

**RAAP België - Rapport 174**



# **Bouw windturbines Gemeente Berlare**



**Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek**  
**Programma van Maatregelen**



**Eke  
2018**

## Colofon

*Opdrachtgever:* Elektrabel NV

*Titel:* Bouw windturbines (gemeente Berlare)  
Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek  
**Programma van Maatregelen** - 2017L53

*Status:* definitief

*Datum:* 9 februari 2018

*Auteur:* Jeroen Vermeersch

*Projectbegeleiding:* Mieke Van de Vijver

*Kaartvervaardiging:* Jeroen Vermeersch

*Projectcode:* 2017L53

*Raaproject:* BEWI01

*Erkend archeoloog:* RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

*Bewaarplaats documentatie:* RAAP België,  
Begoniastraat 13  
9810 Eke

*Bevoegd gezag:* agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BVBA  
Begoniastraat 13  
9810 Eke  
telefoon: 09/311 56 20 - 0498/44 16 99  
E-mail: raap@raap.be

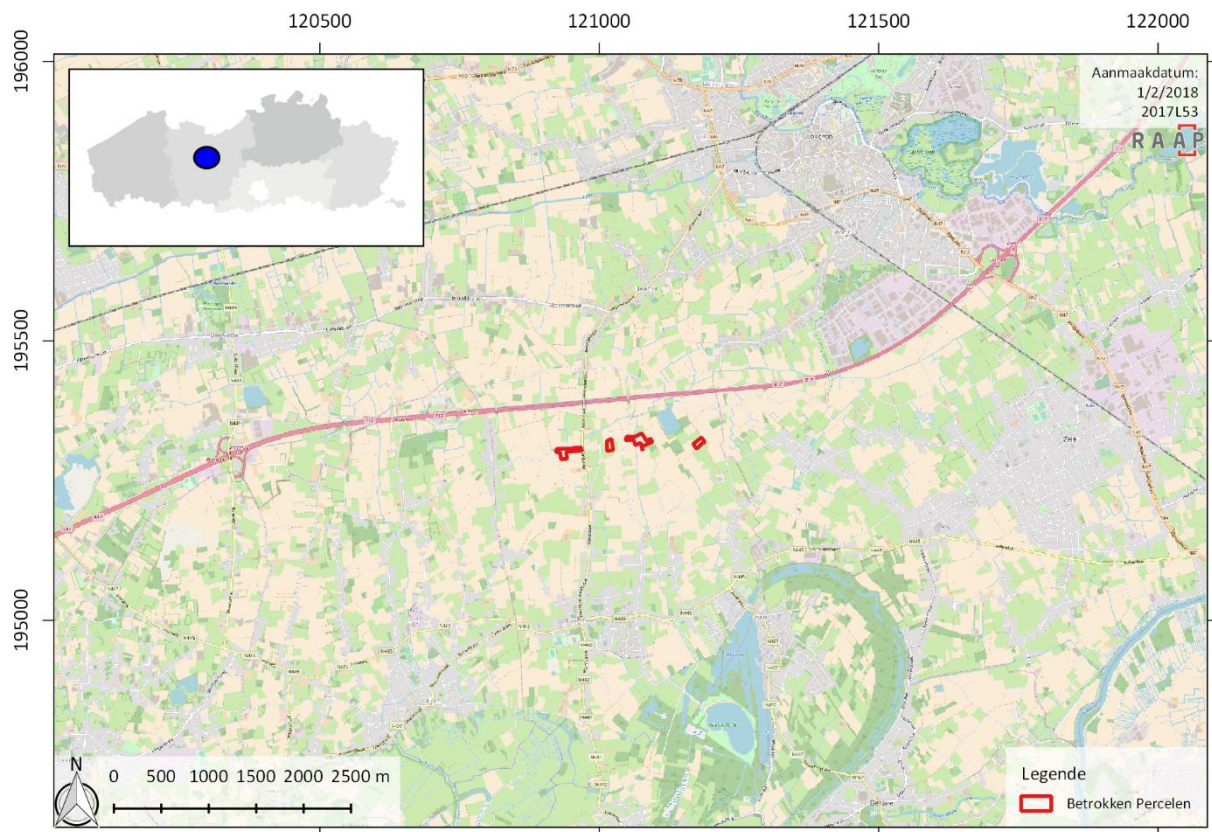
© RAAP België bvba, 2018

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

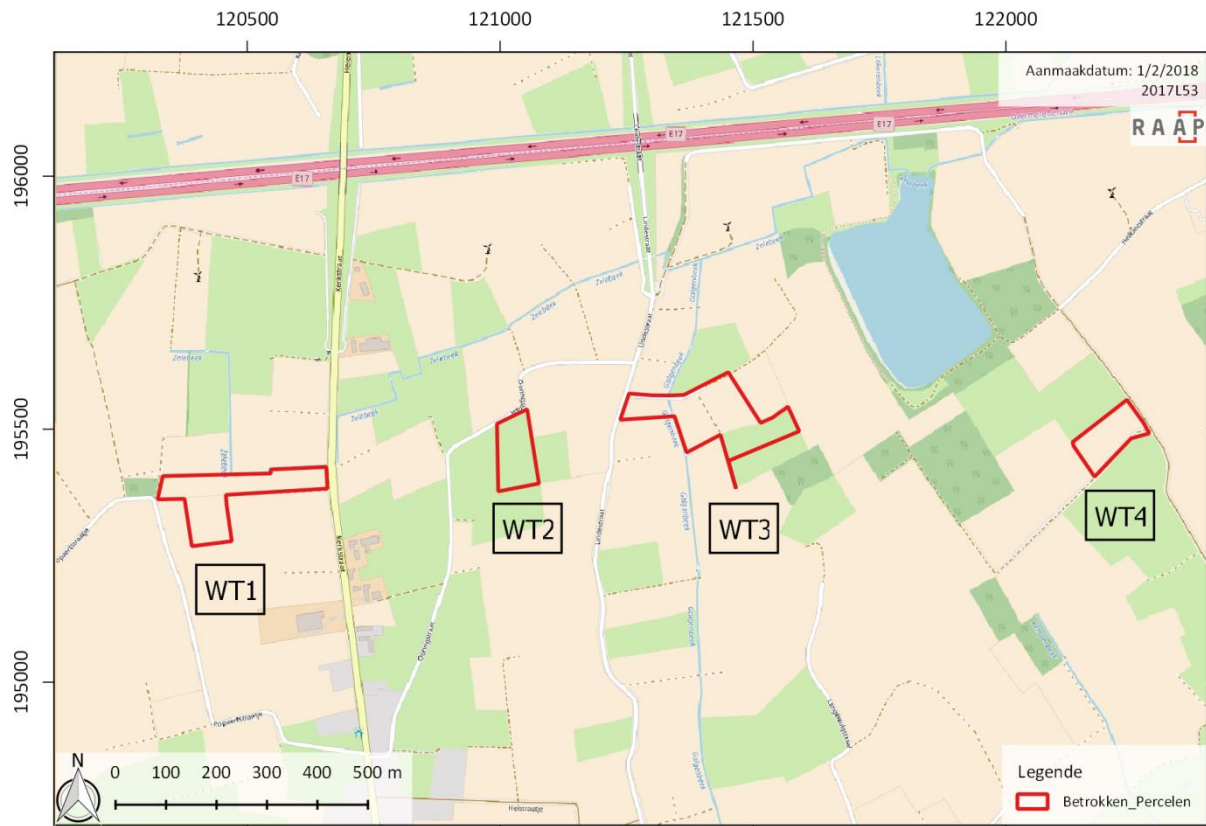
# 1 Gemotiveerd advies

## 1.1 De volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Naar aanleiding van de geplande aanleg van vier windturbines langs de E17 te Overmere (gemeente Berlare) werd een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Het plangebied bestaat uit vier deelgebieden die benoemd zijn als WT1, WT2, WT3 en WT4. De studie bestond enkel uit een bureauonderzoek, gezien er momenteel geen toestemming is om de gronden te betreden. Zij zullen pas toegankelijk zijn na het bekomen van de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. Er werd geen toelating bekomen om op het terrein enige vorm van onderzoek uit te voeren, het gaat bijgevolg om een **juridische onwenselijkheid en onmogelijkheid**.



Figuur 1: Algemene situering van het plangebied op de topografische kaart (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen). (schaal 1:100 000)



Figuur 2: Topografische kaart met projectie van het plangebied met de vier deelgebieden (bron: Openstreetmap). (schaal 1: 15 000)

Het plangebied heeft een totale oppervlakte van 69.846 m<sup>2</sup> waarbij de deelzones volgende oppervlakttes hebben:

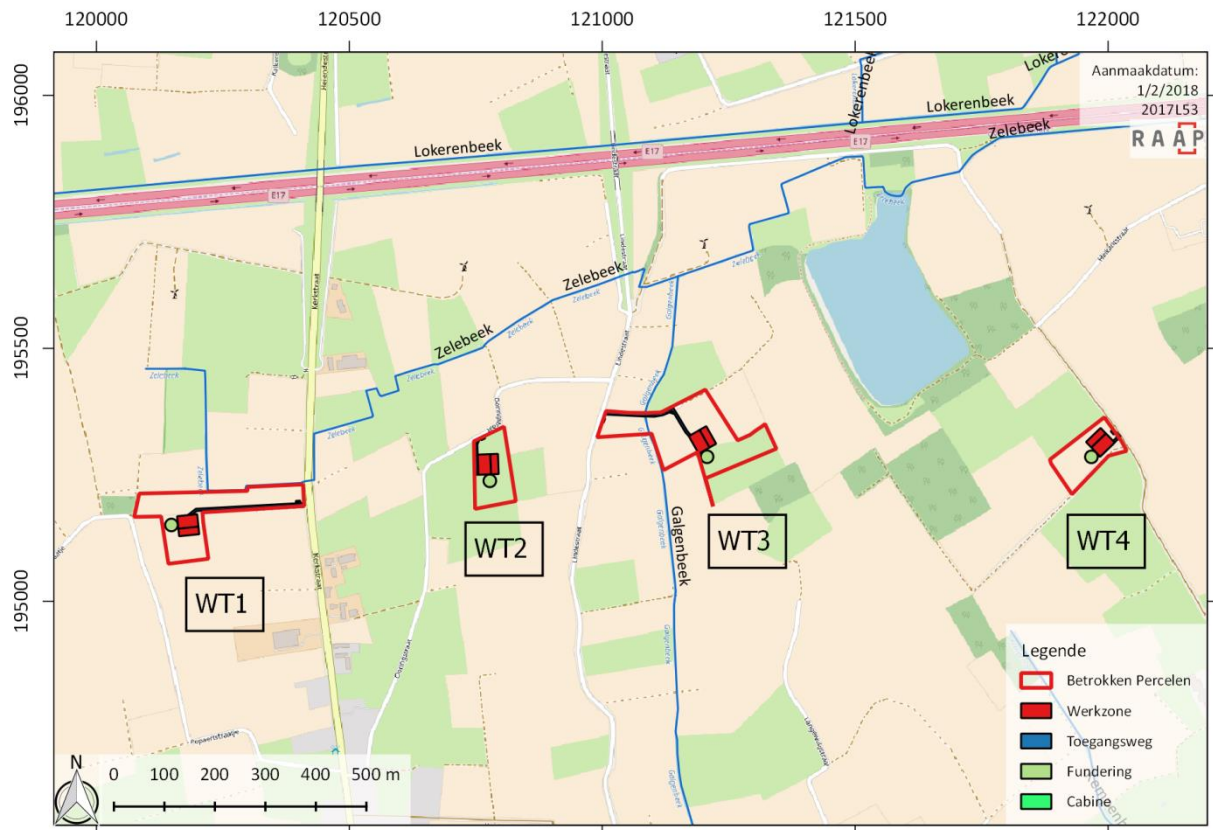
WT1: 22.033 m<sup>2</sup>

WT2: 10.162 m<sup>2</sup>

WT3: 27.517 m<sup>2</sup>

WT4: 10.134 m<sup>2</sup>

Per windturbine wordt een permanent werkplatform voorzien van circa 40 m op 25 m dat dient als kraanzone, tijdelijke opslagplaats, voormontagezone, etc. Uitgraving gebeurt door middel van een graafmachine. De dikte van de fundering bedraagt 55 cm. Om de toegang tot de windturbines mogelijk te maken is een toegangsweg van circa 4,5 m breed nodig. Alle bochten moeten breed genoeg zijn opdat vrachtwagens tot bijna 65 m zouden kunnen draaien. Hiervoor worden tijdelijke driehoekige zones aangelegd (binnenkant bocht), verstevigd door bijvoorbeeld steenslag. Uitgraving gebeurt door middel van een graafmachine en zal gebeuren tot een diepte van 55 cm -mv. Een cabine kan worden geplaatst per turbine voor de integratie op het elektrisch net te verzekeren. Afmetingen van deze cabine zijn 8,8 x 3,3 m (ca. 29m<sup>2</sup>) met een fundering op ca. 0,9 m onder het maaiveld. De fundering van de windturbine is een betonnen massief, mogelijk versterkt met paalfunderingen. De dimensies zijn te bepalen na grondonderzoek, maar zullen een cirkel van circa 25 m diameter rondom het centrum van de windturbine innemen en 2 m diep. Uitgraving gebeurt door middel van een graafmachine.



Figuur 3: Algemene situering van het plangebied op de topografische kaart (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen). (schaal 1:15 000)

Het bureauonderzoek wees uit dat er een archeologische verwachting is voor het aantreffen van resten voor de periode van het laat paleolithicum tot en met de Romeinse periode. Daarom wordt geadviseerd om het plangebied verder te onderzoeken. Op basis van de gegevens blijkt dat een landschappelijk bodemonderzoek de meest efficiënte methode is voor verder onderzoek. Vanwege de ontoegankelijkheid van de terreinen zal dit landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd worden in uitgesteld traject.

## 2 Programma van maatregelen

---

### 2.1 Administratieve gegevens

- *Naam plangebied en/of toponiem:* Berlare: Popaertstraatje, Ooringstraat, Bookhamerstraat en naamloze straat (ID640703)
- *Adres:* Popaertstraatje, Ooringstraat, Bookhamerstraat en naamloze straat (ID640703)
- *Deelgemeente:* Berlare
- *Gemeente:* Berlare
- *Provincie:* Oost-Vlaanderen
- *Oppervlakte betrokken percelen:* 69.846 m<sup>2</sup>
  - WT1: 22.033 m<sup>2</sup>
  - WT2: 10.162 m<sup>2</sup>
  - WT3: 27.517 m<sup>2</sup>
  - WT4: 10.134 m<sup>2</sup>
- *Bounding box in lambertcoördinaten (X/Y):*

WT1

noordoost: X: 120.405 Y: 195.306

zuidwest: X: 120.141 Y: 195.147

WT2

noordoost: X: 120.805 Y: 195.419

zuidwest: X: 120.749 Y: 195.257

WT3

noordwest: X: 121.009 Y: 195.450

zuidoost: X: 121.345 Y: 195.376

WT4

noordoost: X: 121.993 Y: 195.437

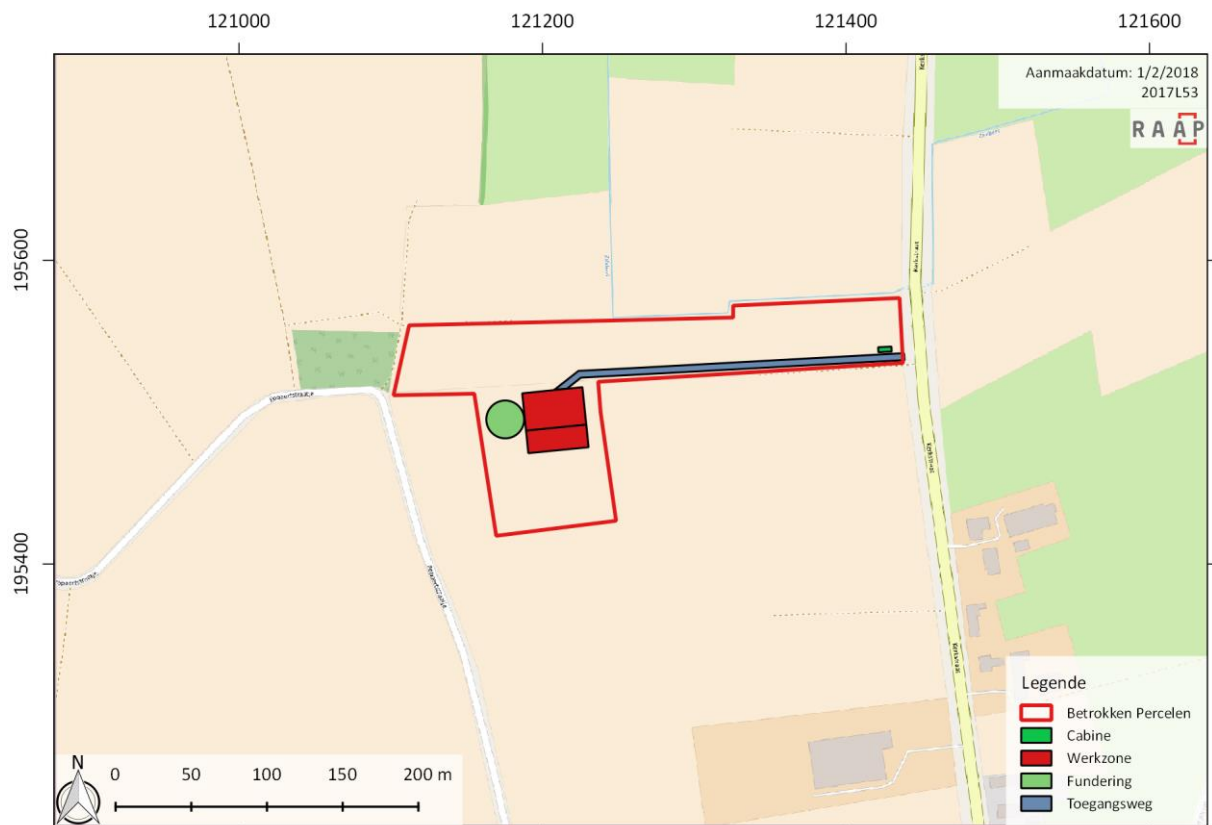
zuidwest: X: 121.930 Y: 195.285
- *Oppervlakte geplande bodemingrepen:* 8448 m<sup>2</sup>; ca. 2122 m<sup>2</sup> per deelgebied
- *Kadastrale gegevens:*

WT1 : Berlare, Afdeling 42017, Sectie D: 131A, 132B, 101, 127A, 126C en 126D

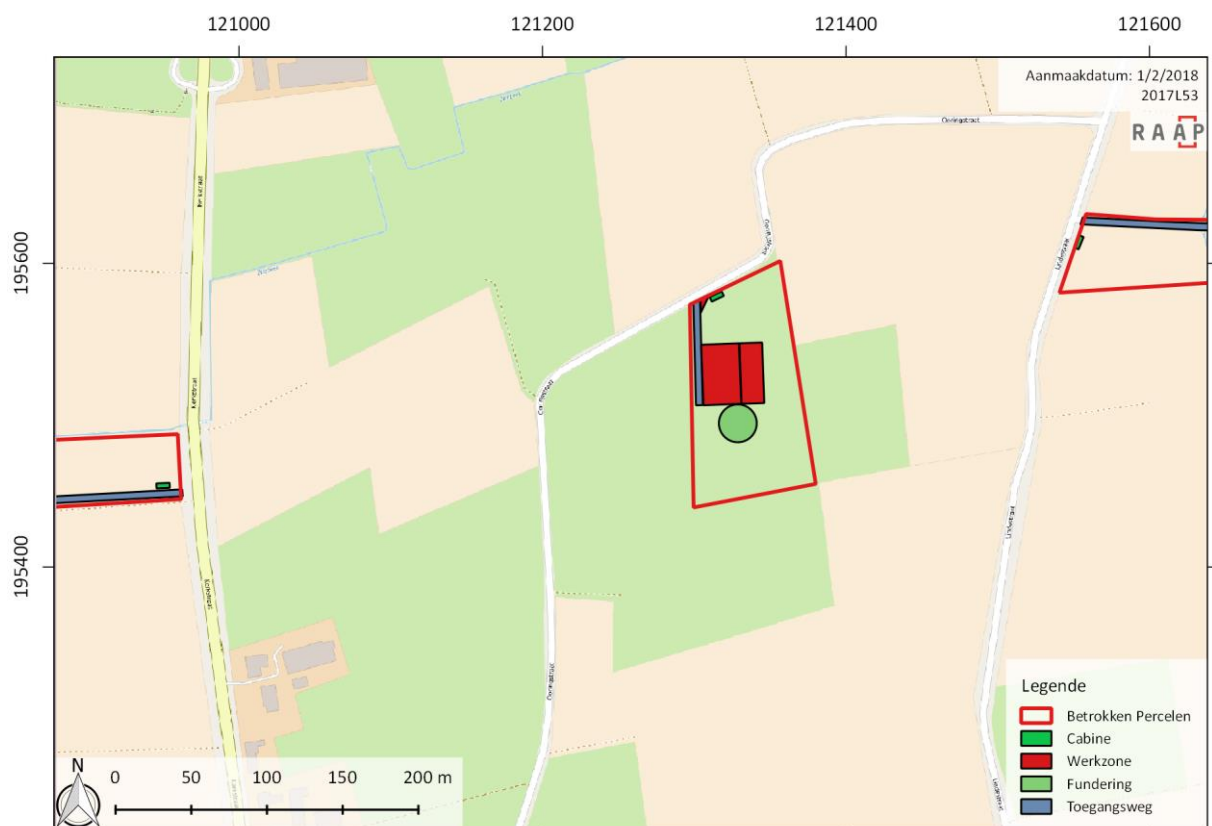
WT2 : Berlare, Afdeling 42017, Sectie D: 439 en 440

WT3 : Berlare, Afdeling 42017, Sectie A: 83A, 86A, 86C, 87 en 89

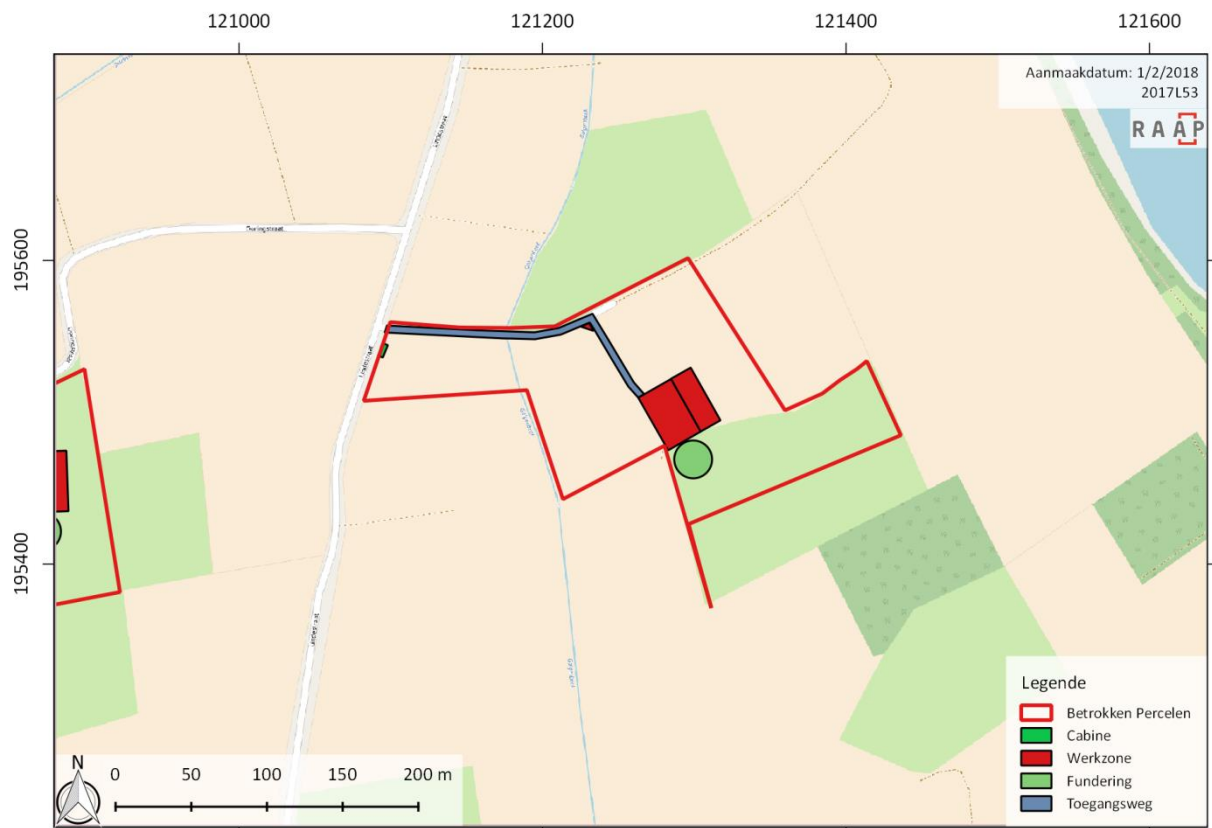
WT4 : Berlare, Afdeling 42017, Sectie A: 252



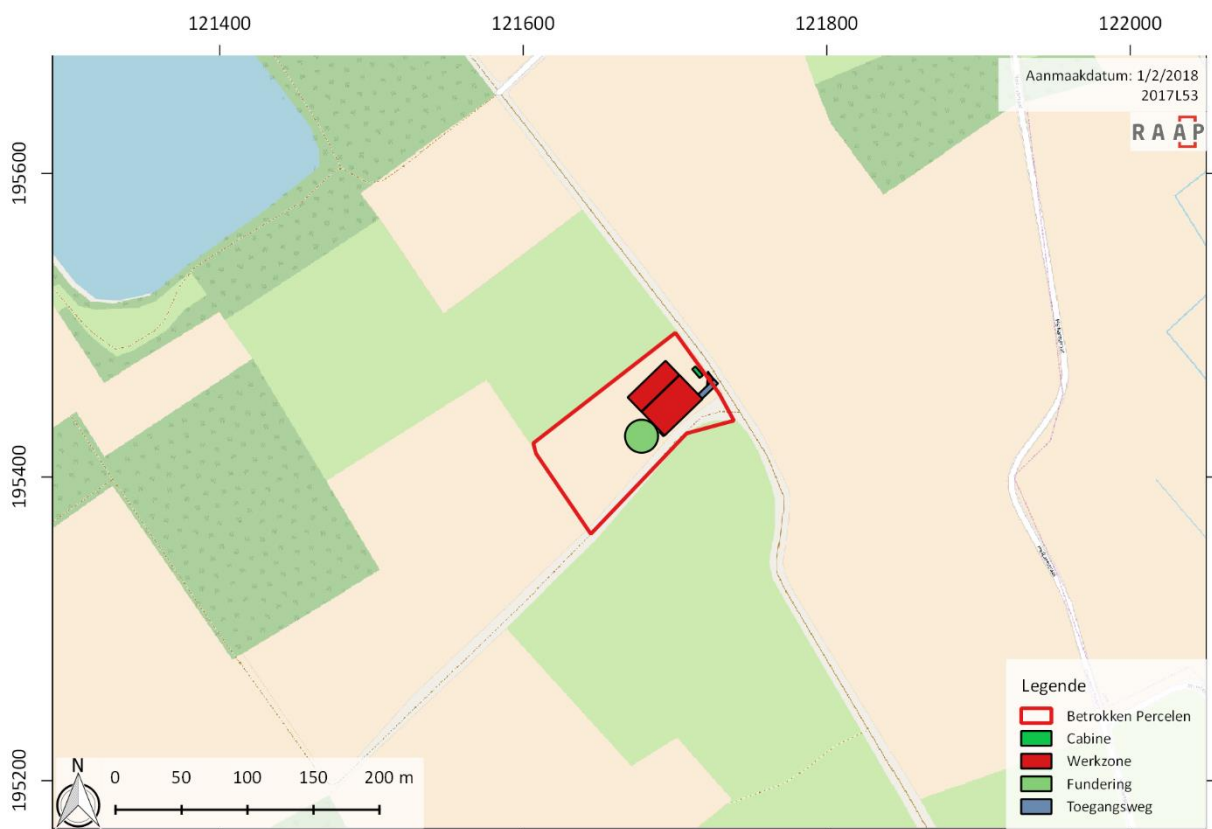
Figuur 4: Algemene situering van WT1 op de topografische kaart (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen). (schaal 1:5 000)



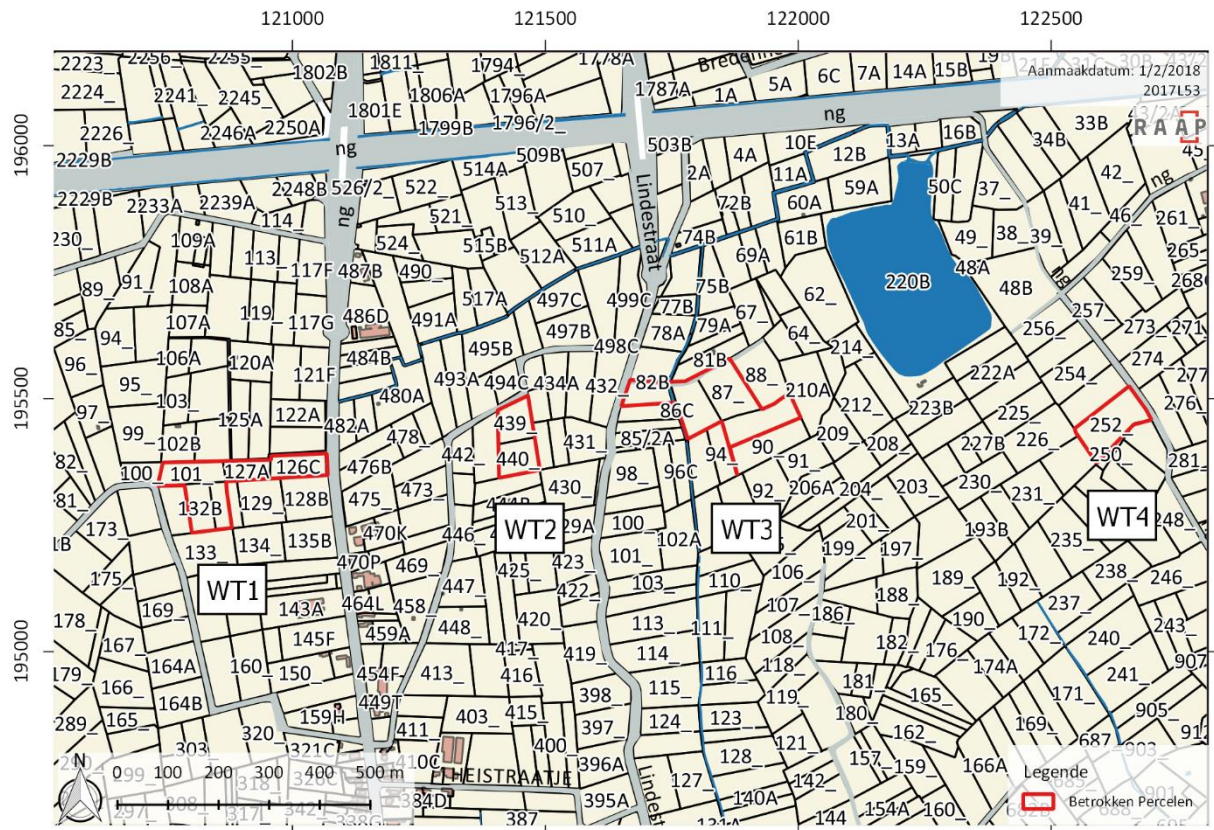
Figuur 5: Algemene situering van WT2 op de topografische kaart (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen). (schaal 1:5 000)



Figuur 6: Algemene situering van WT3 op de topografische kaart (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen). (schaal 1:5 000)



Figuur 7: Algemene situering van WT4 op de topografische kaart (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen). (schaal 1:5 000)



Figuur 8: Projectie van het plangebied op het kadasterplan (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV).  
(schaal 1: 15 000)

## 2.2 Onderzoeksdoelen en vraagstellingen

### 2.2.1 Doelstelling

De voorgenomen bodemingrepen zijn bedreigend voor de aanwezige archeologische resten. Conform het nieuwe Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 (hoofdstuk 5, afdeling 4, onderafdeling 1, artikel 5.4.1) dient bij vergunningsaanvragen door publiekrechtelijke instanties waarbij het totale perceeloppervlak meer dan 3.000 m<sup>2</sup> bedraagt, een archeologienota te worden aangeleverd. Het projectgebied met een oppervlakte van ca. 69.846 m<sup>2</sup> overschrijdt de gestelde oppervlaktegrenzen waardoor het opstellen van een archeologienota noodzakelijk is.

Het doel van het nog uit te voeren landschappelijk bodemonderzoek bestaat uit het in kaart brengen van de mate van verstoring van de bodem en een interpretatie van de bodemvorming en niveau van de archeologische laag/lagen.

### 2.2.2 Wetenschappelijke vraagstelling

Het landschappelijke booronderzoek gebeurt in functie van het beantwoorden van een reeks onderzoeksvragen:

Primair zijn hierbij de volgende vragen relevant:

- Stemt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?

- Is er kans op het treffen van archeologische sites binnen het oorspronkelijke landschap?
- Zijn er archeologische niveaus bewaard?
- Welke zones zijn verstoord (door bijvoorbeeld recente afgravingen)

Omdat verschillende methodes kunnen worden ingezet, worden bijkomende vragen per onderzoeksmethode in het volgend hoofdstuk aangegeven.

## 2.3 Onderzoeksstrategie en –methode

### 2.3.1 *Motivatie van de keuze voor de strategie*

Hieronder worden de verschillende onderzoeksmethodes opgelijst die kunnen worden aangewend binnen het onderzoek met uitgesteld traject. Het gaat in de eerste plaats om het nog niet uitgevoerde landschappelijke booronderzoek. De andere methodes worden afhankelijk van de resultaten, na overweging en met duidelijk motivering toegepast.

De verschillende methodes, met uitzondering van het landschappelijk booronderzoek, kunnen complementair zijn en dienen niet noodzakelijk opeenvolgend te worden uitgevoerd en kunnen in eenzelfde onderzoeksfase worden toegepast. Dit hangt af van de resultaten van het booronderzoek. Verschillende zones kunnen een verschillende aanpak vereisen.

De resultaten van een bepaalde onderzoeksmethode zullen beslissend zijn voor het verder bepalen van de strategie. Het vooronderzoek eindigt als er voldoende informatie is verzameld over het plangebied om te bepalen of er verder archeologisch onderzoek noodzakelijk is, al dan niet behoud *in situ* of het terrein kan worden vrijgegeven. De resultaten van de verschillende uitgevoerde onderzoeken worden beschreven in een nota.

Volgende methodes voor archeologisch vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem zijn overwogen maar niet weerhouden:

- **Geofysisch onderzoek:** Het uitvoeren van geofysisch onderzoek kan nuttig zijn, met name om het afgedekte landschap in kaart te brengen. Initieel dient echter eerst de mate van verstoring van de bodem vastgesteld te worden. Dit kan slecht worden aangetoond met behulp van geofysisch onderzoek. Daarom wordt niet geadviseerd om deze methode hier in te zetten.
- **Veldkartering:** Het uitvoeren van veldkartering is in dit geval niet aangeraden. Deze methode kan de aanwezigheid van archeologische resten kan aantonen – en als aanvullende methode bij landschappelijk booronderzoek wel ingezet kan worden. Maar deze methode zal geen uitsluitsel geven over vergraving in het verleden noch omtrent de landschappelijke geschiedenis van het plangebied.

### 2.3.2 *Landschappelijk bodemonderzoek*

Deze methode wordt gehanteerd om de primaire vraagstellingen te kunnen beantwoorden. Daarnaast kan landschappelijk booronderzoek antwoord geven op de volgende vragen:

- Waar (in horizontale en verticale zin) zijn potentieel kansrijke archeologische niveaus voldoende intact om verder onderzoek te rechtvaardigen?
- Worden hier ook archeologische indicatoren aangetroffen?
- Op welke datering, gaafheid en conservering duiden deze indicatoren?
- Kunnen archeologische zones binnen het plangebied worden afgebakend waar verder onderzoek, dan wel maatregelen noodzakelijk zijn?

De boringen dienen te worden beschreven en geregistreerd conform de normen van de Code van Goede Praktijk (hoofdstuk 6.13).

Pas nadat het landschappelijk booronderzoek is afgerond, kan nagegaan worden of en waar verder onderzoek noodzakelijk is en aan welke eisen dit dient te voldoen.

Volgende methodes kunnen volgen op dit onderzoek:

- Landschappelijke proefputten (2.3.3)
- Verkennend archeologisch booronderzoek (2.3.4)
- Waarderend archeologisch booronderzoek (2.3.5)
- Aanleg van proefputten in functie van steentijdonderzoek (2.3.6)
- Aanleg van proefsleuven (2.3.7)

### 2.3.3 *Landschappelijke proefputten*

Doel: de aardkundige eigenschappen van het gebied in kaart brengen

Dit zal plaatsvinden indien:

- er zones zijn waarvan de gegevens van de landschappelijke boringen geen duidelijke of te weinig informatie geven over de stratigrafische opbouw van het terrein

Deze onderzoeksmethode dient niet te worden uitgevoerd indien:

- het landschappelijk booronderzoek genoeg kenniswinst levert om over te gaan tot een andere onderzoeksmethode met ingreep in de bodem
- het landschappelijk booronderzoek aantoont dat geen verder onderzoek noodzakelijk is

Volgende methodes kunnen volgen op dit onderzoek:

- Verkennend archeologisch booronderzoek (2.3.4)
- Waarderend archeologisch booronderzoek (2.3.5)
- Aanleg van proefputten in functie van steentijdonderzoek (2.3.6)
- Aanleg van proefsleuven (2.3.7)

### 2.3.4 *Verkennd archeologisch booronderzoek*

Doel: het opsporen van archeologische sites

→ voor dit onderzoek zullen zones worden afgebakend, steunend op de resultaten van het landschappelijk booronderzoek.

→ met het verkennend archeologisch booronderzoek worden er zones afgebakend waar waarderend booronderzoek dient te gebeuren.

Dit zal plaatsvinden indien:

- er uit het landschappelijk onderzoek blijkt dat er sprake is van één of meerder zandige opduikingen waarop steentijdbewoning kan plaatsgevonden hebben.
- er oude bodems zijn bewaard, en dit over een relatief groot oppervlak, waarin potentieel steentijdvindplaatsen bewaard zijn.

Deze onderzoeksmethode dient niet te worden uitgevoerd indien:

- er tijdens het landschappelijk booronderzoek geen aanwijzingen zijn van dergelijke oude bodems of archeologische indicatoren

Volgende methodes kunnen volgen op dit onderzoek:

- Waarderend archeologisch booronderzoek (2.3.5)
- Aanleg van proefputten in functie van steentijdonderzoek (2.3.6)

- Aanleg van proefsleuven (2.3.7)

### 2.3.5 *Waarderend archeologisch booronderzoek*

Doel: evalueren van de opgespoorde archeologische sites uit de periode van de jager-verzamelaars  
Dit zal plaatsvinden indien:

- er in 1 of meerdere boorpunten vondsten zijn aangetroffen die gelinkt kunnen worden aan steentijdbewoning

Deze onderzoeksmethode dient niet te worden uitgevoerd indien:

- het verkennend booronderzoek niet werd uitgevoerd
- de resultaten van het verkennend booronderzoek negatief waren

Volgende methodes kunnen volgen op dit onderzoek:

- Aanleg van proefputten in functie van steentijdonderzoek (2.4.3)
- Aanleg van proefsleuven (2.4.4)

### 2.3.6 *Proefputten in functie van steentijdonderzoek*

Doel: Evaluatie van een representatief deel van een steentijdvindplaats

Dit zal plaatsvinden als:

- uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat verder onderzoek noodzakelijk is op enkele zones, zonder daarvoor sleuven worden nodig geacht
- na het verkennend archeologisch booronderzoek blijkt dat naast het waarderend booronderzoek ook proefputten noodzakelijk zijn voor het juist inschatten van de archeologische steentijdsite
- na het waarderend archeologisch onderzoek onvoldoende informatie voorhanden is op vlak van gaafheid, densiteit, datering en aard van de vindplaats

Deze onderzoeksmethode dient niet te worden uitgevoerd indien:

- dergelijk onderzoek geen bijkomende informatie zal opleveren na het voorafgaand uitgevoerd vooronderzoek om een juiste inschatting te maken inzake een vervolgvoronderzoek
- aan de hand van voorgaande studies een uitspraak kan worden gedaan inzake de noodzaak voor een archeologisch onderzoek, behoudt in *situ* of vrijgave

De verschillende booronderzoeken zullen leiden tot bepalen waar er proefputten dienen te worden gezet.

### 2.3.7 *Proefsleuven*

Doel:

- Na te gaan of er binnen dit gebied sporensites aanwezig zijn

- Nagaan of er enige graad is van verstoring, en of hierdoor mogelijke sporen zijn door vernield.
- Aan de hand van de sporen trachten de geschiedenis van het gebied beter in kaart te brengen
- Nagaan of er een archeologische opgraving moet worden uitgevoerd voorafgaand aan de werken
- Afbakenen van zones waar wel of geen verder archeologisch onderzoek dient te gebeuren.

Hierbij worden minimaal volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig?
- Op welk niveau zijn de sporen aanwezig? Is er sprake van meerdere sporenniveaus en hoe kan dit in verband gebracht worden met de landschappelijke evolutie van het gebied?
- Wat is hun gaafheid, hoe diep zijn ze bewaard?
- Uit welke periode dateren ze en hoe valt dit te rijmen met de archeologische kennis over het gebied.
- Welke zones zijn archeologisch waardevol en dienen te worden onderworpen aan een archeologische opgraving?

Dit zal plaatsvinden als:

- er uit het landschappelijk booronderzoek aanwijzingen zijn dat er op een bepaald niveau kans is tot het aantreffen van sporenvindplaatsen.

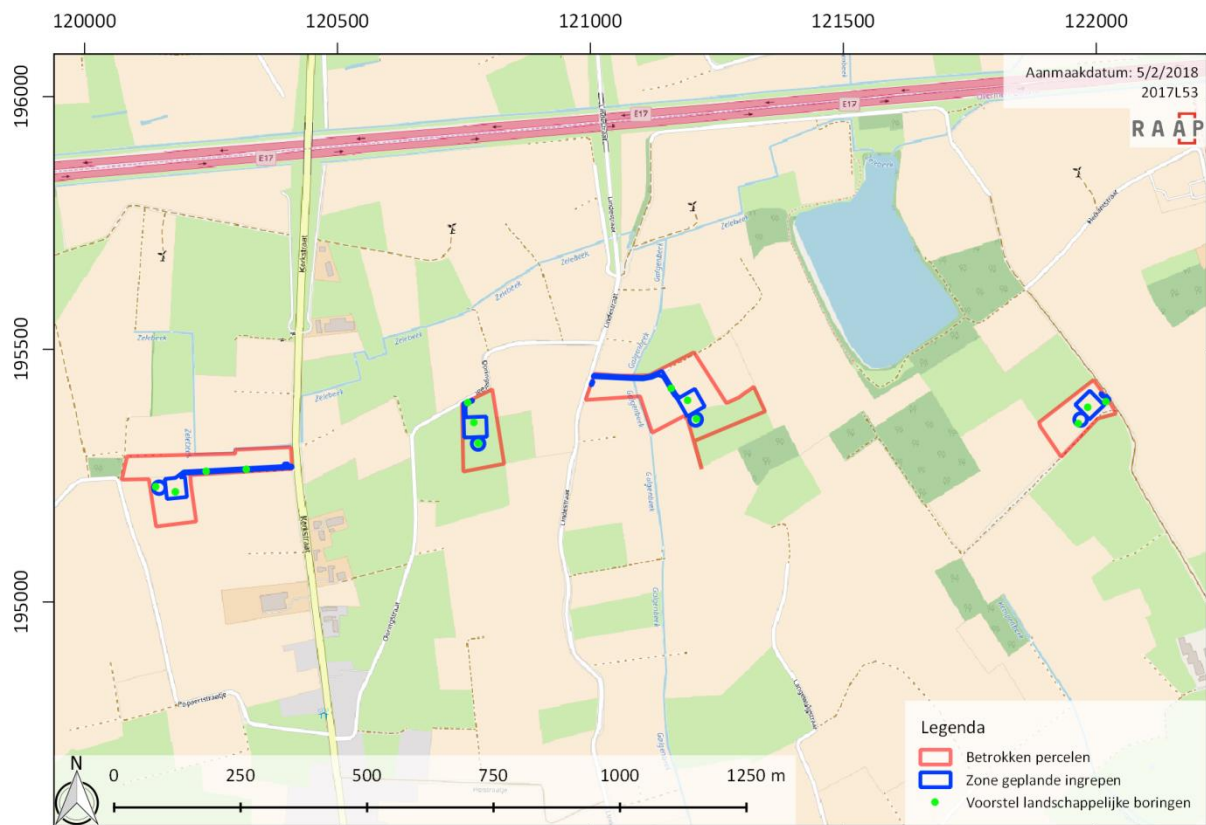
Deze onderzoeksmethode dient niet te worden uitgevoerd indien:

- het landschappelijk booronderzoek heeft uitgewezen dat er geen archeologische niveaus zijn bewaard waar sporenvindplaatsen kunnen voorkomen *of* deze sporenniveaus dieper liggen dan de geplande ingreep.

## 2.4 Onderzoekstechnieken

### 2.4.1 Landschappelijke boringen

Er wordt een verspringend boorgrid van 40 x 40 m aangeraden, indien nodig aangepast aan de zone van de geplande ingrepen, waarbij een Edelmanboor ingezet wordt met een diameter van 7 cm, of een guts met een diameter van 3 cm waar mogelijk (zie Figuur 9). In totaal gaat het om 13 boringen die geplaatst worden in de te verstoren zones. In functie van de beoogde ingreep wordt tot minimaal 2 m onder maaiveld geboord. In functie van de interpretatie en een beter begrip van het landschappelijk kader kan het noodzakelijk zijn om meerdere boringen dieper te zetten. Mogelijk dient het boorgrid lokaal verdicht te worden.



Figuur 9: Topografische kaart met aanduiding van de voorgestelde landschappelijke boringen (bron: AGIV). (schaal 1:15 000)

### 2.4.2 Archeologisch (verkennd en waarderend) booronderzoek

Het archeologisch booronderzoek verloopt gefaseerd:

- Fase 1: een **verkennd archeologisch booronderzoek** gericht op het opsporen van de sites. In de verkennende fase tracht men de aanwezige vindplaatsen op te sporen door in een relatief ruim driehoeksgrid te bemonsteren; standaard is dit 10 x 12 m.
- Fase 2: een **waarderend archeologisch booronderzoek** gericht op een meer gedetailleerde waardering van de opgespoorde sites. In deze fase worden de eventueel getroffen vindplaatsen verder geëvalueerd door het grid plaatselijk te vernauwen naar 5 x 6 m.

Door het verdichten van de boringen verkrijgt men niet alleen een beter beeld van de omvang en de gaafheid van de vindplaats(en); in een aantal gevallen is het zelfs mogelijk een eerste, voorlopige, datering naar voor te schuiven.

De strategie bij beide fases verloopt sterk gelijkaardig, uitgezonderd met betrekking tot het gehanteerde grid en mogelijk ook de boordiepte (*Infra*). Vandaar dat beide fases hieronder samen besproken worden. De locatie van de boringen in de verkennende fase kan nu reeds bepaald worden (zie Figuren 10-13). Echter, wanneer er binnen bepaalde delen van het plangebied een bodemverstoring werd waargenomen worden deze zones gevrijwaard van een archeologisch booronderzoek (zowel verkennend als waarderend). De locatie van de boringen in de waarderende fase kan pas bepaald worden in functie van de resultaten van de verkennende fase.



Figuur 10: Topografische kaart met aanduiding van de verkennende boringen op WT1 (bron: AGIV). (schaal 1:2500)



Figuur 11: Topografische kaart met aanduiding van de verkennende boringen op WT2 (bron: AGIV). (schaal 1:2500)



Figuur 12: Topografische kaart met aanduiding van de verkennende boringen op WT3 (bron: AGIV). (schaal 1:2500)



Figuur 13: Topografische kaart met aanduiding van de verkennende boringen op WT4 (bron: AGIV). (schaal 1:2500)

De boringen worden handmatig geplaatst met een edelmanboor van minimale diameter van 12 cm. De bemonstering van de boringen is sterk afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Algemeen wordt de Ap-horizont niet bemonsterd of uitgezeefd. Het materiaal dat aanwezig is in de ploeglaag is niet meer *in situ* bewaard en kan een vertekend beeld geven over de exacte locatie van de vindplaats. Wanneer blijkt dat de A-horizont relatief dun is, en dus niet zwaar bewerkt, wordt aanbevolen de ploeglaag afzonderlijk te bemonsteren en uit te zeven. Onder de Ap-horizont worden steeds minimaal 3 monsters genomen, dit in artificiële niveaus.<sup>1</sup> Het bemonsteren van de bodemkundige eenheden – voor zover het geen paleosols betreft – heeft over het algemeen geen zin aangezien de bodemvorming later plaatsvond dan de bewoning. Indien er een paleosol aanwezig is, wordt deze apart bemonsterd en uitgezeefd.

Het boorresidu wordt in plastic emmers verpakt en op locatie nat uitgezeefd over maaswijdte van maximaal 2x2 mm.<sup>2</sup> Het zeefresidu wordt in containers verzameld en, na het drogen bij kamertemperatuur, handmatig en met het blote oog uitgezocht op de aanwezigheid van zowel

<sup>1</sup> Deze informatie is van belang om een goede inschatting te kunnen maken van de verticale verspreiding. Naast informatie omtrent de gaafheid van de vindplaats, kan - wanneer tot opgraven dient overgegaan te worden - op die manier een betere inschatting gemaakt worden van het aantal zeefeenheden.

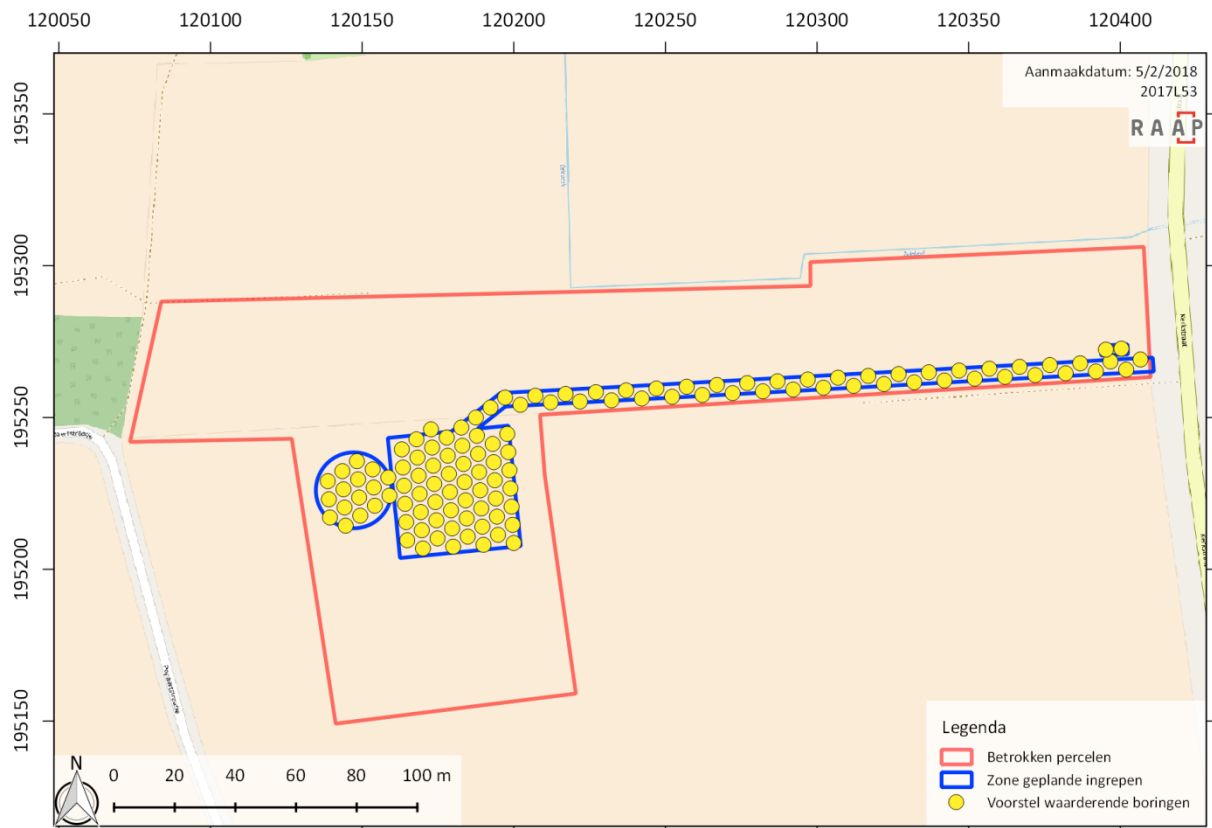
<sup>2</sup> Er wordt gestreefd naar het uitgeven van het residu op een maaswijdte van 1 x 1 mm, maar indien de technische – en bodemomstandigheden (textuur en het gehalte organische stof) dit praktisch onmogelijk maakt, wordt -in het uiterste geval- gezeefd op 3 x 3 mm

directe (bewerkt vuursteen, natuursteen, aardewerk,...) als indirecte archeologische (houtscool, bot, macroresten, enz.) indicatoren.

Wanneer vondsten aangetroffen worden die gelinkt kunnen worden met vindplaatsen van jager-verzamelaars worden ter hoogte van de positieve boorpunten verdicht naar een 5 x 6 m grid.

Voor de waarderende archeologische boringen wordt dezelfde onderzoeksmethode gehanteerd als voor de het verkennend archeologisch booronderzoek (zie Figuren 14-17).

Voor de wijze van uitvoering wordt verwezen naar de Code van Goede Praktijk, hoofdstuk 8.3.



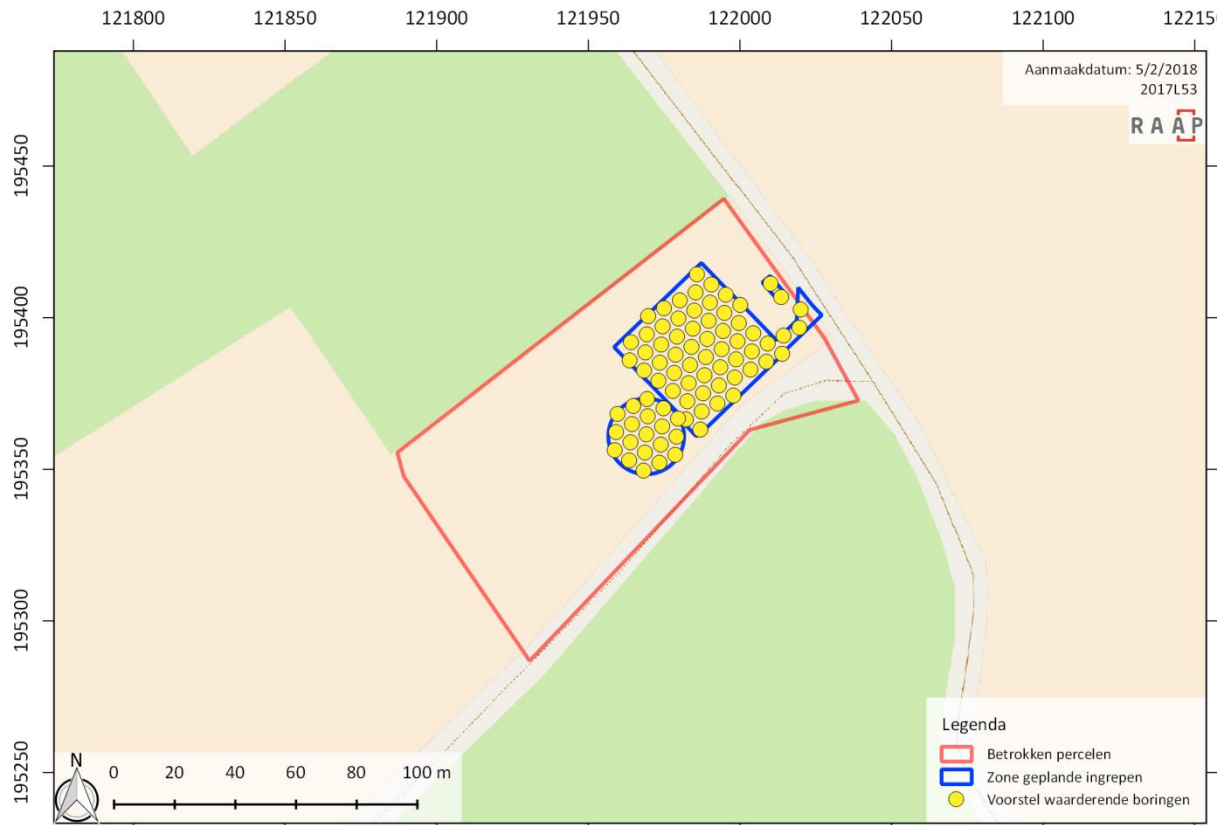
Figuur 14: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van de waarderende boringen op WT1 (bron: AGIV). (schaal 1:2500)



Figuur 15: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van de waarderende boringen op WT2 (bron: AGIV). (schaal 1:2500)



Figuur 16: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van de waarderende boringen op WT3 (bron: AGIV). (schaal 1:2500)



Figuur 17: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van de waarderende boringen op WT4 (bron: AGIV). (schaal 1:2500)

#### 2.4.3 Proefputten in functie van steentijdonderzoek

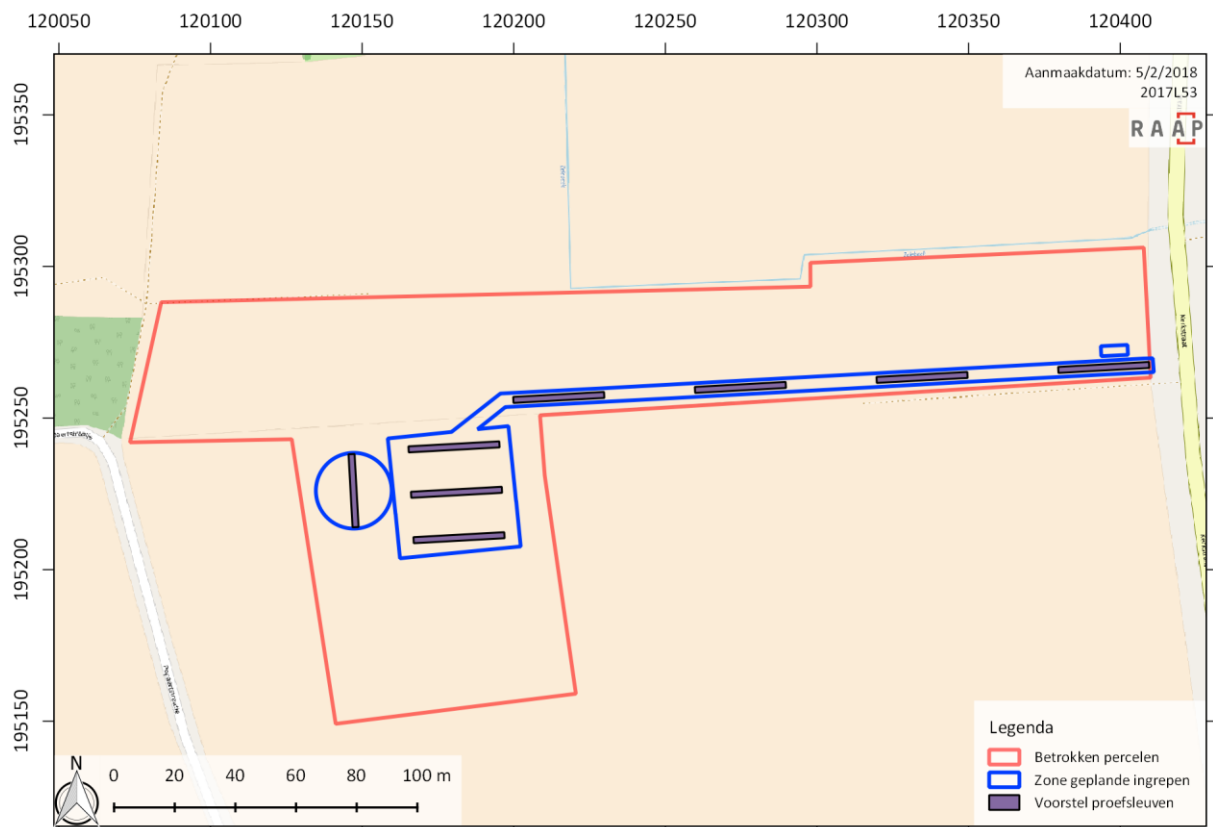
Indien na afloop van het waarderend booronderzoek bepaalde onderzoeksvragen onvoldoende beantwoord konden worden, kan optioneel overgegaan worden tot het graven van een beperkt aantal proefputten. De onderzoekstechnieken die zullen worden toegepast hangen sterk af van de resultaten van het voorgaande onderzoeken en de specifieke vraagstellingen die hieruit voortkomen. Voor de wijze van inzamelen verwijzen we naar de strategie in paragraaf 2.4.1. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de regels zoals ze omschreven worden in de Code van Goede praktijk.

#### 2.4.4 Proefsleuven

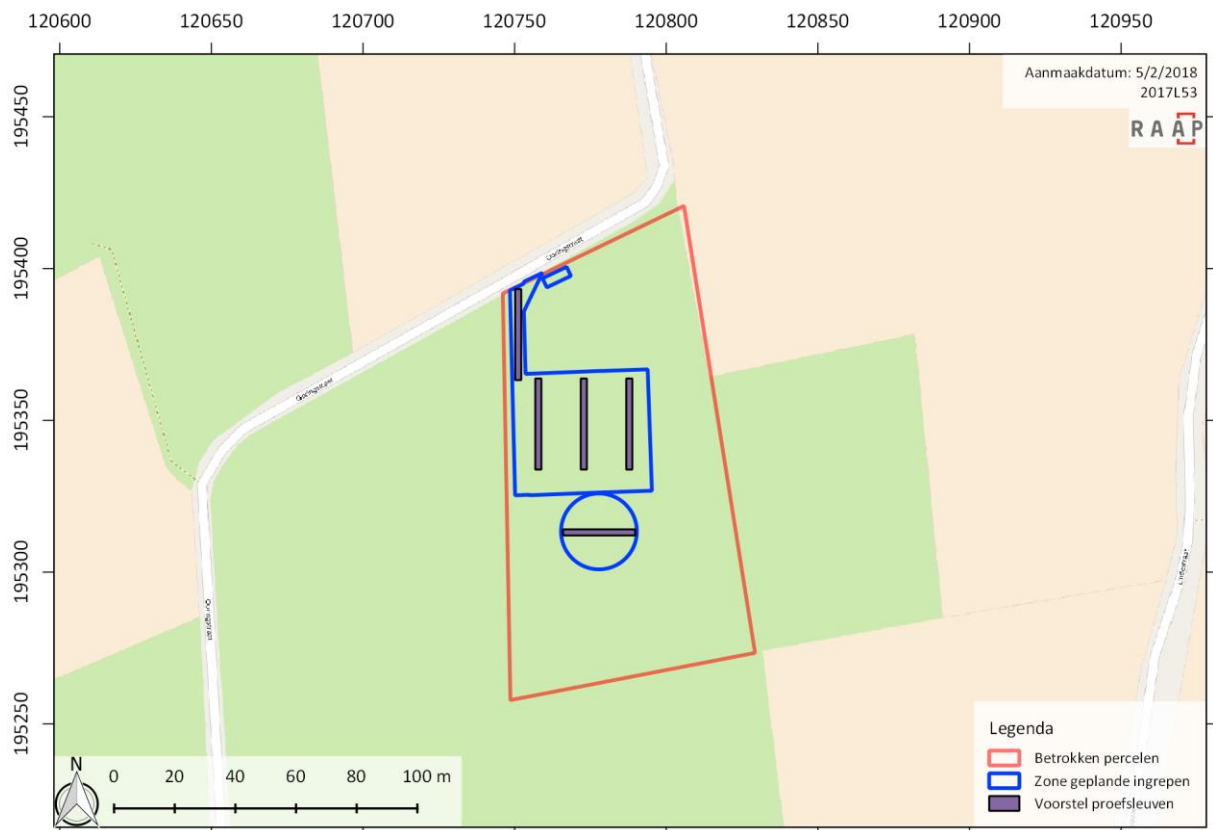
De sleuven worden enkel aangelegd indien er geen vindplaats van jager-verzamelaars aanwezig is binnen het plangebied of binnen een deel van het plangebied.

De sleuven zijn twee meter breed en kunnen plaatselijk uitgebreid worden in functie van een specifieke vraagstelling en/of om een goede inschatting te maken van de aanwezige sporen en verstoringen. Eveneens worden ze breder aangelegd wanneer het archeologisch niveau te diep ligt, om op een veilige manier de nodige registratie te doen.

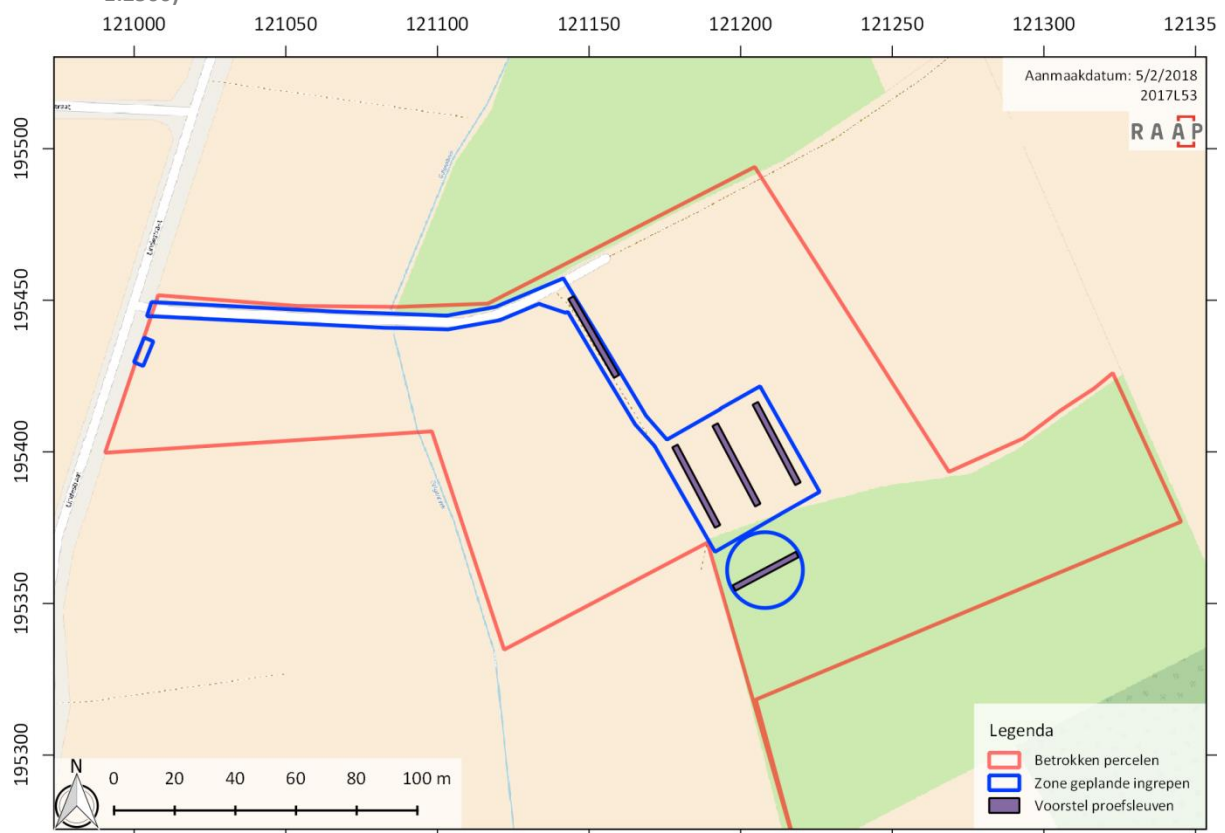
De sleuven zijn 2 meter breed en hebben een onderlinge afstand van 15 meter binnen de locatie van de windturbines. De toegangsweg naar de windturbines is ca. 4,5 meter breed. Voor deze toegangswegen wordt de methode van onderbroken sleuven wordt voorgesteld. Vanwege de beperkte werkruimte binnen de toegangswegen zou een doorlopende proefsleuf al snel leiden tot een quasi volledige opgraving van het plangebied, terwijl de feitelijke archeologische waarde van het gebied nog niet vastgesteld is. Het zou eveneens de dekingsgraad gevoelig overschrijden. Daarom wordt er voorgesteld om in het tracé van de toegangswegen onderbroken proefsleuven aan te leggen. De sleuven zijn telkens ca. 30m lang. De ruimte tussen de sleuven bedraagt eveneens ca. 30m. Op deze manier wordt er binnen het projectgebied 1320 m<sup>2</sup> onderzocht, wat ca. 15% is van het totaaloppervlak.



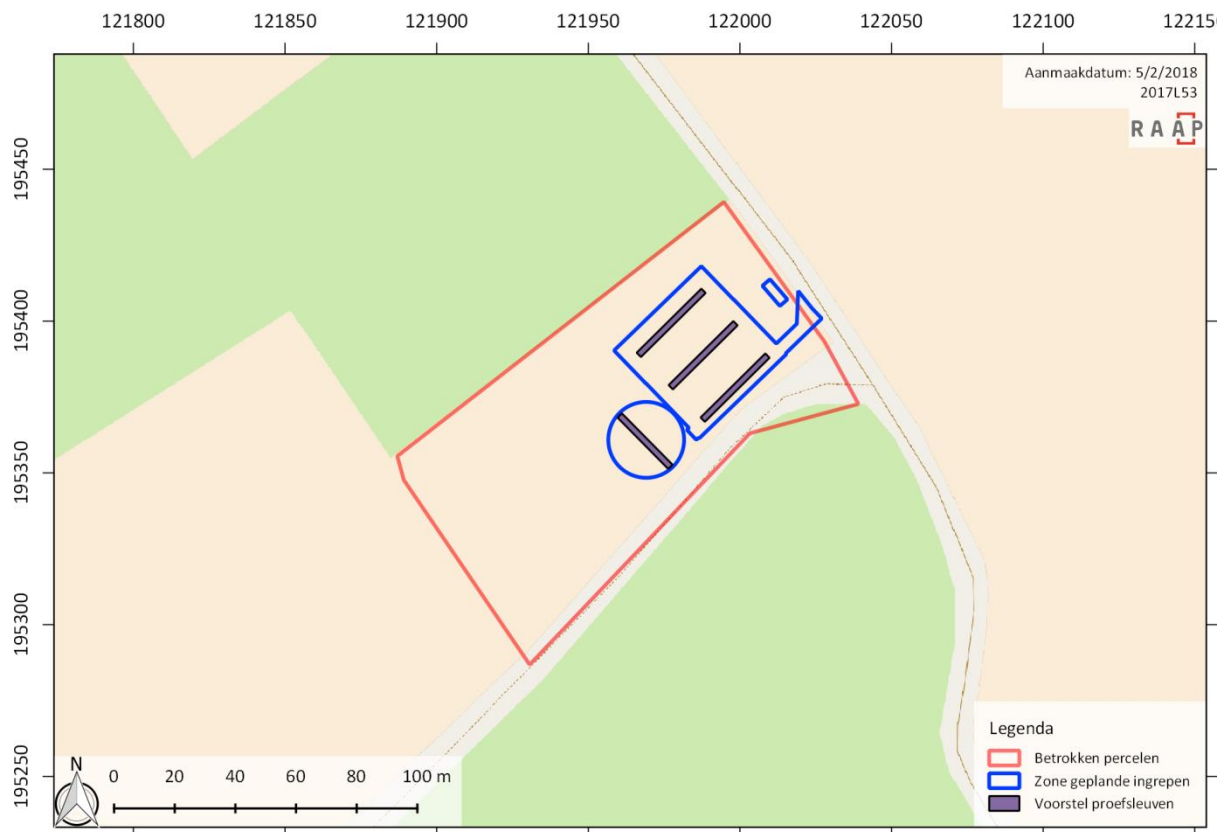
Figuur 18: Topografische kaart met aanduiding van voorgestelde proefsleuven op WT1 (bron: AGIV). (schaal 1:2500)



Figuur 19: Topografische kaart met aanduiding van voorgestelde proefsleuven op WT2 (bron: AGIV). (schaal 1:2500)



Figuur 20: Topografische kaart met aanduiding van voorgestelde proefsleuven op WT3 (bron: AGIV). (schaal 1:2500)



Figuur 21: Topografische kaart met aanduiding van voorgestelde proefsleuven op WT4 (bron: AGIV). (schaal 1:2500)

Indien er bij het landschappelijk booronderzoek zware verstoringen worden aangetroffen waardoor het archeologisch niveau(s) verstoord is (zijn) dient het proefsleuven onderzoek af gesteld te worden op de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Concreet betekent dit dat er geen sleuven getrokken worden ter hoogte van de verstoring.

Indien er meerdere archeologische niveaus worden vastgesteld dient het afgraven gefaseerd te gebeuren. De diepte van de archeologische niveaus zal blijken uit het landschappelijk booronderzoek.

De overige registratie van het onderzoek gebeurt volgens de Code Van Goede Praktijk.

De onderzoekstechnieken die zullen worden toegepast hangen sterk af van de resultaten van het voorgaande onderzoeken en de specifieke vraagstellingen die hieruit voortkomen.

## 2.5 Voorziene afwijking ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Voorlopig worden geen afwijkingen voorzien.