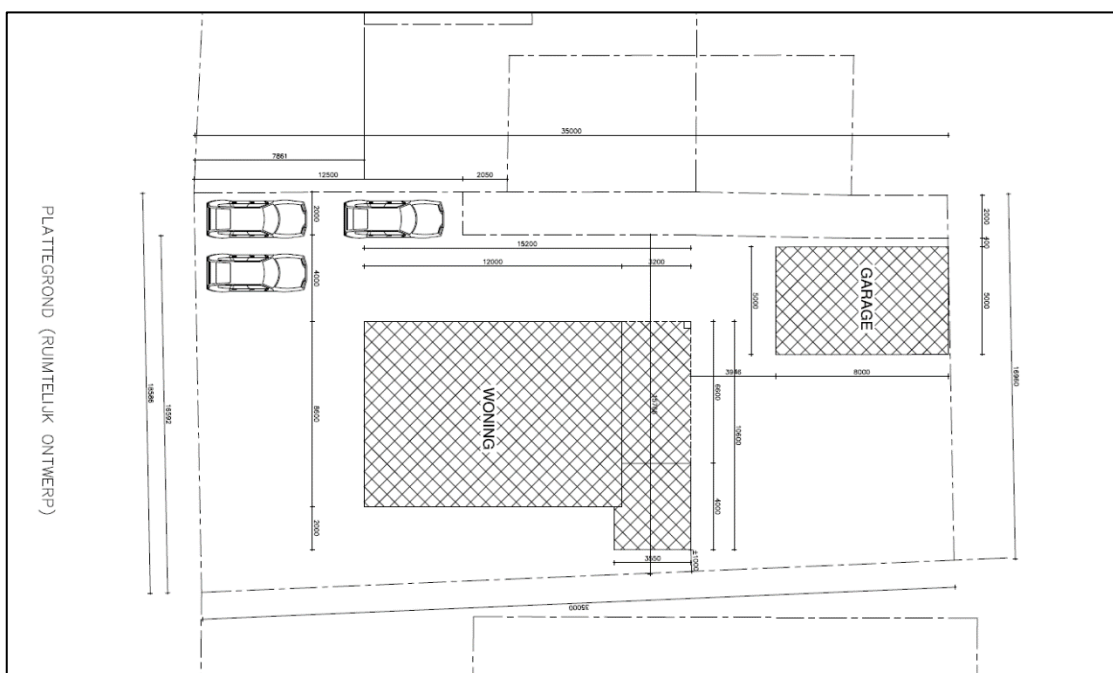


Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl).

#### 4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

|                        |                                            |
|------------------------|--------------------------------------------|
| Planvorming            | Bestemmingsplanwijziging, nieuwbouw woning |
| Aard bodemverstoringen | Bouwput, aanleg nutsvoorzieningen          |
| Verstoringsoppervlakte | Circa 150 m <sup>2</sup>                   |
| Verstoringsdiepte      | Onbekend                                   |

In het plangebied bestaat het voornemen een nieuwe woning te bouwen met een woning en garage, waarvoor een bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunning noodzakelijk is. De nieuwe bebouwing zal circa 150 m<sup>2</sup> beslaan, waarbij de exacte verstoringsdiepte nog niet bekend is. De toekomstige fundering zal waarschijnlijk worden aangelegd op een betonbalk of ringbalk, maar dit is gezien de fase waarin de plannen zich bevinden nog niet met zekerheid vastgesteld. Ook zullen nieuwe nutsvoorzieningen moeten worden aangelegd. De toekomstige inrichting van het plangebied is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. Inrichtingsschets van het plangebied. Bron: Van den Broek Roosendaal

## 5. Beleidskader

---

|                        |                                              |
|------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Onderzoekskader</b> | Bestemmingsplanwijziging                     |
| <b>Beleidskader</b>    | Bestemmingsplan Kom St. Willebrord (2020)    |
| <b>Onderzoeksgrens</b> | > 100 m <sup>2</sup> , dieper dan 50 cm –mv. |

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

Volgens het bestemmingsplan ‘Bestemmingsplan Kom St. Willebrord’ (2020) heeft het plangebied een dubbelbestemming ‘waarde – archeologie 2’. Dit betekent dat in het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt bij bodemingrepen groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm –Mv. De dubbelbestemming is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Rucphen (bijlage 2; Timmermans e.a., 2019) en de beleidsnota archeologie van de gemeente Rucphen (Weterings-Korthorst e.a., 2019), waarop het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft. In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging is het noodzakelijk om de archeologische verwachting van het plangebied vast te stellen.

## 6. Landschap, geomorfologie en bodem

---

|                       |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Geologie</b>       | Zuidelijk zandgebied                                |
| <b>Geomorfologie</b>  | Terrasafzettingsswelingen met dekzand               |
| <b>Maaiveldhoogte</b> | 6,9-7,2 m +NAP                                      |
| <b>Bodem</b>          | Hoge zwarte enkeerdgronden in zwak siltig fijn zand |
| <b>Grondwatertrap</b> | VII                                                 |

### Landschap

Het plangebied ligt in het westelijke deel van het zuidelijke zandgebied, op het Kempisch Hoog (Berendsen, 2005; Tebbens, in: Ball en Van Heeringen; 2016). Hier liggen aan of nabij het maaiveld afzettingen van de Formatie van Stramproy (de Mulder *et al.*, 2003; TNO, 2010). Deze sedimenten zijn in het Vroeg- en Midden-Pleistoceen voornamelijk afgezet door kleine rivieren die vanuit België in noordelijke en oostelijke richting afwaterden. Een deel van de afzettingen heeft een eolische oorsprong. Door de pleistocene zeespiegelbewegingen zijn rivierterrassen in de afzettingen ontstaan. In het Laat-Glaciaal (13000 – 10000 jaar geleden), is een dun pakket eolisch dekzand afgezet op de rivierterrassen (Stouthamer *et al.*, 2015). Dit dekzand vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel en vormt een potentieel archeologisch niveau, evenals de oudere terrassen.

In dit dekzand waren beekdalen aanwezig (Leenders, 2013). Volgens Vos (2015) en Timmermans *et al.* (2019) lag het plangebied rond 9000 voor Chr. in een vlakte, in de nabijheid van een beekdal. Dit beekdal bevond zich ongeveer 500 m ten noorden en westen van het plangebied en waterde in noordelijke richting af.

In het eerste deel van het Holoceen (vanaf circa 9700 v. Chr.) trad bodemvorming op in de pleistocene afzettingen, maar vanaf het Atlanticum is veen gevormd op het dekzand. In eerste instantie vond de veenvorming plaats in de beekdalen, maar rond 600 voor Chr. waren grote delen van West-Brabant bedekt door veen (Leenders, 2013). Alleen de hogere rivierterrassen bleven vrij van veen. Volgens de paleogeografische kaarten van de gemeente Rucphen (opgenomen in Timmermans *et al.*, 2019) is het plangebied nooit bedekt geraakt met veen. Hiervoor lag het plangebied te hoog. Het veen is vermoedelijk tot een afstand van circa 300-400 m aanwezig geweest (Vos en De Vries, 2015), maar zou tot aan het plangebied gereikt kunnen hebben (Timmermans *et al.*, 2019). Dit is ook opgenomen op de Turfdatabank van de provincie Antwerpen<sup>2</sup>. Het veen in de omgeving van het plangebied is tussen 1250 en 1750 na Chr. afgegraven ten behoeve van de turfwinning (Leenders, 2013). Hierdoor is het oudere dekzand en de terrasafzettingen weer aan het maaiveld komen te liggen.

### Geologie

In een geologische boring op ongeveer 150 m ten zuiden van het plangebied is vanaf 60 cm -Mv tot een diepte van 1,1 m -Mv (circa 5,9 m +NAP) dekzand aangetroffen dat overgaat in slecht gesorteerd sterk zandig leem of sterk siltig zand (boring B50A0853; Laagpakket van Wierden op Formatie van Stramproy; bron: [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)).

### Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als een terrasafzettingsswelling met dekzand (kaartcode 3L41d; bijlage 3; bron: Alterra, 2017). De terrasafzettingsswelling vormt een relatief hoog punt in een verder vrij vlak landschap dat is doorsneden door beekdalen, zoals ten

---

<sup>2</sup> <https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dict/gis/digitale-kaarten.html>



noorden van het plangebied. Deze beekdalen zijn ook rondom het plangebied gekarteerd (kaartcode 3H42, 4H42 en 22R42).

### **Maaiveldhoogte**

De maaiveldhoogte in het plangebied ligt op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN versie 3) rond de 6,9 tot 7,2 m +NAP (bijlage 4; bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)). Rondom het plangebied daalt het maaiveld geleidelijk in oostelijke en zuidoostelijke richting bij de Irenestraat vandaan. Laaggelegen delen in de omgeving zijn de beekdalen ten oosten van het plangebied (5,5 m +NAP).

### **Bodem en grondwatertrap**

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden in zwak siltig fijn zand aanwezig (kaartcode zEZ21; bijlage 5, bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)). Hoge zwarte enkeerdgronden zijn aangelegd op de middelhoog tot hooggelegen zandgronden, op de top of op de flank van een dekzandrug. Het opgebrachte bouwlanddek diende om te vruchtbaarheid en de waterhuishouding van het gebied te verbeteren (Stouthamer, 2015). Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen, konden enkeerdgronden ontstaan, gronden die zich kenmerken door een donkere humeuze bovenlaag (Van Doesburg e.a., 2007). Het bouwlanddek kan gezorgd hebben voor zowel de bescherming als aantasting van het onderliggende dekzand en de hierin aanwezige bodem.

De grondwatertrap binnen het plangebied is gekarteerd als VII. Dit duidt over het algemeen op vrij droge gronden. Bij een dergelijke grondwatertrap ligt de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG; winterpeil) altijd beneden 80 cm. De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG; zomerpeil) is gekarteerd als dieper dan 120 cm -Mv. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat onverbrande organische resten zoals hout, leer, bot- of plantmateriaal binnen 120 cm -Mv waarschijnlijk niet bewaard zijn gebleven. Deze zullen als gevolg van oxidatie en zure omstandigheden in de bodem waarschijnlijk al zijn afgebroken. Binnen 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen onverbrande organische resten wel bewaard zijn gebleven.

## 7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

---

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Wettelijk beschermde monumenten | Nee |
| AMK-terreinen                   | Nee |
| Archeologische waarden          | Ja  |

### Archeologische verwachtingen

Het plangebied valt op de gemeentelijke beleids- en verwachtingskaart in een gebied met een hoge archeologische verwachting (bijlage 2; Timmermans e.a., 2019). Deze verwachtingskaart is gebaseerd op de geomorfologische kaart in combinatie met de historisch-geografische gebiedselementen (Timmermans e.a., 2019). De verwachting van het plangebied is gebaseerd op de relatief hoge ligging van het plangebied ten opzichte van de omgeving en verschillende vondstmeldingen in de directe omgeving van het plangebied.

### Bekende waarden

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; bijlage 6). In het plangebied is niet eerder archeologisch onderzoek verricht en zijn niet eerder waarnemingen gemeld. In de omgeving van het plangebied zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd en vondsten gemeld (bijlage 6; Archis3).

- Uit het bureau- en booronderzoek dat op ongeveer 150 m ten zuidwesten van het plangebied is uitgevoerd (toponiem Emmastraat/Irenestraat blijkt dat grenzend aan het plangebied sprake is van een intacte top van het dekzand, waarin nog resten van een podzolbodem aanwezig zijn vanaf 30-50 cm (7,0-7,2 m NAP). Ook is een oud bouwlanddek met een dikte van 30-70 cm aangetroffen. Er is een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vastgesteld, met name voor de zone ten zuiden van onderhavig plangebied (Van Wilgen, 2010; onderzoeksmelding 2222123100).
- Uit het proefsleuvenonderzoek dat is uitgevoerd naar aanleiding van het vooronderzoek van Van Wilgen (2010) is gebleken dat op ongeveer 300 m ten zuidwesten van onderhavig plangebied sprake is van een vindplaats uit de periode Neolithicum – Romeinse tijd. Het betreft een verzameling paalsporen, waar geen structuur in herkenbaar bleek en die geen vondstmateriaal bevatte. Dichtbij onderhavig plangebied zijn vooral spitsporen, greppels en ontginningssporen uit de 17<sup>e</sup> en 18<sup>e</sup> eeuw aangetroffen. Zowel de paalkuilen uit de prehistorie als de sporen uit de Nieuwe tijd zijn in de top van het dekzand aanwezig, vanaf een diepte van 50-60 cm -Mv (circa 7,0 m +NAP). Er is aanbevolen een aanvullend proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de vindplaats uit de periode Neolithicum – Romeinse tijd te kunnen begrenzen of een aanvullend definitief onderzoek uit te voeren. De sporen van landgebruik en ontginning zijn als niet-behoudenswaardig beschouwd, waarop is geadviseerd dit deel van het onderzoeksgebied vrij te geven (Hazen, 2010; onderzoeksmelding 2289403100; vondstlocatie 1093015).
- Op ongeveer 50 m ten zuidwesten van het plangebied, ten behoeve van het bestemmingsplan “Irenestraat 2015”, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat uitsluitend sprake is van een bodemopbouw aangetast door zandwinning. Rondom de zandwinningsputten is echter nog sprake van BC- en Bh-horizonten onder een bouwlanddek. Ook is vastgesteld dat de turfvaart ter plaatse van de huidige Irenestraat niet in boringen herkenbaar is. Hiertoe is geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren (Peeters, 2015; onderzoeksmelding 2457235100).

- Direct ten zuiden van het plangebied is een bureauonderzoek, booronderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Van het bureauonderzoek is de rapportage niet beschikbaar (onderzoeksmelding 2288278100). Uit het booronderzoek is gebleken dat vanaf maaiveld een bouwlanddek van 20-60 cm dikte aan te treffen is. Direct onder het bouwlanddek zijn aan de oostzijde van het plangebied AE- en B-horizonten waargenomen. Aan de onderzijde van het bouwlanddek zijn eveneens brokken E- en B-horizont waargenomen. Daarom is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten, waarop wordt aanbevolen tot het uitvoeren van proefsleuvenonderzoek (Hebinck en Stiekema, 2010; onderzoeksmelding 2289630100). Tijdens het proefsleuvenonderzoek is één greppel uit de Nieuwe tijd aangetroffen, waarop is besloten geen nader onderzoek uit te voeren (Berkhout, 2010; onderzoeksmelding 2309272100; vondstlocatie 1093963).
- Op ongeveer 120 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de Clausstraat 20, is een bureau-, boor- en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Uit het vooronderzoek blijkt dat vanaf een diepte van 7,0-7,2 m +NAP (45-70 cm -Mv) sprake is van een intacte bodemopbouw in de top van het dekzand. Het plangebied ligt mogelijk op de top van een dekzandrug of -kop (Rap, 2020b; onderzoeksmelding 4865252100). Uit het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat in de top van het dekzand alleen sporen van landgebruik en terreininrichting aanwezig zijn. Deze bestaan hoofdzakelijk uit spitsporen die te relateren zijn aan de ontginning van het gebied in de 17<sup>e</sup> en 18<sup>e</sup> eeuw (Rendering, 2020; onderzoeksmelding 4876333100).

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de omgeving bewoond is geweest gedurende de periode Neolithicum – Romeinse Tijd en dat het gebied gedurende de 17<sup>e</sup> en 18<sup>e</sup> eeuw ontgonnen is. Vindplaatsen in de omgeving van het plangebied bestaan uit concentraties van sporen die te relateren zijn aan ontginning en turfsteken.

## 8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

|                             |                                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Historisch gebruik</b>   | Akker/weiland, bebouwd vanaf circa 1930 |
| <b>Huidig gebruik</b>       | Braakliggend                            |
| <b>Bekende verstoringen</b> | Landbouw, sloop woning en bijgebouwen   |

### Historische situatie

Vanaf de Late-Middeleeuwen werd het veengebied ten noorden en oosten van het plangebied ontgonnen. Veenmoerrassen werden afgegraven om turf te verkrijgen. Dit gebeurde vanaf de tweede helft van de dertiende eeuw en ging door tot ongeveer 1700. Alleen in de diepe beekdalen in de omgeving van Sint Willebrord komt nu nog veen voor (Groot en Wilbers, 2011). Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de gemeente Brabant (CHW<sup>3</sup>), de Turfdatabank van Antwerpen<sup>4</sup> en de gemeentelijke beleids- en verwachtingskaart (bijlage 2) ligt direct ten westen van het plangebied de Kibbelvaart die de noordzijde van Sprundel met de zuidzijde van Etten verbindt. Deze vaart is in gebruik geweest als turfvaart tussen de late 13<sup>e</sup> eeuw en de late 15<sup>e</sup> eeuw en diende voor de afvoer van het turf van de uitgifte Monnikenmoer Etten. De turfwinning is hier gestart in 1297<sup>5</sup>, waarbij de laatst tol op de vaart voor zover bekend is geheven in 1473 (bron: Turfdatabank Antwerpen).

Het plangebied ligt aan de oostelijke rand van Sint Willebrord. Dit dorp heette tot circa 1870 *het Heike*. Dit is een toponiem voor een klein onbewoond heidegebied dat tot het grondgebied van Sprundel behoorde (Heemkundekring *Willebrord*). Vanaf de vroege 18<sup>e</sup> eeuw raakte dit heidegebied geleidelijk bewoond (Groot en Wilbers, 2011). In 1841 werd in de plaats een kerk gebouwd en trad op ongeveer 400 m ten zuidwesten van het plangebied verdichting van de bebouwing op. De sterkste groei van Sint Willebrord trad echter pas na 1940 op (Groot en Wilbers, 2011).

De ontwikkeling van het plangebied is te volgen vanaf de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 (figuur 3; bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl), waarop zichtbaar is dat het plangebied in een akkergebied met vierkante kavelvormen ligt. Er is geen bebouwing zichtbaar op de topografische kaarten tot op heden (figuur 4-9). Het plangebied blijft gedurende de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw in gebruik als akker, totdat in 1964 een woning direct ten noorden van het plangebied wordt gebouwd (figuur 7; bron: bagviewer.kadaster.nl). Vanaf dat moment wordt het plangebied in gebruik genomen als tuin, een situatie die tot in 2020 in stand is gebleven (figuur 8-9).

### Militair erfgoed

Gebaseerd op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed zijn er voor het plangebied geen aanwijzingen dat archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig zijn (www.ikme.nl). Op Traces of War (www.tracesofwar.com) en het Brabants Historisch Informatie Centrum (www.bhic.nl) zijn evenmin historische elementen uit de Tweede Wereldoorlog in de omgeving van het plangebied bekend. De VEO Bommenkaart geeft geen aanwijzing dat explosieven-vooronderzoek heeft plaatsgevonden in het plangebied (www.explosievenopsporing.nl). Op de kaart van verdedigingswerken zijn geen verdedigingswerken bekend in het plangebied of in de omgeving van het plangebied uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe tijd (bron: www.landschapinnederland.nl /militaire-landschapskaart).

<sup>3</sup> <https://www.brabant.nl/onderwerpen/kunst-cultuur-en-erfgoed/erfgoed/cultuurhistorische-waarden-in-brabant>

<sup>4</sup> <https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dict/gis/digitale-kaarten.html>

<sup>5</sup> <https://gis.provincieantwerpen.be/Turfdatabank/10.pdf>

### Huidig gebruik en bodemverstoringen

- Het plangebied is ten tijde van onderhavig onderzoek onbebouwd en in gebruik als tuin. Het gebruik van het plangebied als akker in het verleden en als tuin tegenwoordig heeft mogelijk geleid tot een aantasting van de ondergrond.
- Op basis van de Ontgrondingenkaart van de Provincie Noord-Brabant is vast te stellen dat voor het plangebied geen vergunning voor zandwinning is afgegeven gedurende de periode 1950-1998 (bron: Provincie Noord-Brabant, 2005). Ten opzichte van de naastgelegen percelen is zijn geen verschillen in maaiveldhoogte vast te stellen op basis waarvan verstoringen in het plangebied vermoed worden (bijlage 4).
- In de Omgevingsrapportage van Noord-Brabant zijn geen milieukundige onderzoeken of saneringen bekend (bron: <https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>).



Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: [beeldbank.cultureelerfgoed.nl](https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1880. Bron: topotijdreis.nl.

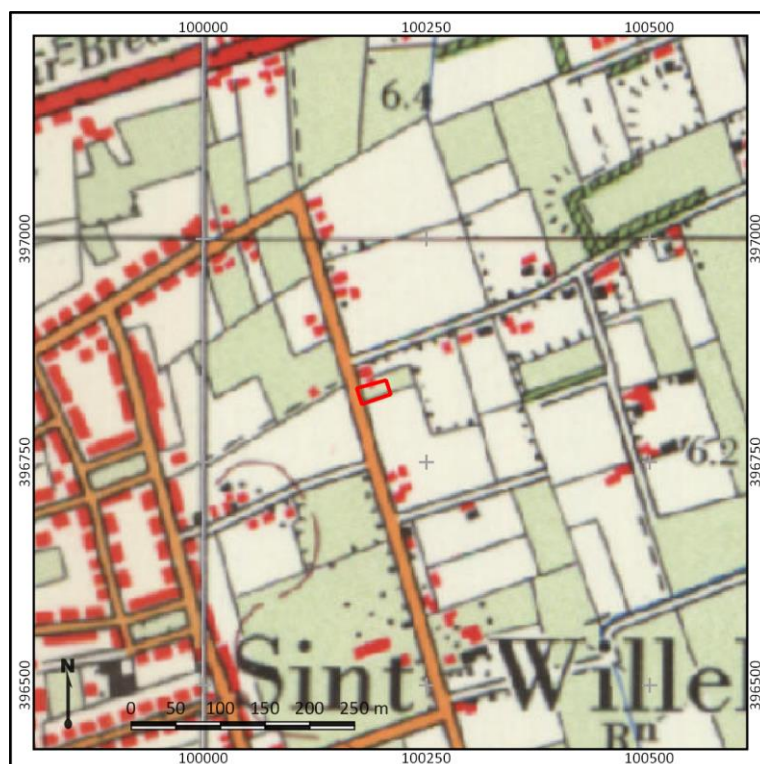


Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1925. Bron: topotijdreis.nl.





Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1955. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1980. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1995. Bron: [topotijdreis.nl](http://topotijdreis.nl).



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2019. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)

## 9. Gespecificeerde archeologische verwachting

---

|                                       |                                                                 |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Kans op archeologische waarden</b> | Hoog                                                            |
| <b>Periode</b>                        | Midden-Paleolithicum – Nieuwe tijd                              |
| <b>Complextypen</b>                   | Kampementen, nederzettingen, grafvelden, sporen van landgebruik |
| <b>Stratigrafische positie</b>        | In de top van het dekzand                                       |
| <b>Diepteligging</b>                  | Circa 50 cm -Mv                                                 |

### Archeologische verwachting en periode

Het plangebied ligt in een gebied waar dekzand op terrasafzettingen verwacht wordt. In de terrasafzettingen zouden in theorie vondsten uit het Midden-Paleolithicum en Laat-Paleolithicum A aanwezig kunnen zijn, maar deze zijn vooralsnog in de omgeving van het plangebied niet aangetroffen. De terrasafzettingen (Formatie van Stramproy) kunnen worden aangetroffen vanaf circa 1,1 m -Mv (5,9 m +NAP). In de omgeving zijn op deze afzettingen echter nog geen resten aangetroffen. Daarom geldt een onbekende verwachting.

Het plangebied heeft een hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum B tot en met de Nieuwe tijd. Dit is gebaseerd op het voorkomen van dekzand (en mogelijk terrasafzettingen) in de ondergrond, die een rug vormen (Groot en Wilbers, 2011; Timmermans e.a. 2019). In de omgeving van het plangebied zijn in de top van het dekzand reeds sporen uit de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd gevonden. In de directe omgeving van het plangebied zijn sporen van landgebruik en ontginning aangetroffen uit de 17<sup>e</sup> en 18<sup>e</sup> eeuw, waarvan de sporen in de top van het dekzand aanwezig zijn. Voor de top van het dekzand geldt dus een hoge archeologische verwachting op archeologische resten uit alle archeologische periodes. Het is waarschijnlijk dat het plangebied, in tegenstelling tot de ruimere omgeving van Sint Willebrord, langere tijd gunstige omstandigheden voor bewoning heeft gehad. De verschillende bronnen spreken elkaar echter tegen over de aanwezigheid van veen in het plangebied (Leenders, 2013; Timmermans e.a. 2019; Vos en De Vries, 2015).

### Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau is de top van het dekzand en eventuele dieper gelegen terrasafzettingen. In de omgeving van het plangebied is de top van het dekzand aangetroffen vanaf circa 50 cm -Mv. Het dekzand kan als intact worden beschouwd wanneer nog sprake is van intacte Bh- of BC-horizonten.

### Complextype en aanwezigheid

De archeologische resten die verwacht worden zijn voornamelijk gerelateerd aan kampementen (Midden-Paleolithicum-Mesolithicum), nederzettingen (Neolithicum-Vroege Middeleeuwen) en sporen van landgebruik of turfsteken (Late Middeleeuwen- Nieuwe tijd), maar ook grafvelden en sporen van landgebruik kunnen niet worden uitgesloten.

- Archeologische resten uit het Midden-Paleolithicum en Mesolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een strooiing van vuursteen en houtskool en grondsporen in de vorm van haardkuilen. Deze resten worden verwacht in de top van het dekzand, wanneer nog intact aanwezig (aanwezigheid B-horizonten). Dergelijke vindplaatsen beslaan over het algemeen een oppervlakte van enkele tientallen vierkante meters.
- Archeologische resten uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen worden vooral verwacht in de vorm van huisplaatsen, die zich kenmerken door een strooiing van vuursteen (Neolithicum), aardewerk en huttenleem en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en

waterputten. Ook deze resten worden verwacht in de top van het dekzand. Wanneer de oorspronkelijke bodemopbouw is afgetopt, is een eventueel vondstenniveau mogelijk deels verdwenen en worden hoofdzakelijk grondsporen verwacht. Vindplaatsen uit deze periode kunnen een oppervlakte enkele honderden (één boerderij) tot duizenden vierkante meters (dorp) beslaan.

- Sporen van begraving kunnen zowel in de vorm van inhumaties als crematies worden aangetroffen en kenmerken zich zowel door grondsporen (kringgreppels, grafkuilen) als door vondstmateriaal (grafcontainers, grafgiftten, gecalcineerd bot), afhankelijk van de periode.
- Archeologische resten uit de periode Late-Middeleeuwen- Nieuwe tijd zullen naar verwachting vooral bestaan uit sporen van landgebruik en ontginning die te relateren zijn aan de turfwinning. Hiertoe kunnen ook kleinschalige, kortstondig bewoon arbeidersonderkomens gerekend worden. Andere sporen kunnen schopsteken, greppels en kuilen betreffen.

Bovenstaande archeologische verwachting is echter sterk afhankelijk van de mate van intactheid van de bodemopbouw in het plangebied. Om bovenstaande verwachting te kunnen toetsen zijn daarom boringen nodig om over de bodemopbouw en mate van intactheid van de bodem uitspraken te doen.



## 10. Resultaten veldonderzoek

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| Onderzoekstrategie  | Verkenkend booronderzoek |
| Aantal boringen     | 5                        |
| Type boor           | Edelmanboor              |
| Boordiameter        | 7 cm                     |
| Maximale boordiepte | 170 cm -Mv.              |

### Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in ter plaatse van de voorgenomen woning een verkennend booronderzoek uitgevoerd volgens het Plan van Aanpak (Rap, 2020a). De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boringen 1-5).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot een diepte van maximaal 170 cm -Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9 en 10. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 8. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 4).

### Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek volledig in gebruik als tuin. Er zijn ophogingen van 10-20 cm aan de noordzijde van het plangebied aanwezig, die samenhangen met tuinaanleg.. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10. Foto's van het plangebied. Links betreft het plangebied vanaf boring 5 richting het westen. Rechts vanaf de Irenestraat richting het oosten. Fotograaf: J. Rap, 23-09-2020

## **Lithologie en bodemopbouw**

De bodemopbouw in het plangebied is op te delen in een westelijk deel (boring 1 en 4) en in een oostelijk deel (boringen 2, 3 en 5).

- In het oostelijk deel van het plangebied bestaan de diepst aangetroffen afzettingen vanaf een diepte van 80-90 cm -Mv (6,0-6,3 m +NAP) uit matig siltig matig fijn zand, dat oranjegeel tot geelgrijs van kleur is. Dit zand betreft dekzand (Formatie van Boxtel). Vanaf een diepte van 50-70 cm -Mv (6,4-6,5 m +NAP) zijn ijzerhoudende bruingele tot lichtbruingele humeuze zandlagen aanwezig, eveneens in matig siltig matig fijn zand. Ook dit betreft dekzand, waarin intacte Bh- en BC-horizonten aanwezig zijn. Op het dekzand ligt een matig humeuze zandlaag, waarin fijn puin en grijze zandkorrels zichtbaar zijn. Dit betreft de huidige en voormalige bouwvoor waarin in boring 3 ook een veenbrok herkend is.
- Ter plaatse van boringen 1 en 4 is vanaf maaiveld een gebrokt pakket matig fijn zand aangetroffen. Dit bestaat uit bruingrijs tot grijsbruin zand, waarin roodbruin, grijs en grijsgeel zand aanwezig zijn tot een diepte van 80-105 cm -Mv (5,9-6,1 m +NAP). Het gebrokte pakket gaat over in sterk tot uiterst siltig fijn zand tot sterk zandig leem, waarin siltbanden en fijn grind te herkennen zijn. Dit is grijs tot lichtgrijs van kleur. Op basis van de sterke siltigheid van deze laag is het geïnterpreteerd als de Formatie van Stramproy. Dit wijkt af van de natuurlijke bodemopbouw die aan de oostzijde van het plangebied is aangetroffen.

## **Archeologische indicatoren**

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Dit is ook niet het hoofddoel van het onderzoek geweest.

## **Archeologische interpretatie**

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat in 3 van de 5 boringen nog sprake is van een intacte bodemopbouw direct onder een modern verstoringspakket. De top van het dekzand is aangetroffen vanaf een diepte van 50-70 cm -Mv (6,4-6,5 m +NAP). In de top van het dekzand zijn intacte Bh- en BC-horizonten aanwezig, hetgeen getuigt van een intacte top van het dekzand. De verwachting op het aantreffen van archeologische resten is van toepassing op de periode Laat-Paleolithicum B tot en met de Late Middeleeuwen en is te relateren aan nederzettingsterreinen en sporen van terreininrichting. Ter plaatse van het oostelijk deel van het plangebied zijn de terrasafzettingen niet bereikt, waardoor de verwachting hier voor de periode Midden Paleolithicum en Laat-Paleolithicum A hier niet getoetst is.

Uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd (14<sup>e</sup>-18<sup>e</sup> eeuw) werden sporen van landgebruik en terreininrichting verwacht (turfvaart en veenwinning). De aangetaste bodemopbouw ter plaatse van boringen 1 en 4 is wellicht toe te schrijven aan dit landgebruik. In boring 3 is een veenbrok aanwezig in de bouwvoor. Het is nog onduidelijk of dit het gevolg is van een oorspronkelijke veenbedekking in het plangebied of bemesting van het land met veenplaggen.

Gezien de goed ontwikkelde bodemhorizonten is waarschijnlijk sprake geweest van relatief droge omstandigheden vanaf het Laat-Paleolithicum. Het is daarom waarschijnlijk dat het plangebied op de flank van een dekzandrug of -kop ligt, aangezien de intacte . In de ondergrond zijn in twee boringen vanaf een diepte van 80-105 cm -Mv (5,9-6,1 m +NAP) bovendien de terrasafzettingen van de Formatie van Stramproy aangetroffen. Ter plaatse van het westelijk deel van het plangebied is het dekzand en de top van de terrasafzettingen echter verstoord geraakt. Deze verstoring is echter als archeologisch relevant te beschouwen voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.



## 11. Beantwoording onderzoeksvragen

---

**1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**

Het plangebied heeft oorspronkelijk op een dekzandkop en terrasafzettingen gelegen. Deze afzettingen hebben mogelijkheden voor bewoning geboden vanaf het Midden-Paleolithicum (terrasafzettingen) en het Laat-Paleolithicum B (dekzand).

**2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**

De top van het dekzand is aangemerkt als archeologisch relevant niveau voor alle periodes. Tijdens het veldonderzoek is aangetoond dat aan de oostzijde van het plangebied sprake is van een intacte bodemopbouw in de top van het dekzand, die bestaat uit Bh- en BC-horizonten. De top van het dekzand is aangetroffen vanaf een diepte van 50-70 cm -Mv (6,4-6,5 m +NAP). Aan de westzijde van het plangebied is geen sprake van een intacte bodemopbouw, hoewel de aantasting van het dekzand hier waarschijnlijk het gevolg is van landgebruik uit de 14<sup>e</sup>-18<sup>e</sup> eeuw (turfsaat en veenwinning).

**3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**

De top van het dekzand is ter plaatse van boringen 2, 3 en 5 nog intact. Ter plaatse van boringen 1 en 4 is de top van het dekzand en de terrasafzettingen aangetast, waarschijnlijk door landgebruik in de 14<sup>e</sup>-18<sup>e</sup> eeuw, maar is deze aantasting wel als archeologisch relevant te beschouwen.

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

Aan de hand van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Deze verwachting is gebaseerd op de veronderstelde ligging van het plangebied op dekzand (vanaf Laat-Paleolithicum B) op een terrasafzettingen (Midden-Paleolithicum – Laat-Paleolithicum A). In de omgeving van het plangebied zijn in de top van het dekzand grondsporen van nederzettingen uit de periode Neolithicum – Romeinse tijd en sporen van ontginning uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen.

Tijdens het veldonderzoek ter plaatse van de voorgenomen nieuwbouw is aangetoond dat sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van intacte archeologische resten. De top van het dekzand, waarin nog sprake is van intacte Bh- en BC-horizonten, is aangetroffen vanaf 50-70 cm -Mv (6,4-6,5 m +NAP). Gezien de goed ontwikkelde bodemhorizonten is waarschijnlijk sprake van relatief droge omstandigheden vanaf het Laat-Paleolithicum. Waarschijnlijk ligt het plangebied op de flank van een dekzandrug. De hoge verwachting is van toepassing op alle archeologische periodes. Uit de periode Laat Paleolithicum B tot en met de Vroege Middeleeuwen is sprake van een verwachting op zowel nederzettingsterreinen als sporen van landgebruik.

Uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd kunnen naar verwachting hoofdzakelijk sporen van landgebruik en ontginning worden aangetroffen. Dergelijke grondsporen vertegenwoordigen waarschijnlijk een geringe informatiewaarde en zijn bij onderzoek grenzend aan het plangebied reeds als niet-behoudenswaardig aangemerkt.

## 12. Conclusies en advies

---

### Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum B – Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een terrasafzettingsswelling waarop dekzand aanwezig is. In de omgeving van het plangebied zijn tijdens meerdere onderzoeken in de top van het dekzand reeds grondsporen aangetroffen als van nederzettingsterreinen uit de periode Neolithicum – Romeinse tijd. Ook zijn sporen van landgebruik en ontginning uit de Nieuwe tijd gevonden. Voor de overige periodes is eveneens een hoge verwachting vast te stellen wanneer sprake is van een intacte bodemopbouw in de top van het dekzand.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de hoge verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. Ter plaatse van drie van de vijf boringen is vanaf een diepte van 50-70 cm -Mv (6,4-6,5 m +NAP) sprake van de aanwezigheid van een intacte Bh- en BC-horizont in de top van het dekzand. Deze horizonten vormen een aanwijzing voor de mate van intactheid van de top van het dekzand. Hierom is in het plangebied sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum B tot en met de Late Middeleeuwen in de top van het dekzand. In het westen van het plangebied is de top van het dekzand aangetast. Daar ontbreken deze horizonten. De omwerking daar is echter gering en vermoedelijk het gevolg van landgebruik uit de 14<sup>e</sup>-18<sup>e</sup> eeuw (turfvaart; veenwinning). Daarom heeft het plangebied ook een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

### Advies

In het plangebied is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van intacte archeologische resten vanaf een diepte van 50 cm -Mv (6,5 m +NAP). De voorgenomen ingrepen in het plangebied, de bouw van een woning waarvoor de ondergrond over een oppervlakte van 150 m<sup>2</sup> een nog onbekende diepte Mv geroerd zal worden, zal naar verwachting zorgen voor een aantasting van het archeologisch relevante niveau. Daarom adviseren wij om voorafgaand aan de bouw van de woning een aanvullend karterend en waarderend archeologisch onderzoek uit te voeren wanneer de ingrepen hiertoe tot een diepte van meer dan 30 cm diepte reiken (zodat een buffer van 20 cm tussen de onderzijde van de funderingen en de top van het archeologisch relevante niveau blijft bestaan). Dit kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). Het onderzoek moet worden uitgevoerd conform een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Het bovenstaande vormt een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Rucphen, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen over de daadwerkelijke omgang met eventuele archeologische waarden in het plangebied

## 13. Geraadpleegde bronnen

### Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- [www.planviewer.nl](http://www.planviewer.nl)
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- [Beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://Beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- [www.dans.easy.knaw.nl](http://www.dans.easy.knaw.nl)
- [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)
- Turfdatabank Antwerpen: <https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dict/gis/digitale-kaarten.html>
- CHW Noord-Brabant: <https://www.brabant.nl/onderwerpen/kunst-cultuur-en-erfgoed/erfgoed/cultuurhistorische-waarden-in-brabant>
- <https://westbrabantsarchief.nl/>
- [www.skw-willebrord.nl](http://www.skw-willebrord.nl)
- [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)
- <http://vergeltingswaffen.nl/>

### Afbeeldingen

|                                                                                                                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: <a href="http://www.pdok.nl">www.pdok.nl</a> .....                                               | 8  |
| Figuur 2. Inrichtingsschets van het plangebied. Bron: Van den Broek Roosendaal .....                                                                                                        | 9  |
| Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: <a href="http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl">beeldbank.cultureelerfgoed.nl</a> .....            | 16 |
| Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1880. Bron: <a href="http://topotijdreis.nl">topotijdreis.nl</a> .....                                         | 17 |
| Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1925. Bron: <a href="http://topotijdreis.nl">topotijdreis.nl</a> ...                                                 | 17 |
| Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1955. Bron: <a href="http://topotijdreis.nl">topotijdreis.nl</a> ...                                                 | 18 |
| Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: <a href="http://topotijdreis.nl">topotijdreis.nl</a> ...                                                 | 18 |
| Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1995. Bron: <a href="http://topotijdreis.nl">topotijdreis.nl</a> ...                                                 | 19 |
| Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2019. Bron: <a href="http://www.pdok.nl">www.pdok.nl</a> .....                                                                 | 19 |
| Figuur 10. Foto's van het plangebied. Links betreft het plangebied vanaf boring 5 richting het westen. Rechts vanaf de Irenestraat richting het oosten. Fotograaf: J. Rap, 23-09-2020 ..... | 22 |

### Literatuur

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

Ball, E.A.G. en R.M. van Heeringen, 2016, *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants Zandgebied*, Amersfoort, Nederlandse Archeologische Rapporten 51 – RCE.

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

- Berendsen, H.J.A., 2005b. *Fysisch-geografisch onderzoek, thema's en methoden*. Van Gorcum. Assen.
- Berkel, G., van en K. Samplonius, 2006, *Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie*. Prisma.
- Berkhout, M., 2010, *Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven, Sint Willebrord, Irenestraat (ong.) Gemeente Rucphen*, Noordwijk (B&G-rapport 1095).
- Bont, C. de, 1993, *Al het merkwaardige in bonte afwisseling, een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*, Waalre, Stichting Brabants Heem
- Groot, N.C.F. & A.W.E. Wilbers, 2011, *Een verleden te midden van verdwenen venen. Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart en Advies-archeologische beleidskaart van de gemeente Rucphen*, Noordwijk (IDDS-rapport 1132).
- Hazen, P.L.M., 2010, *St. Willebrord (gemeente Rucphen), archeologisch onderzoek tussen de Emmastraat en de Irenestraat, een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (ADC-rapport 2418)
- Hebinck, K.A. en M. Stiekema, 2010, *Een verkennend archeologisch veldonderzoek door middel van boringen aan de Irenestraat te Sint Willebrord, gemeente Rucphen (NB)*. Groningen (ARC-rapport 2010-137)
- Huisman, D.J., J. Bouwmeester, G. de Lange, Th. van der Linden, G. Mauro, D. Ngan-Tillard, M. Groenendijk, T. de Ridder, C. van Rooijen, I. Roorda, D. Schmutzhart & R. Stoevelaar, 2010. *De invloed van bouwwerkzaamheden op archeologische vindplaatsen, Bouwen en Archeologie*, Amersfoort (RCE).
- Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea, 2013. *Landschappen van Nederland*. Wageningen.
- Leenders, K.A.H.W., 2013. *Verdwenen Venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad. 1250 - 1750. Een actualisering*. Woudrichem.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Peeters, M.M., 2015, *Bestemmingsplangebied Irenestraat St. Willebrord (2015), gemeente Rucphen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*, Weesp (RAAP-notitie 5132)
- Rap, J., 2020a, *Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Sint Willebrord, Irenestraat 63*, Nieuwegein, intern document Transect.
- Rap, J., 2020b, *Sint Willebrord, Clausstraat 20, gemeente Rucphen (NB), een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*, Nieuwegein (Transect-rapport 2782).
- Rendering, B.J., 2020, *Sint Willebrord, Clausstraat 20, gemeente Rucphen (NB), een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P), karterende en waarderende fase*, Nieuwegein (Transect-rapport 2959).
- Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers.
- Tebbens, Ball, E.A.G. en R.M. van Heeringen, 2016, *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants Zandgebied*, Amersfoort, Nederlandse Archeologische Rapporten 51 – RCE.

Timmermans, F., L.Wetering-Korthorst, G.R. Ellenkamp & H.J.L.C. Koopmanschap, 2019. *Toelichting op de actualisatie van de archeologiekarten en beleid gemeente Rucphen 2019*. RWB, Etten-Leur.

Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.

Vos, P.C. en S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, [www.archeologieinnederland.nl](http://www.archeologieinnederland.nl) (11-30-2015).

Wetering-Korthorst, L., F. Timmermans & D. Melsen, 2019. *Nota Archeologie gemeente Rucphen*. Regio West-Brabant, Etten-Leur.

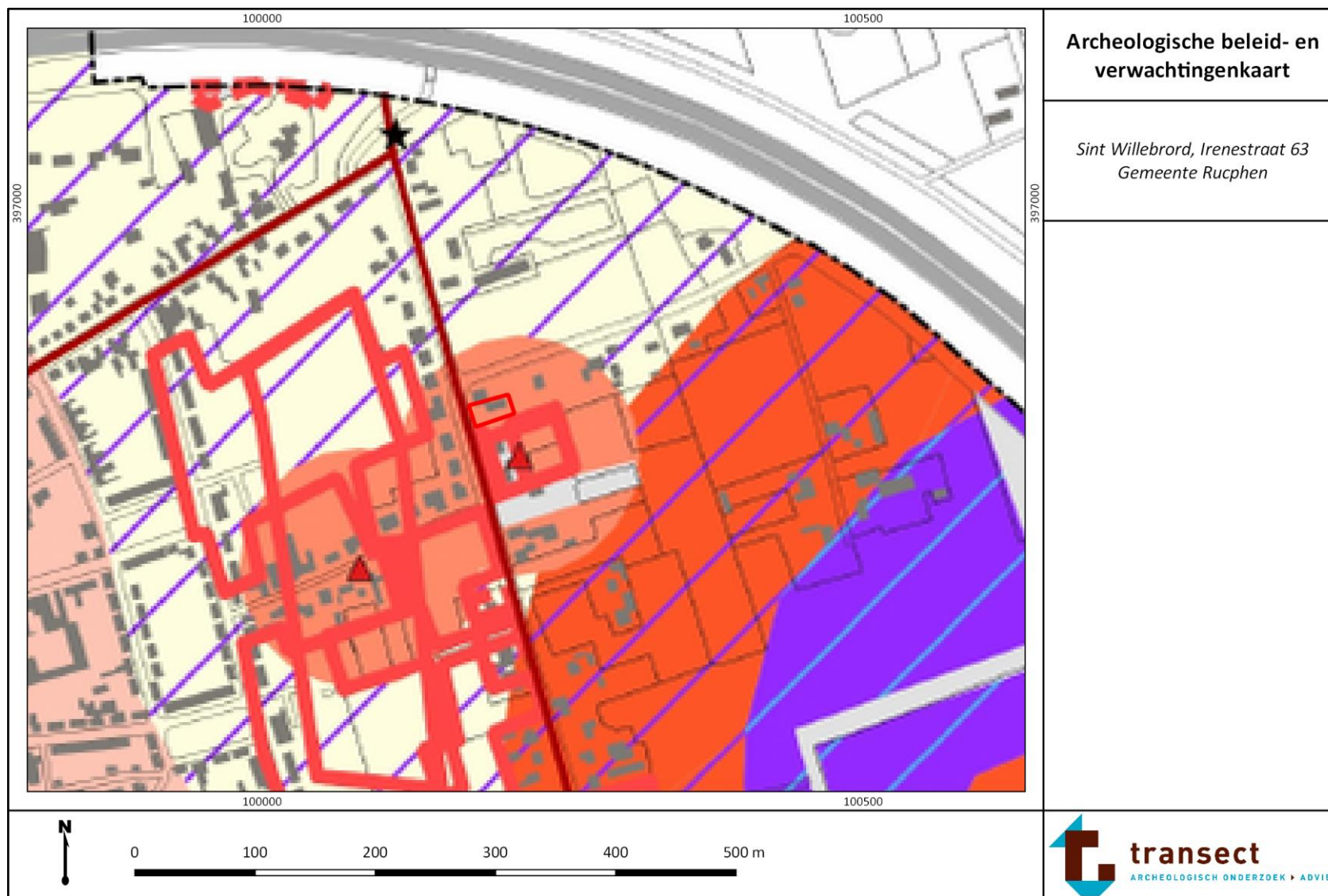
Wilgen, L.R. van, 2010, *Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende grondboringen Plangebied Emmastraat/Irenestraat, Sint Willebrord, Gemeente Rucphen*, Heijenoord (SOB-research-rapport 1548-0810)



## Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

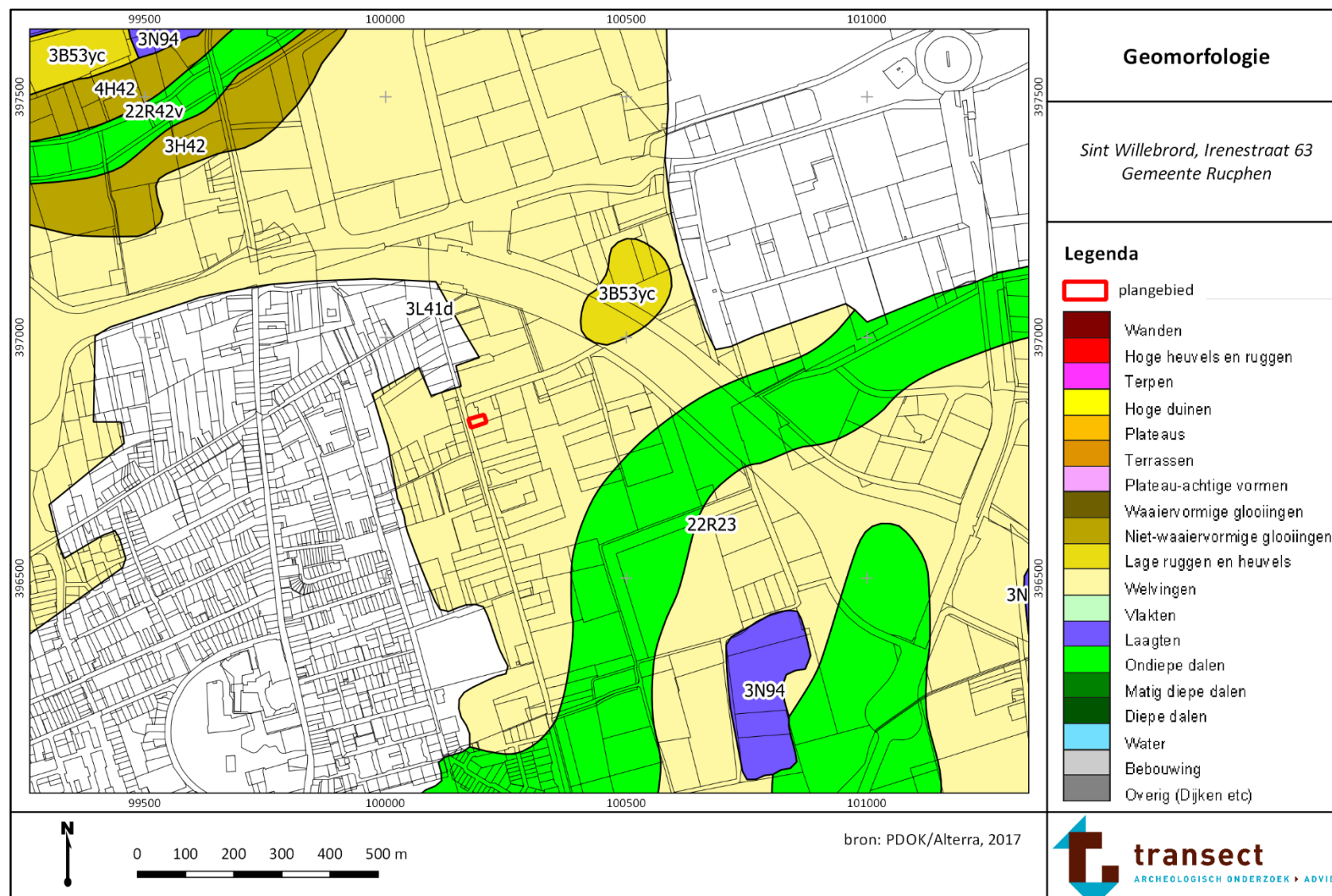
| Periode       | Deel-/subperiode       | Van            | Tot             |
|---------------|------------------------|----------------|-----------------|
| Recent        |                        | 1945 na Chr.   | 2050 na Chr.    |
| Nieuwe Tijd   | Late-Nieuwe tijd       | 1850 na Chr.   | 1945 na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

## Bijlage 2. Archeologiebeleid



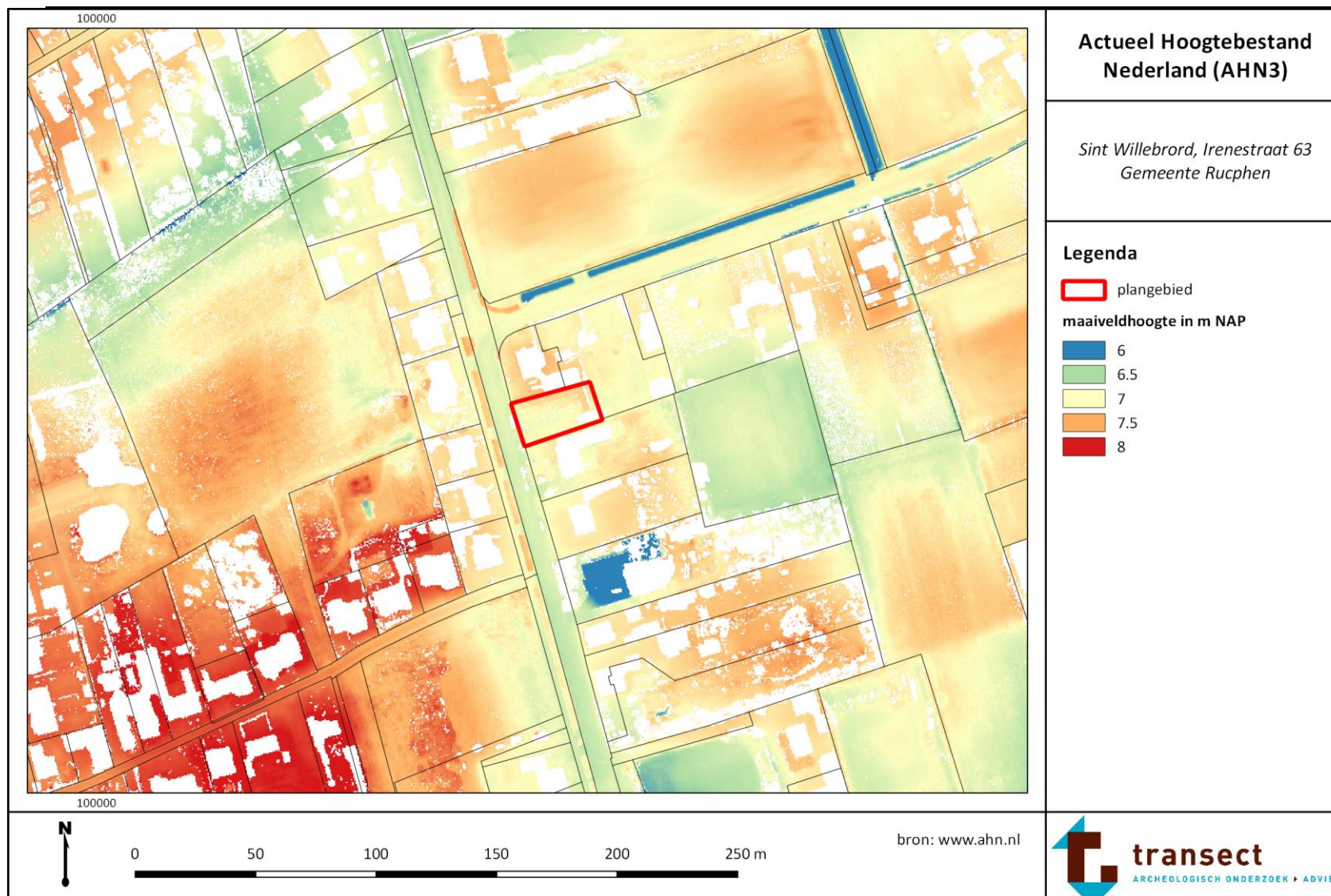
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Legenda</b></p> <p> plangebied</p> <p><b>legenda</b></p> <div> <div> <p><b>archeologische waarden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> archeologische vindplaats</li> <li> archeologisch monument</li> <li> historische bewoningskern</li> <li> relict veenwinning</li> <li> hoofdvaart</li> <li> vaart</li> </ul> </div> <div> <p><b>archeologische verwachting</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> hoge verwachting (voor tenminste jager-verzamelaars)</li> <li> idem, maar in onzekere context door stuifzand</li> <li> hoge verwachting of bekende vindplaats</li> <li> idem, maar in onzekere context door stuifzand</li> <li> middelhoge verwachting</li> <li> lage verwachting</li> <li> kans op veenwinningsresten</li> <li> kans op resten gerelateerd aan natte context</li> <li> zone met bundels (mogelijke) karrensporen</li> </ul> </div> <div> <p><b>onderzoeksmelding</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> afgerond</li> <li> loopt</li> <li> onbekend</li> <li><b>overig</b> <ul style="list-style-type: none"> <li> ontgraven gebieden (geen verwachting)</li> <li> oppervlakte water</li> <li> gemeentegrens</li> </ul> </li> </ul> </div> </div> | <p><b>Archeologische beleids- en verwachtingskaart, legenda</b></p> <p><i>Sint Willebrord, Irenestraat 63<br/>Gemeente Rucphen</i></p>            |
| <p>bron: RAAP-adviesdocument 985, Weterings-Korthorst, Timmermans en Melsen, 2019</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  <p><b>transect</b><br/>ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES</p> |

## Bijlage 3. Geomorfologie

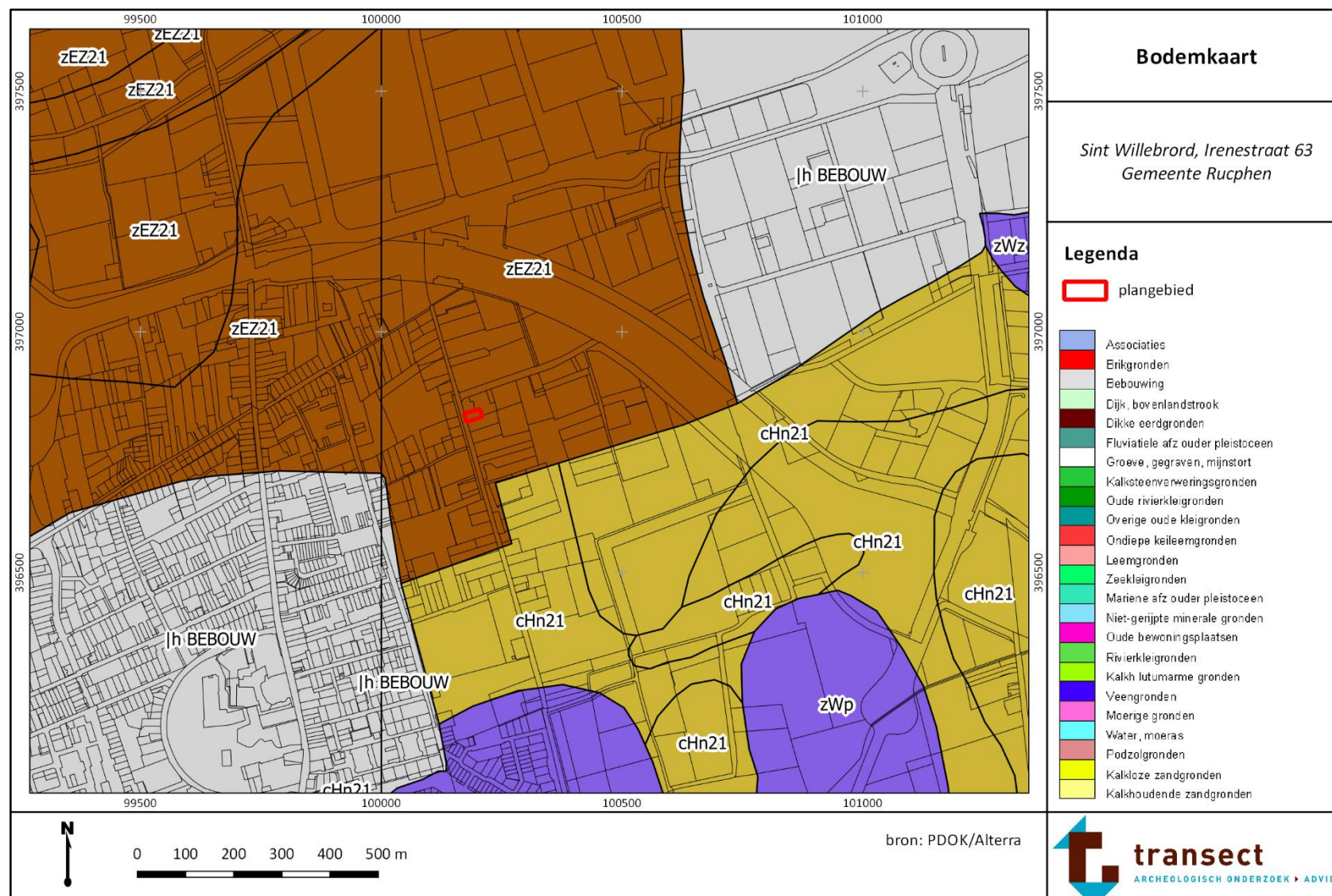




## Bijlage 4. Maaiveldhoogte

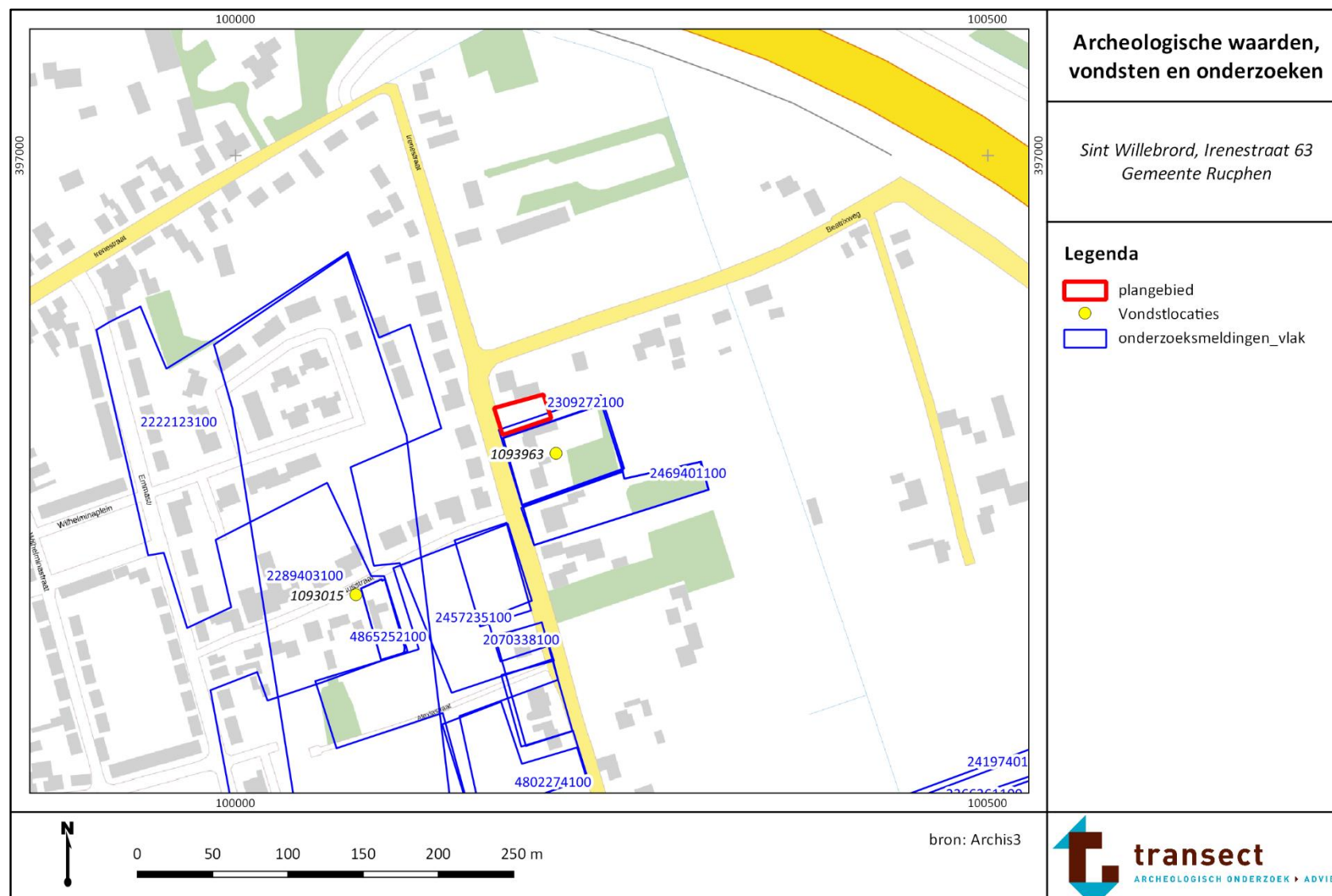


## Bijlage 5. Bodem





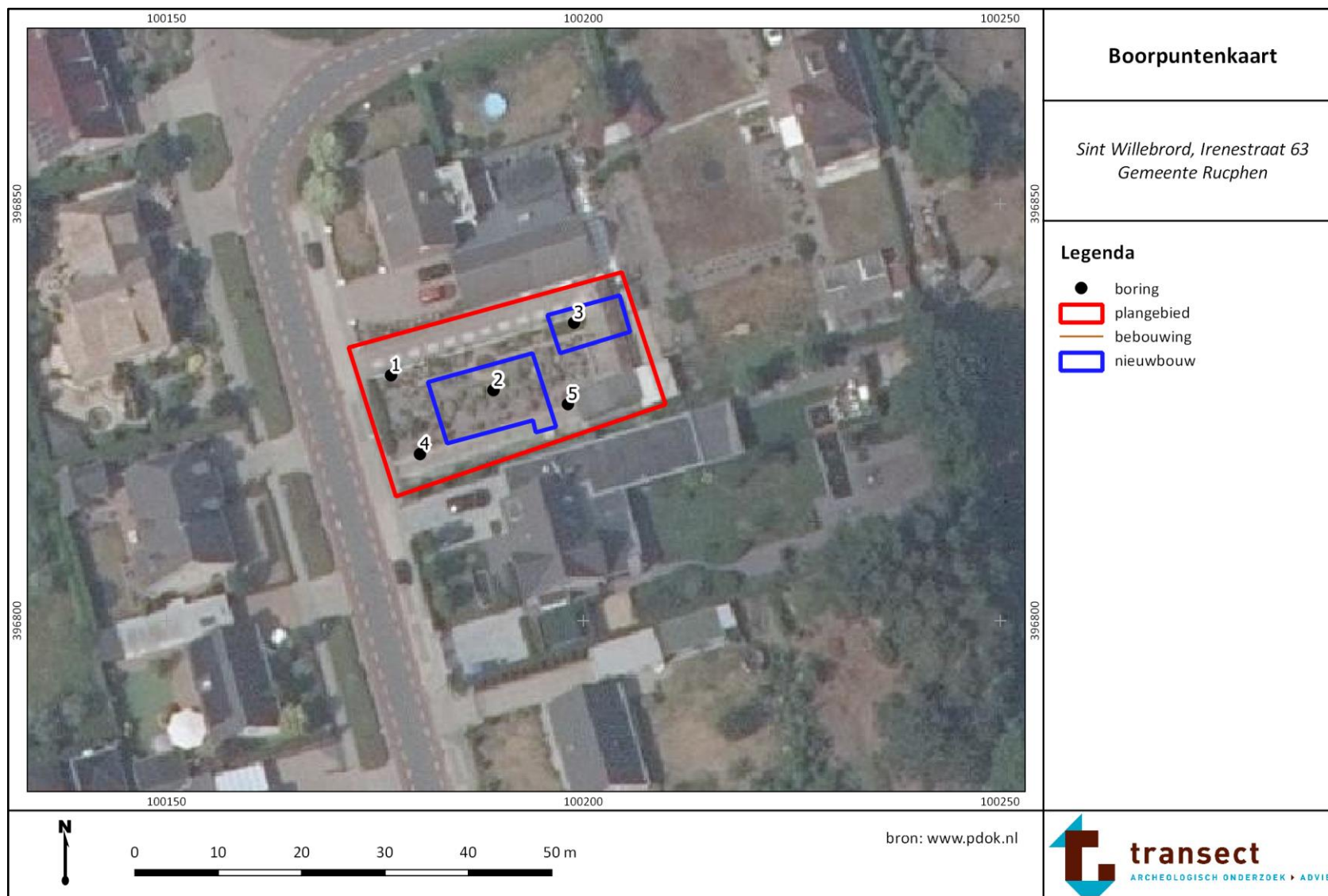
## Bijlage 6. Archeologische waarden en onderzoeken



## Bijlage 7. Ontgroningenkaart



## Bijlage 8. Boorpuntenkaart





## Bijlage 9. Foto's van boringen

Boringen representatief voor het plangebied. De boringen zijn uitgelegd per 50 cm. De onderzijde van de boorkernen wijst naar boven.



Boring 1: 0-170 cm -Mv.



Boring 2: 0-120 cm -Mv



Boring 3: 0-120 cm -Mv.



Boring 5: 0-110 cm -Mv.

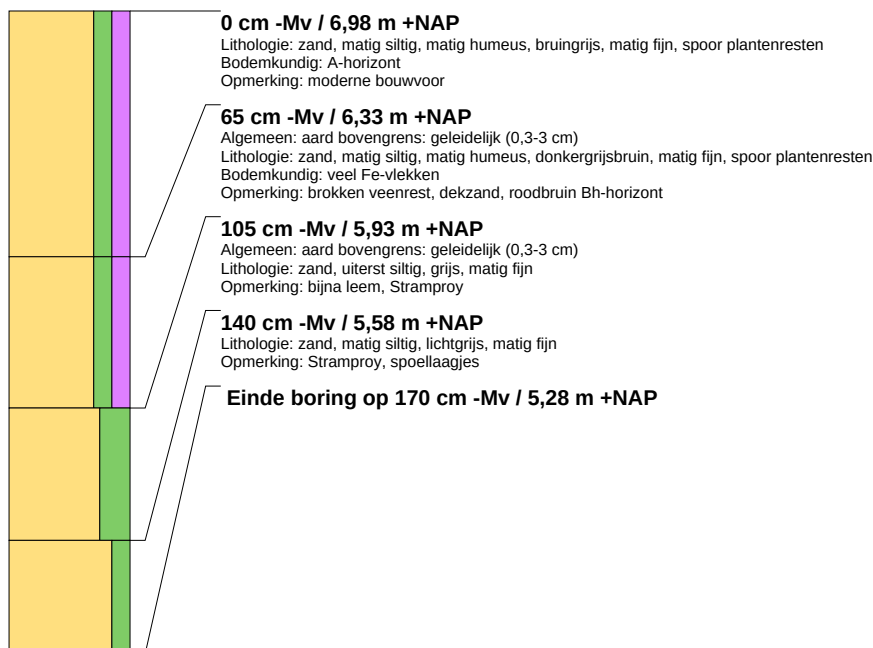






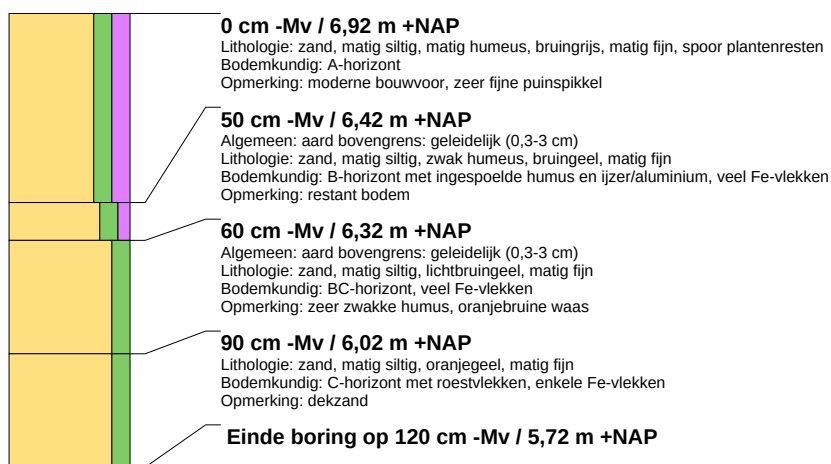
## boring: 20701-1

beschrijver: JR, datum: 23-9-2020, X: 100.177, Y: 396.829, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50A, hoogte: 6,98, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Rucphen, plaatsnaam: Sint Willebrord, opdrachtgever: Agel Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.



## boring: 20701-2

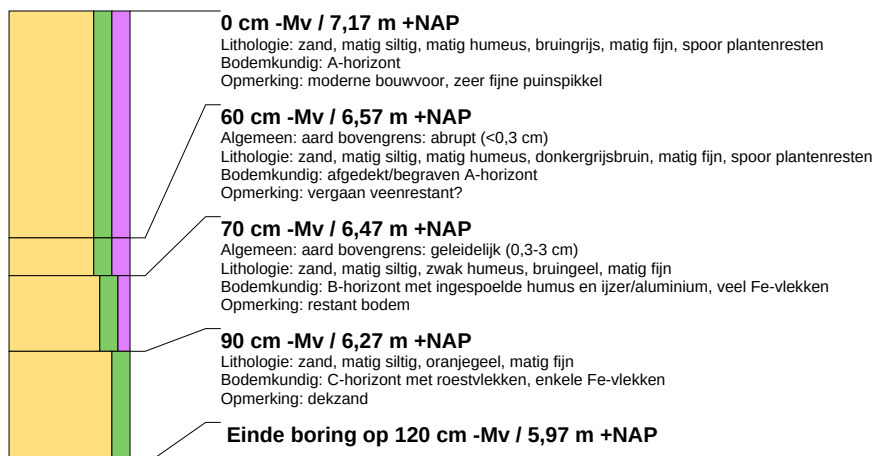
beschrijver: JR, datum: 23-9-2020, X: 100.189, Y: 396.827, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50A, hoogte: 6,92, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Rucphen, plaatsnaam: Sint Willebrord, opdrachtgever: Agel Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.





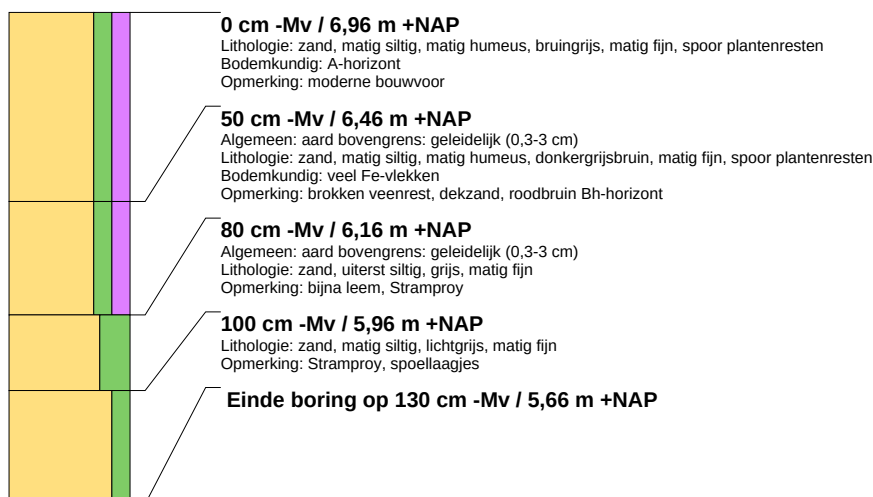
### boring: 20701-3

beschrijver: JR, datum: 23-9-2020, X: 100.198, Y: 396.835, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50A, hoogte: 7,17, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Rucphen, plaatsnaam: Sint Willebrord, opdrachtgever: Agel Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.



### boring: 20701-4

beschrijver: JR, datum: 23-9-2020, X: 100.180, Y: 396.819, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50A, hoogte: 6,96, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Rucphen, plaatsnaam: Sint Willebrord, opdrachtgever: Agel Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.



### boring: 20701-5

beschrijver: JR, datum: 23-9-2020, X: 100.198, Y: 396.825, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50A, hoogte: 7,03, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Rucphen, plaatsnaam: Sint Willebrord, opdrachtgever: Agel Adviseurs, uitvoerder: Transect b.v.

