

DEEL 2: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

HOOFDSTUK 1: AFWEGING EN MAATREGELEN

1. Afweging van de nood aan maatregelen

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde archeologische vooronderzoeken, wordt afgewogen welke maatregelen nodig zijn om de potentiële kenniswinst uit het archeologisch bodemarchief in het kader van de geplande werken op het plangebied aan de Ronsen Heerweg te Oudenaarde veilig te stellen.

1.1. Volledigheid uitgevoerde vooronderzoek

Om het archeologisch potentieel van het plangebied na te gaan werd een bureauonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan lieten niet toe de onderzoeksvragen met voldoende zekerheid te beantwoorden. Het archeologisch potentieel van het plangebied en de wetenschappelijke waarde ervan kon onvoldoende bepaald worden. Hoewel uit de geologische, aardkundige, landschappelijke, historische en archeologische gegevens een hoog tot erg hoog archeologisch potentieel, met goede bewaringskansen blijkt, kan niet met zekerheid gesteld worden of er effectief archeologische vindplaatsen op het plangebied aanwezig zijn. Dit kan slechts met terreinonderzoeken bepaald worden, die uitgevoerd zullen worden eens het terrein niet meer in gebruik is (zie voor meer detail Deel 1: Verslag van Resultaten; 2.5. Antwoorden op de onderzoeksvragen; en 2.6. Afweging en motivering verder onderzoek).

1.2. Impact van de geplande werken

Op het plangebied wordt een verkaveling gepland. Het perceel wordt in twee nieuwe percelen opgedeeld die elk met een woning bebouwd zullen worden. De bouwwerken, maar ook latere ingrepen in tuinzones, bedreigen potentieel aanwezig erfgoed over de totale oppervlakte van het plangebied. Voor een gedetailleerde beschrijving van de geplande werken zie “Deel 1: Verslag van Resultaten; Hoofdstuk 1: Bureauonderzoek; 1.2.1. Geplande werken en bodemingrepen”.

HOOFDSTUK 2: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN VOOR UITGESTELD VOORONDERZOEK

1. Administratieve gegevens

Locatie projectgebied:	Oudenaarde, Ronsen Heerweg.
Bounding box (Lambert72):	punt 1: min. X: 101381,72; max. Y: 174397,72 punt 2: max. X: 101431,73; min. Y: 174339,68
Kadaster:	Oudenaarde, Afdeling 10, Sectie B: perceelsnummer 332K
Oppervlakte projectgebied:	1141m ²
Oppervlakte percelen:	1141m ²
Kadasterkaart:	Figuur 1

2. Algemeen onderzoeksdoel

Het doel van het archeologisch vooronderzoek is in de eerste plaats na te gaan of binnen het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Indien dat het geval is moet de wetenschappelijke waarde van de vindplaats ingeschat worden, en bepaald worden of het behoud van de vindplaats door de geplande werken wordt bedreigd. Indien bovenstaande het geval is moet afgewogen worden of de wetenschappelijke waarde van de archeologische vindplaatsen voldoende groot is om maatregelen te rechtvaardigen die hetzij een situ behoud van de vindplaats garanderen, hetzij een opgraving van de vindplaats opleggen. De vorige fase van vooronderzoek — het bureauonderzoek — kon deze doelen niet bereiken. Bijkomende fases van vooronderzoek zijn bijgevolg noodzakelijk.

3. Strategie en methodes

Om de onderzoeksdoelen te halen werden verschillende onderzoeksmethoden overwogen. De kennis uit de voorgaande onderzoeksfase leidden tot volgende strategie: om na te gaan of binnen het plangebied potentieel bestaat voor de aanwezigheid van goed bewaarde steentijd artefactensites dient een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Indien de

resultaten hiervan positief zijn worden eerst een verkennend archeologisch booronderzoek en daarna eventueel een waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd, indien nodig gevolgd door een proefputtenonderzoek in functie van prehistorische artefactensites. Eens voldoende duidelijkheid bestaat over de aanwezigheid van steentijd artefactensites of deze voldoende onderzocht zijn, wordt het potentieel voor archeologische vindplaatsen bestaande uit grondsporen verder onderzocht door middel van een proefsleuvenonderzoek. Voor de uitgebreide motivering van de te volgen strategie wordt verwezen naar “Deel 1: Verslag van Resultaten; 2.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek”.

4. Randvoorwaarden

De volgende fases van archeologisch vooronderzoek kunnen slechts worden uitgevoerd in uitgesteld traject. Het plangebied is nog in gebruik en bijgevolg niet toegankelijk. Het vooronderzoek kan voortgezet worden eens de grond vrij is van gebruik. Om in afwachting van het verdere vooronderzoek een goede bewaring van het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief te verzekeren, moeten bodemingrepen op het plangebied ten zeerste vermeden worden.

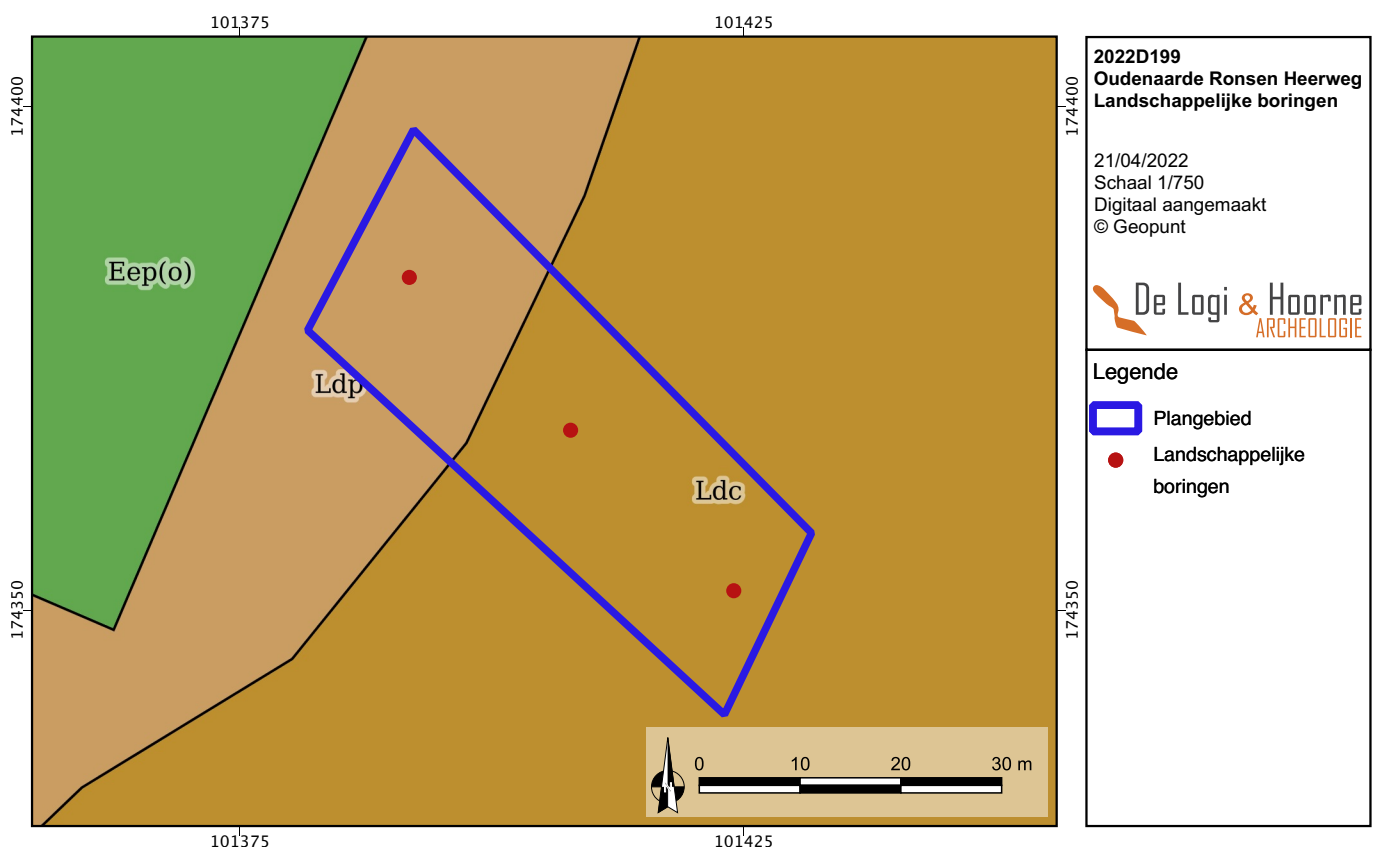
5. Fases van uitgesteld vooronderzoek

5.1. Landschappelijk bodemonderzoek

5.1.1. Onderzoeksdoelen en -vragen

De resultaten van het bureauonderzoek leverden te weinig zekerheid op betreffende de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen met wetenschappelijke waarde binnen het plangebied. Een landschappelijk bodemonderzoek moet de bodemopbouw van het plangebied ter plekke vaststellen en nagaan of en waar kans bestaat op bewaarde steentijd artefactensites. Daarnaast dient ook de diepte van het archeologisch relevante niveau bepaald te worden, en kunnen eventueel aanwezige verstoringen in kaart gebracht worden. Uit de ingewonnen gegevens moet blijken of — in het kader van de geplande ingrepen — archeologische maatregelen nodig zijn om het bodemarchief beter vast te stellen of, indien vastgesteld, veilig te stellen, en welke deze zijn. Een dergelijke inschatting kan gebeuren na het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

Figuur 27: De geplande landschappelijke boringen weergegeven op de bodemtypekaart



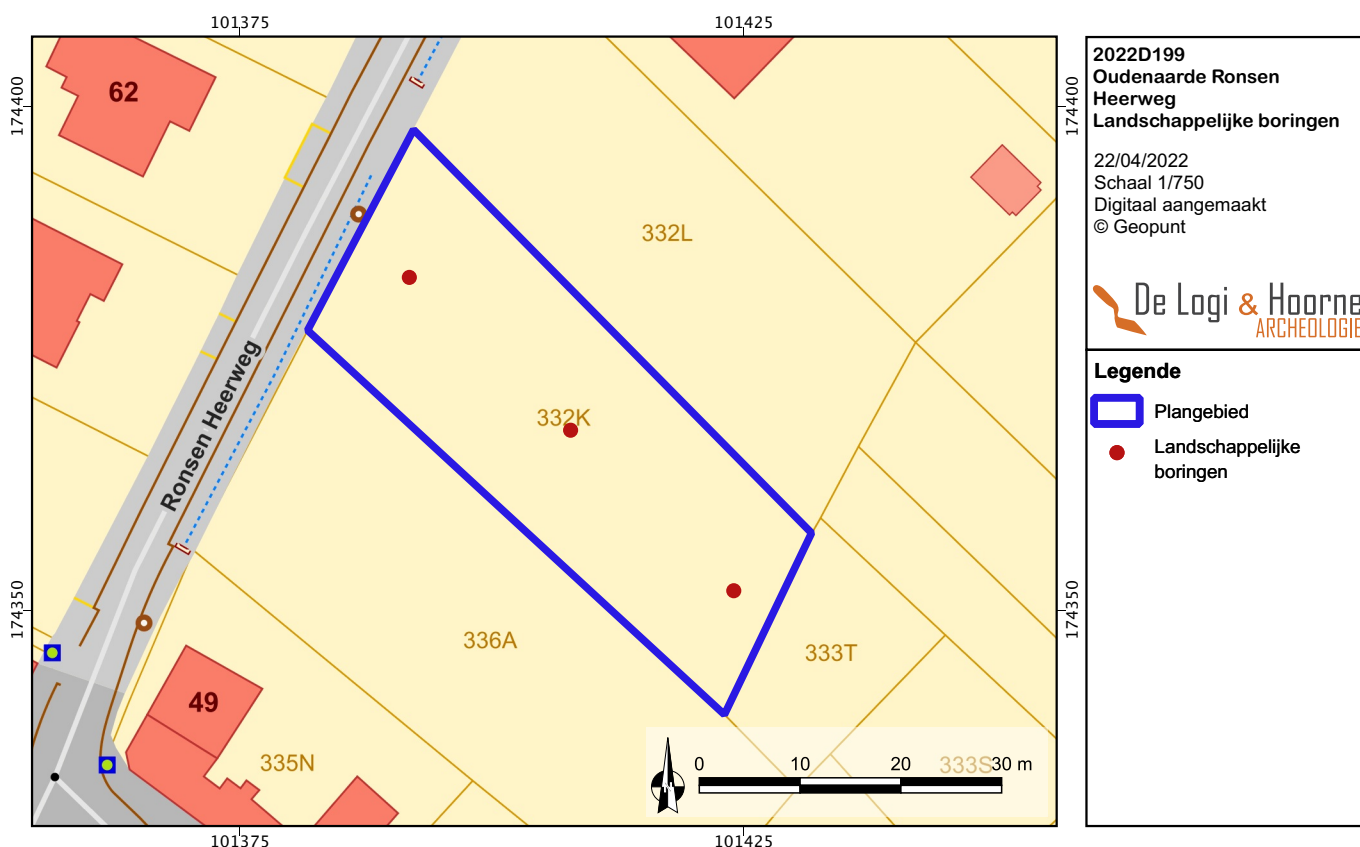
- Welke types bodemopbouw komen voor op het projectgebied?
- Zijn er lokale verschillen op te merken binnen het plangebied en hoe kunnen deze verklaard worden?
- Wat is de algemene bewaringstoestand van de bodems, en wat kan hier de verklaring voor zijn?
- Zijn er op het projectgebied bodem(sequenties) aanwezig waarin een steentijd artenfactensite bewaard kan zijn en waar bevinden deze bodems zich in het landschap?
- Kunnen één of meerdere zones (horizontaal en verticaal) worden afgebakend waar steentijd artenfactensite kunnen verwacht worden?
- Kunnen één of meer zones (horizontaal en verticaal) afgebakend worden waarbinnen een slechte bewaring van het archeologisch bodemarchief wordt verwacht?
- Wat is de impact van de geplande werken op het potentieel aanwezige archeologisch bodemarchief?

5.1.2. Strategie en techniek

Het bodemonderzoek wordt standaard uitgevoerd met boringen die in een regelmatig verspringend driehoeksgrid met 30m onderlinge tussenafstand liggen. Deze methode resulteert in een efficiënte werkwijze. Indien de resultaten in een zone veelbelovend zijn of tot twijfel leiden, kan besloten worden lokaal een nauwer boorgrid lokaal toe te passen. Indien de onderzoeksvragen met zekerheid beantwoord kunnen worden, is het onderzoeksdoel succesvol bereikt en kan ervoor gekozen worden resterende boringen niet uit te voeren.

Voor de toepassing van het driehoeksgrid op het plangebied werd rekening gehouden met de karteringen op de bodemkaart, de topografie en het recent bodemgebruik. Op deze manier worden zoveel mogelijk verschillende bodems onderzocht om een maximale kenniswinst te bekomen. In totaal zouden in het plangebied zo slechts 2 boringen voorzien zijn. Dit zijn echter zeer weinig sondages om zinvolle uitspraken over een terrein met dergelijk hoog potentieel te doen. Daarom worden in dit geval 3 landschappelijke boringen gepland, zodat onderling vergelijken van de bodemsequenties mogelijk is. De optie die hierboven beschreven is om het grid te vernauwen in geval van twijfel of veelbelovende resultaten blijft. Deze dienen vooraf ter plekke met een GPS-toestel uitgezet te worden. De boringen zullen worden uitgevoerd met een

Figuur 28: Het landschappelijk bodemonderzoek aangeduid op de kadasterkaart



Edelmanboor met een diameter van 7cm. Indien veenpakketten of kleiige sedimenten aanwezig zijn, worden deze onderzocht met een gutsboor van 3cm diameter. Het booronderzoek wordt handmatig uitgevoerd. De boringen moeten niet bijgehouden of uitgezeefd worden. Het opgeboord sediment wordt per boring stratigrafisch uitgespreid op een egale achtergrond, de horizonten worden aangeduid, beschreven en gefotografeerd met een schaallat met mm-aanduiding. De diepte van de boringen zal afhangen van de plaatselijke bodemopbouw.

5.1.3. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Voor het landschappelijk bodemonderzoek worden geen afwijkingen van de Code van Goede Praktijk voorzien.

5.2. Verkennend archeologisch booronderzoek

5.2.1. Onderzoeksdoelen en -vragen

Indien het landschappelijk booronderzoek aantoont dat er binnen het plangebied zones aanwezig zijn met een matig of hoog potentieel voor de bewaring van steentijd artefactensites, is een verkennend archeologisch booronderzoek nodig. Het doel van dit booronderzoek is nagaan of er effectief goed bewaarde steentijd artefactensites binnen het projectgebied aanwezig zijn. Indien dit het geval is moeten de resultaten van het verkennend booronderzoek toelaten deze sites ruimtelijk af te bakenen. En moet duidelijk blijken of nood is aan bijkomend archeologisch onderzoek om deze zones te waarderen of onderzoeken. Een dergelijke inschatting kan gebeuren na het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

- Is lithisch materiaal aanwezig in de opgeboorde sedimenten?
- Zijn er ecofacten aangetroffen in de boorstalen?
- Vertoont het aangetroffen materiaal bewerkingsporen van antropogene aard? Zo ja, wat is de mogelijke datering van dit materiaal?
- Waar bevinden de steentijd artefacten zich, hoe is hun spreiding en vertoont dit een samenhang met de geografische en/of aardkundige kenmerken van het terrein?
- Kunnen zones of clusters afgebakend worden waar verder onderzoek nuttig is?

5.2.2. Strategie en techniek

Het verkennend archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd op zones met matig of hoog potentieel voor steentijd artefactensites, die geselecteerd werden op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. Het onderzoek wordt uitgevoerd met boringen in een regelmatig verspringend driehoeksgrid. Er wordt gewerkt met een tussenafstand van 10m tussen de raaien en 12m tussen de boringen binnen een raai.

De precieze positie, oriëntatie en omvang van het grid is nader te bepalen aan de hand van de resultaten uit het landschappelijk bodemonderzoek. De boorpunten worden uitgezet en ingemeten met een GPS-toestel, zodanig dat de x-, y- en z-coördinaten van elke boring gekend zijn. Het type grondboor dat gebruikt wordt is een Edelmanboor met 10cm diameter. Het booronderzoek wordt handmatig uitgevoerd. De diepte van de boringen is afhankelijk van de resultaten uit het landschappelijk bodemonderzoek. Van elke boring wordt de volledige diepte per boring, en onder- en bovengrens van de horizonten geregistreerd. De opgeboorde sedimenten zullen steeds de lagen omvatten die nodig zijn om de aanwezigheid van steentijd artefactensites vast te stellen. De opgeboorde sedimenten worden nat gezeefd op maximaal 2mm maaswijdte. De residu's worden gecontroleerd op de aanwezigheid van alle relevante indicatoren.

5.2.3. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

In het kader van het verkennend archeologisch booronderzoek worden geen afwijkingen gepland ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.

5.3. Waarderend archeologisch booronderzoek

5.3.1. Onderzoeksdoelen en -vragen

Wanneer het verkennend archeologisch booronderzoek heeft vastgesteld dat binnen het plangebied effectief steentijd artefactensites aanwezig zijn en waar deze zich bevinden, dient het waarderend archeologisch onderzoek de wetenschappelijke waarde van deze sites te evalueren. De resultaten van dit vooronderzoek moeten duidelijkheid verschaffen betreffende

de noodzaak van verdere onderzoeksfases. Bij het onderzoek dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Hoe is de bewaringstoestand van de steentijd artefactensites?
- Vanaf en tot welke diepte is de steentijd artefactensite bewaard?
- Wat is de verwachte vondstspreading en -densiteit?
- Welke vondstcategorieën komen voor?
- Kan bepaald worden uit welke periode(s) de steentijd artefactensite stamt?
- Kan er een strategie worden opgesteld voor eventueel vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving?

5.3.2. Strategie en techniek

De strategie voor dit vooronderzoek is sterk gelijkend aan die van het verkennend archeologisch booronderzoek, zij het met gerbuik van een nauwer boorgrid. Het gehanteerde regelmatig verspringend driehoeksgrid heeft een kleinere resolutie, met 5m afstand tussen de raaien, en 6m tussen de boringen in een raai.

De precieze positie, oriëntatie en omvang van het grid is te bepalen aan de hand van de resultaten uit het verkennend archeologisch booronderzoek. De boorpunten worden uitgezet en ingemeten met een GPS-toestel, zodanig dat de x-, y- en z-coördinaten van elke boring gekend zijn. Het booronderzoek wordt handmatig uitgevoerd. De diepte van de boringen is afhankelijk van de resultaten. Er wordt gewerkt met een Edelmanboor met een boorkop van minimaal 10cm diameter. Van elke boring wordt de volledige diepte per boring, en onder- en bovengrens van de horizonten geregistreerd. De opgeboorde sedimenten zullen steeds de relevante lagen omvatten, die nodig zijn om een evaluatie te maken van de steentijd artefactensite. De opgeboorde stalen worden nat gezeefd op een maaswijdte van maximaal 2mm. De residu's worden vervolgens gecontroleerd op de aanwezigheid van relevante indicatoren.

5.3.3. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Voor het waarderend archeologisch booronderzoek worden geen afwijkingen gepland ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.

5.4. Proefputten in functie van prehistorische artefactensites

5.4.1. Onderzoeksdoelen en -vragen

Indien het verkennend en/of waarderend archeologisch booronderzoek heeft vastgesteld dat er steentijd artefactensites binnen het plangebied aanwezig zijn en waar deze zich bevinden, maar onvoldoende informatie werd verkregen om een correct, specifiek en uitvoerbaar Programma van Maatregelen op te maken, dienen gerichte proefputten aangelegd te worden. De proefputten hebben tot doel om deze site(s) scherper in ruimte af te bakenen, en hun densiteit en het wetenschappelijk potentieel van de site(s) beter in te schatten. Hiertoe dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat is de bewaringstoestand van de aanwezige steentijd artefactensites?
- Vanaf en tot welke diepte is de steentijd artefactensite bewaard?
- Wat is de verwachte vondstspreading en -densiteit?
- Welke vondstcategorieën komen voor?
- Kan bepaald worden uit welke periode(s) de steentijd artefactensite stamt?
- Kan er een strategie worden opgesteld voor eventueel vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving?

5.4.2. Strategie en techniek

Dit vooronderzoek gebeurt met de aanleg van vierkante proefputten van 0,5m op 0,5m of 1m op 1m. Ze worden met de hand uitgegraven in een vast grid van maximaal 15m bij 18m, zoals dat ook bepaald is in de Code van Goede Praktijk of bij een positieve boring waarrond geen andere positieve boringen plaatshadden. De teelaarde kan machinaal verwijderd worden, indien uit de voorafgaande boringen blijkt dat dit het archeologisch bodemarchief niet zal schaden. Wanneer er bovenop de aardkundige eenheden, waarin de artefactensites zich bevinden, afdekkende eenheden aanwezig zijn die, wegens een te grote diepte, een normaal

proefputtenonderzoek niet toelaten, mogen deze afdekkende eenheden machinaal verwijderd worden, mits deze eerst onderzocht zijn geweest op jongere periodes. De precieze locatie en afmetingen van de proefputten wordt bepaald naargelang de resultaten bekomen met het verkennend en/of waarderend booronderzoek. Het grid wordt met een GPS-toestel ter plekke uitgezet en na uitvoering opgemeten. Het sediment wordt per aardkundige eenheid of per pakket van maximum 0,1m ingezameld en gezeefd op een maaswijdte van maximum 2mm. Alle onderzoekstechnieken, registratie en vondstverzameling dienen conform “de Code van Goede Praktijk - Hoofdstuk 8.7 Proefputten in functie van steentijd artefactensites” te gebeuren.

5.4.3. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Voor het vooronderzoek met proefputten in functie van prehistorische artefactensites worden geen afwijkingen gepland ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.

5.5. Proefsleuvenonderzoek

5.5.1. Onderzoeksdoelen en -vragen

Het proefsleuvenonderzoek moet zekerheid brengen over de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen met wetenschappelijke waarde binnen het plangebied. Deze methode is meest doeltreffend op het detecteren van grondsporen of muurwerkarcheologie op vindplaatsen waar geen complexe verticale stratigrafie wordt verwacht. Steentijd artefactensites kunnen echter ook met deze methode aan het licht komen. Indien waardevolle archeologische relicten worden aangetroffen moet ook bepaald worden of de geplande ontwikkeling de bewaring van dit relevant erfgoed in gevaar brengt. Deze gegevens zijn noodzakelijk om een correct programma van maatregelen te kunnen maken, dat — indien nodig — de archeologische informatie in de bodem *in* of *ex situ* veilig stelt. Een degelijke inschatting kan gebeuren na beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

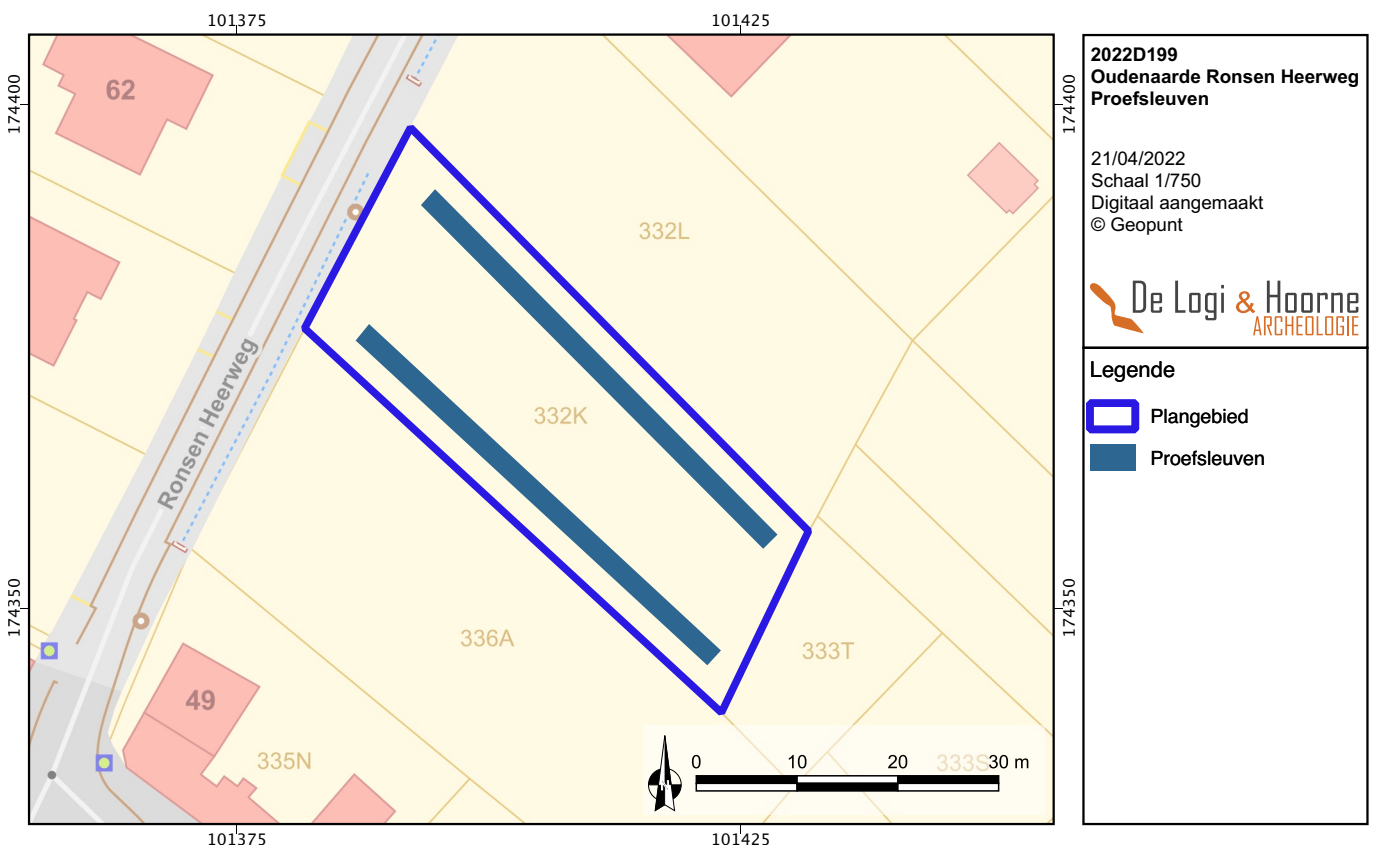
- Welke bodemopbouw werd vastgesteld tijdens het onderzoek? En zijn er lokale variaties binnen de bodemgenese?
- Wat is de impact van bodemvormende factoren of processen op de bewaringstoestand van het archeologisch erfgoed?
- Zijn binnen het plangebied archeologische sporen en/of vondsten aanwezig?
- Wat is de bewaringsgraad van de sporen en/of vondsten en op welke diepte zijn deze aangesneden?
- Wat is de aard, datering, verspreiding en densiteit van de sporen en/of vondsten?
- Kunnen verstoorde zones afgebakend worden?
- Wat is het kennispotentieel van de aangetroffen vindplaatsen?
- Kunnen de geplande werken schade toebrengen aan de archeologische vindplaatsen?
- Voor welke zones moeten maatregelen genomen worden onder de vorm van een opgraving en/of in situ behoud?

5.5.2. Strategie en techniek

Het plangebied dient conform de Code van Goede Praktijk te worden onderzocht. Minstens 10% van de oppervlakte van het plangebied moet met de aanleg van proefsleuven vrijgelegd worden. Aanvullend moet 2,5% van de oppervlakte van het onderzoeksgebied door middel van kijkvensters en/of dwars- of volsleuven geëvalueerd worden. De proefsleuven zijn van het lange parallelle type, zijn 2m breed en hebben een tussenafstand van maximum 15m as op as. Ze worden zo danig ingeplant dat ze een combinatie van maximum aan kenniswinst en efficiëntie opleveren. Plaatselijk kan het regelmatig patroon wel worden aangepast op basis van de perceelsvorm, bebouwing of door de aanwezigheid van nutsleidingen. Voorafgaand aan de start van het onderzoek worden de recentste plannen met de gekende kabel- en leidinginformatie geconsulteerd. Bij een lokale afwijking van deze voorgeschreven strategie zal de tussenafstand tussen de desbetreffende sleuven echter nooit groter zijn dan 15m, tenzij dit om veiligheidsredenen onmogelijk is. Voor de aanvang van het proefsleuvenonderzoek worden de geplande sleuven op het terrein met een GPS-toestel uitgezet.

Op basis van de kennis betreffende het plangebied wordt een proefsleuvenschema voorgesteld bestaande uit 2 proefsleuven van ca. 48m lang, verspreid over de volledige oppervlakte van het onderzoeksgebied, voorzien. De afstand tussen de sleuven bedraagt maximaal 15m as op

Figuur 29: De geplande proefsleuven aangeduid op het GRB



Tijdens de verwerking worden alle opmetingen in een GIS-omgeving verwerkt. Na wassen en drogen van de vondsten, wordt een assessment van het vondstmateriaal gemaakt (Code van Goede Praktijk: 11.3.2.2 Assessment van vondsten: vondstensembles; en 11.3.2.3 Assessment van vondsten: uitzonderlijke vondsten). Ook van de genomen stalen wordt een assessment gedaan (Code van Goede Praktijk: 11.3.4. Assessment van stalen). Het assessment van de aangetroffen sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren volgt eveneens de aanwijzingen van de Code van Goede Praktijk. De gegevens over de archeologische sporen worden gecombineerd met de assessmentrapporten van de vondsten en stalen, zodoende een inschatting over de tafonomie en de mogelijke functie van de sporen te verkrijgen. De sporen, spoorcombinaties en structuren worden beschreven, hun bewaringstoestand, en typologische, chronologische en ruimtelijke indeling worden onderzocht en behandeld. Dit alles moet voldoende informatie opleveren om een gefundeerde keuze te maken in de maatregelen noodzakelijk om de kennis van het plaatselijk archeologisch bodemarchief veilig te stellen.

5.5.3. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Indien met de oppervlakte van de proefsleuven al 12,5% van de totale oppervlakte van het plangebied bereikt is én hiermee de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden, kan ervoor geopteerd worden de resterende kijkvensters niet uit te voeren. Het archeologisch potentieel is immers vastgesteld.