



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 681

Archeologienota Tildonksesteenweg te Herent (Vlaams-Brabant).

Programma van Maatregelen

BORIS HOREMANS



Colofon

Uitgever	ADEDE bv
Jaar van uitgave	2021
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	Niels Janssens
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bv. ADEDE bv is niet aansprakelijk voor eventuele schade voortvloeiend uit diens adviezen.

Inhoudsopgave

1	Gemotiveerd advies.....	- 4 -
1.1	Aanwezigheid van een archeologische site.....	- 4 -
1.2	Potentieel op kenniswinst	- 7 -
1.3	Impactbepaling en bepaling van maatregelen	- 7 -
1.4	Volledigheid van het onderzoek.....	- 7 -
1.5	Keuze van vervolgonderzoek.....	- 8 -
1.5.1	Onderzoek zonder ingreep in de bodem.....	- 8 -
1.5.2	Onderzoek met ingreep in de bodem	- 10 -
2	Programma van maatregelen	- 13 -
2.1	Administratieve gegevens	- 13 -
2.2	Aanleiding van het vooronderzoek	- 18 -
2.3	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	- 18 -
2.3.1	Onderzoeksvragen Metaaldetectie	- 18 -
2.3.2	Onderzoeksvragen proefsleuvenonderzoek	- 18 -
2.4	Afbakening onderzoeksgebied	- 19 -
2.5	Onderzoeksstrategie en -methodes	- 20 -
2.5.1	Proefsleuvenonderzoek.....	- 20 -
2.6	Afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	- 22 -
2.7	Randvoorwaarden	- 23 -
3	Lijst van figuren	- 24 -

1 Gemotiveerd advies

1.1 Aanwezigheid van een archeologische site

Het programma van maatregelen geeft een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen voor de omgang met archeologisch erfgoed bij bodemingrepen. Het beschrijft de aard van deze maatregelen en de uitvoeringswijze van de eventuele maatregelen. Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek.

In deze paragraaf zullen de resultaten van het bureauonderzoek samengevat worden tot een concrete archeologische verwachting voor het onderzoeksterrein. Het bureauonderzoek bracht volgende relevante elementen aan het licht:

Het projectgebied is gelegen ten noorden van de dorpskern van Herent, in de Brabantse Leemstreek. De Brabantse Leemstreek is een plateau dat met de reliëfstreek Brabants Laagplateau overeenstemt en oploopt van 100 m in het noorden tot 200 m in het zuiden. Het is ten noorden van de lijn Zinnik-Nijvel-Ottignies sterk versneden door de Dijle, de Zenne en hun zijriviertjes. De bodem bestaat uit löss, overwegend rustend op eocene zanden van het Brusselien, terwijl de Dijle en de Zenne in de bovenloop hun vallei hebben uitgegraven tot in de paleozoïsche ondergrond van het Brabants Massief, zodat in hun bedding cambrische ontsluitingen van het Devillien voorkomen. Het projectgebied kent een relatief vlakke ligging op zo'n 22 à 22,5m TAW, waarbij het zuiden duidelijk iets hoger ligt. Verder zijn de hoogteverschillen binnen het projectgebied verwaarloosbaar.

Daarbij valt ook op dat het projectgebied een weinig ten noorden ligt van een hoger gelegen zone, nabij de kern van Herent. Daaruit kunnen we afleiden dat het projectgebied vermoedelijk een eerder lage verwachting inzake steentijden. Occupatiesporen uit de steentijden situeren zich doorgaans op iets hoger gelegen gronden, tegen heuvelruggen. We schuiven voor steentijden dan ook een lage verwachting naar voor.

Voor latere perioden hebben we weinig aanwijzingen die ons meer kunnen vertellen over de eventueel aan- of afwezigheid van archeologische sporen binnen de contouren van het projectgebied. Op basis van de CAI stelden we vast dat de omgeving gekenmerkt wordt door een grote afwezigheid van meldingen in de omgeving, wat eerder verband lijkt te houden met een gebrek aan archeologisch onderzoek, eerder dan aan een gebrek aan archeologische sporen. De enige CAI melding in de nabijheid van het projectgebied betreft een site met walgracht. Alle overige meldingen zijn kaartindicatoren die verband houden met de KW-linie uit de tweede wereldoorlog. Het onderzoeksgebied is gelegen tussen twee anti-tankcentra van deze linie. Er is dus een mogelijkheid dat hiervan relictten binnen het onderzoeksgebied aanwezig zijn.

Op basis van het kaartmateriaal en de luchtfoto's weten we dat het projectgebied pas in de late twintigste eeuw bebouwd werd op het oostelijke deel. Het westelijke deel, waar de werken gepland zijn, is echter sinds de achttiende eeuw vrij van bebouwing en in gebruik als landbouwgrond. Dit verhoogt het potentieel inzake de bewaring van eventuele archeologische sporen.

Een belangrijk punt om het archeologisch potentieel van een gebied in te schatten is de gaafheid van de bodem. Om de staat van de bodemopbouw na te gaan, voerde ADEDE op 9 maart 2021 een Landschappelijk bodemonderzoek uit. De resultaten van de 9 uitgevoerde boringen, wijzen op een goed bewaarde bodem, al werd wel vastgesteld dat de Bt horizont werd afgetopt. Hierdoor is de kans op het in situ aantreffen van steentijdrelicten eerder miniem. Voor latere periode is de bodembewaring echter veel gunstiger.

Er werd tevens reeds een geofysisch onderzoek uitgevoerd om de aan- of afwezigheid van relicten van de KW linie te detecteren. Zowel in de resultaten van de conductiviteitsmetingen als in de resultaten van de magnetische susceptibiliteitsmetingen, konden duidelijke zones herkend worden. Het was echter niet mogelijk om de zones eenduidig in verband te brengen met de KW-linie die voor aanvang van WOII in de regio werd aangelegd.

De zones lijken voornamelijk informatie te geven over de opdeling van de akker in deelpercelen in de jaren 70 en de decenia daarvoor. De meest noordelijke en meest zuidelijke hoog conductieve zone kunnen gezien hun respectievelijk lineaire en rechthoekige vorm niet alleen verklaard worden door landschapselementen, maar ook door eventuele archeologische restanten of sporen. Geen van beide hypothesen kan echter eenduidig bewezen of ontkracht worden.

Naast de afbakening in zones, konden een 4-tal anomalieën gedetecteerd worden, vermoedelijk veroorzaakt door hoofdzakelijk ondiepe objecten. Of deze objecten in verband gebracht kunnen worden met de KW-linie, landbouwactiviteiten of met eerdere historische gebeurtenissen, is opnieuw niet duidelijk.

Op basis van de resultaten van de geofysische detectie kan dus noch bevestigd noch uitgesloten worden of het detectiegebied al dan niet sporen van de KW-linie of andere archeologische sporen bevat.

De geplande werken omvatten de bouw van twee blokken met KMO-units. De westelijke blok zal een oppervlakte kennen van 2.760m² en zal bestaan uit elf afzonderlijke units met elk een oppervlakte van zo'n 240m². Enkel de twee meest noordelijke units zullen een oppervlakte hebben van zo'n 300m². De oostelijke blok zal een oppervlakte hebben van 3.233m² en zal eveneens bestaan uit 11 afzonderlijke units. Daarbij zullen de kleinste units een oppervlakte hebben van zo'n 230m², de meer

noordelijke units zullen een oppervlakte hebben van 382m² tot 463m². Voor deze gebouwen wordt een sleuffundering voorzien met een vorstvrije rand tot 80cm diepte. De units worden voorzien van een grondplaat. Uitgaande van een bijkomende onderfundering wordt voor deze bevloering een diepteingreep voorzien van 40cm.

Tussen beide blokken wordt een wegverharding voorzien, alsook de aanleg van 53 parkeerplaatsen en twee fietsenstallingen. Ook hier wordt uitgegaan van een bodemverstoring van 40cm.

Op het uiterste noorden van het projectgebied wordt een infiltratiebekken aangelegd met een oppervlakte van 183m² en een inhoud van 109,57m³. Hiervoor wordt uitgegaan van een gemiddelde bodemingreep van zo'n 60cm. De geplande werken kunnen dus zonder meer als bedreigend beschouwd worden voor de eventueel aanwezige archeologica.

Gezien deze studie niet met zekerheid heeft kunnen aantonen dat er geen archeologische verwachting is voor dit projectgebied, én gezien de aard van de werken met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid zal zorgen voor de vernieling van het aanwezige bodemarchief, raadt ADEDE bvba verder archeologisch onderzoek aan in de vorm van een proefsleuvenonderzoek om eventueel aanwezige archeologische sites op een efficiënte manier op te sporen. In dit proefsleuvenonderzoek moet tevens een gedegen metaaldetectie plaats vinden.

1.2 Potentieel op kenniswinst

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek voor het projectgebied, kon niet met zekerheid de aan- of afwezigheid van een archeologische site bepaald worden. Desondanks kan een gemotiveerde uitspraak worden gedaan over het al dan niet moeten nemen van verdere maatregelen. Gezien de hoge verwachting naar mogelijke archeologische sporen uit verschillende periodes, is er een zeker potentieel op kenniswinst bij verder onderzoek. Het reeds uitgevoerde Landschappelijk Bodemonderzoek wees op een intacte bodembewaring, waarbij de kans op bewaarde steentijdsporen echter eerder klein ingeschat dient te worden. Een grote potentieel bestaan voor latere perioden. Het geofysische onderzoek gaf reeds aan dat de mogelijkheid dat er nog restanten van de KW linie bewaard zijn eerder klein is.

1.3 Impactbepaling en bepaling van maatregelen

De geplande werken omvatten de bouw van twee blokken met KMO-units. De westelijke blok zal een oppervlakte kennen van 2.760m² en zal bestaan uit elf afzonderlijke units met elk een oppervlakte van zo'n 240m². Enkel de twee meest noordelijke units zullen een oppervlakte hebben van zo'n 300m². De oostelijke blok zal een oppervlakte hebben van 3.233m² en zal eveneens bestaan uit 11 afzonderlijke units. Daarbij zullen de kleinste units een oppervlakte hebben van zo'n 230m², de meer noordelijke units zullen een oppervlakte hebben van 382m² tot 463m². Voor deze gebouwen wordt een sleuffundering voorzien met een vorstvrije rand tot 80cm diepte. De units worden voorzien van een grondplaat. Uitgaande van een bijkomende onderfundering wordt voor deze bevloering een diepteingreep voorzien van 40cm. Tussen beide blokken wordt een wegverharding voorzien, alsook de aanleg van 53 parkeerplaatsen en twee fietsenstallingen. Ook hier wordt uitgegaan van een bodemverstoring van 40cm. Op het uiterste noorden van het projectgebied wordt een infiltratiebekken aangelegd met een oppervlakte van 183m² en een inhoud van 109,57m³. Hiervoor wordt uitgegaan van een gemiddelde bodemingreep van zo'n 60cm. De geplande werken kunnen dus zonder meer als bedreigend beschouwd worden voor de eventueel aanwezige archeologica.

1.4 Volledigheid van het onderzoek

Het gemotiveerde advies is gebaseerd op het verslag van de resultaten van het vooronderzoek. De vaststellingen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites en hun aard worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer voorgenomen bodemingrepen. Op basis van deze confrontatie motiveert het advies of er maatregelen nodig zijn, welke deze zijn, en wat hun uitvoeringswijze is.

Tijdens het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem werd een bureauonderzoek, een Landschappelijk Bodemonderzoek en een geofysisch onderzoek uitgevoerd. Op basis van dit vooronderzoek zonder ingreep in de bodem was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid en de waarde van archeologisch erfgoed op het terrein. ADEDE is dan ook van oordeel dat verder vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is. Het desbetreffende programma van maatregelen wordt hier verder opgemaakt.

1.5 Keuze van vervolgonderzoek

1.5.1 Onderzoek zonder ingreep in de bodem

Vooraleer de noodzaak van een vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, werd eerste de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. In de eerste plaats is ADEDE bv van oordeel dat een extra bureauonderzoek, met uitvoerige archiefstudie, niet noodzakelijk is.

Binnen het aanbod van de overige beschikbare methodes betreffende een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, te weten geofysisch onderzoek, veldkartering en landschappelijk bodemonderzoek, wordt gekozen voor een landschappelijk bodemonderzoek. Deze methode wordt aangewend om een beter beeld te krijgen van de archeologische potentie van het gebied gelieerd aan de bodemkundige opbouw en bodemgenese opdat men de meest geschikte methodiek kan bepalen naar verder vooronderzoek.

Geofysisch onderzoek spoort anomalieën in de bodem op. De discipline is geleend van de geologie en baseert zich op het feit dat nederzetting en bodemverwerking in het verleden de eigenschappen van de bodem op die plaats wijzigen. De wijziging kan bestaan uit een wijziging van materiaal, korrelgrootte, vochtgehalte en toevoegingen. De verschillende geofysische methoden detecteren het verschil tussen de gewijzigde en niet gewijzigde bodem, maar zijn afhankelijk van de fysische eigenschappen, de diepte en grootte van het te detecteren spoor.

De meest gebruikte methoden zijn magnetometrie, resistiviteitsmetingen en elektromagnetisme (grondradar). Resistiviteit van de bodem meet in hoofdzaak fundamenteën, muren en greppels en is sterk afhankelijk van het vochtgehalte. Een hoog vochtgehalte geeft een lage weerstand en omgekeerd. Magnetometrie meet de variatie van het magnetisch veld van een lokale bodem ten opzichte van het aardmagnetisch veld. Het is toepasbaar bij greppels, ovens, baksteen en ploegvoren (ridge and furrow). Het is minder toepasbaar voor paalkuilen of graven, omdat deze vaak met hetzelfde materiaal werden gevuld als waarmee ze eerst werden gegraven. Grondradar (GPR) en

metaaldetectie behoren beide tot de categorie van elektromagnetische methoden. De grondradar meet de snelheid waarmee een elektromagnetische golf (tussen 80MHz en 1GHz) in de bodem wordt verstuurd en de reflectie ervan met een antenne weer ontvangt. Verschillen in de bodem reflecteren/refracteren op een andere manier ten opzichte van de achtergrond en worden op die manier gedetecteerd. Hogere frequenties geven meer detail, maar reiken minder diep en omgekeerd. De grondradar werkt in zeer droge omstandigheden, detecteert onder bestrating en geeft informatie over diepte en de dikte van bodemlagen. Deze methode werkt minder goed in natte bodem en in het bijzonder in klei.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Deze methode werd reeds uitgevoerd.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? Deze methode werd reeds uitgevoerd.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Deze methode werd reeds uitgevoerd.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? Deze methode werd reeds uitgevoerd.

Een **veldkartering** heeft tot doel om relevante archeologische indicatoren te zoeken door een visuele inspectie van een terrein. Uit veldkartering kunnen, op basis van de aangetroffen archeologische vondsten en indicatoren, aanwijzingen afgeleid worden voor de aanwezigheid van een archeologische site, maar kan geen uitsluitel verkregen worden over de aard, de uitgestrektheid, de bewaringstoestand of de chronologische complexiteit van die archeologische site. Uit de resultaten van de veldkartering kunnen evenmin sluitende conclusies getrokken worden over de afwezigheid van antropogene sporen in de ondergrond. Veldkartering wordt enkel uitgevoerd in terrein- en weersomstandigheden die een goede visuele waarneming van de vondsten aan het oppervlak toelaten.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? Neen.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? Neen.

Het **landschappelijk bodemonderzoek** heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname. Een landschappelijk bodemonderzoek kan gebeuren aan de hand van twee methoden:

- Landschappelijk booronderzoek
- Onderzoek met landschappelijke profielputten

Beide methoden kunnen zelfstandig of gecombineerd aangewend worden. Gelet op de aanzienlijk grotere impact van landschappelijke profielputten en de grotere kans dat hiermee onbedoeld archeologische artefacten, sporen of sites worden verstoord, ligt de voorkeur bij een landschappelijk booronderzoek. Indien landschappelijk booronderzoek evenwel onvoldoende gegevens kan aanreiken, worden landschappelijke profielputten ingezet als aanvulling of alternatief.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? Ja.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? Dit onderzoek werd reeds uitgevoerd.

1.5.2 Onderzoek met ingreep in de bodem

Een **karterend of waarderend archeologisch booronderzoek** is een logische stap volgend op het aantreffen van intacte bodemprofielen tijdens een paleo-landschappelijke reconstructie (bv. tijdens een proefsleuvenonderzoek of een landschappelijk booronderzoek) en bij uitstek geschikt om de aanwezigheid en begrenzing van steentijdvindplaatsen in kaart te brengen. De methode is minder toepasbaar zonder een voorafgaand landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? Neen. Het LBO wees op een zeer lage verwachting inzake steentijden.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? Neen.

Proefputtenonderzoek ifv. Steentijd worden uitgevoerd op locaties waar tijdens het waarderend booronderzoek goede en in situ bewaarde concentraties silexartefacten en/of ander vondstmateriaal dat kan wijzen op de aanwezigheid van een steentijdsite (oa. verkoolde ecofacten) worden

aangetroffen en indien op dat moment nog niet voldoende gegevens zijn gegenereerd om een adequaat plan van maatregelen voor een steentijdopgraving op te stellen.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? Ja, indien de resultaten van het waarderend booronderzoek hiertoe aanleiding geven. Het Landschappelijk Bodemonderzoek wees echter op een laag potentieel inzake steentijdvondsten.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Mogelijks. De diepte van de concentraties silexartefacten en/of ander vondstmateriaal is bepalend voor deze stap. **Indien** gekozen wordt om de afdekkende aardkundige eenheden te verwijderen en deze een archeologische site bevatten, gebeurt deze fase van het vooronderzoek pas nadat het vooronderzoek en de eventuele opgraving van die site uitgevoerd zijn. In deze gevallen is er sprake van een gefaseerd vooronderzoek en worden de overeenkomstige maatregelen en fasering opgenomen in het programma van maatregelen in de nota.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? Neen.

Proefsleuvenonderzoek is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte. Belangrijk hierbij is dat het sleuvenonderzoek aanleiding is voor een verdere evaluatie van het terrein in een archeologienota. Indien de kans op aanwezigheid van waardevolle archeologische ensembles vrijwel onbestaande wordt ingeschat, is het sleuvenonderzoek in regel het eindpunt van het archeologisch traject. Wanneer de kans hoog wordt ingeschat, wordt binnen de archeologienota een advies voor een vervolgetraject geformuleerd. Vaak bestaat dit uit een vlakdekkende opgraving op specifiek afgebakende zones van het onderzoeksterrein. Tijdens dergelijk onderzoek is het van belang dat slechts een beperkt deel van het plangebied onderzocht wordt. Archeologische sporen worden tijdens een sleuvenonderzoek immers niet volledig onderzocht. Om de kans op de beschadiging van het archeologisch ensemble te beperken, wordt een dekkingsgraad van 10% – 15% vooropgesteld. Zo wordt het resultaat van het onderzoek bereikt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed. Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient ook een landschappelijk bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Dit gebeurt door de aanleg van systematisch ingeplande profielkolommen.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? Ja.

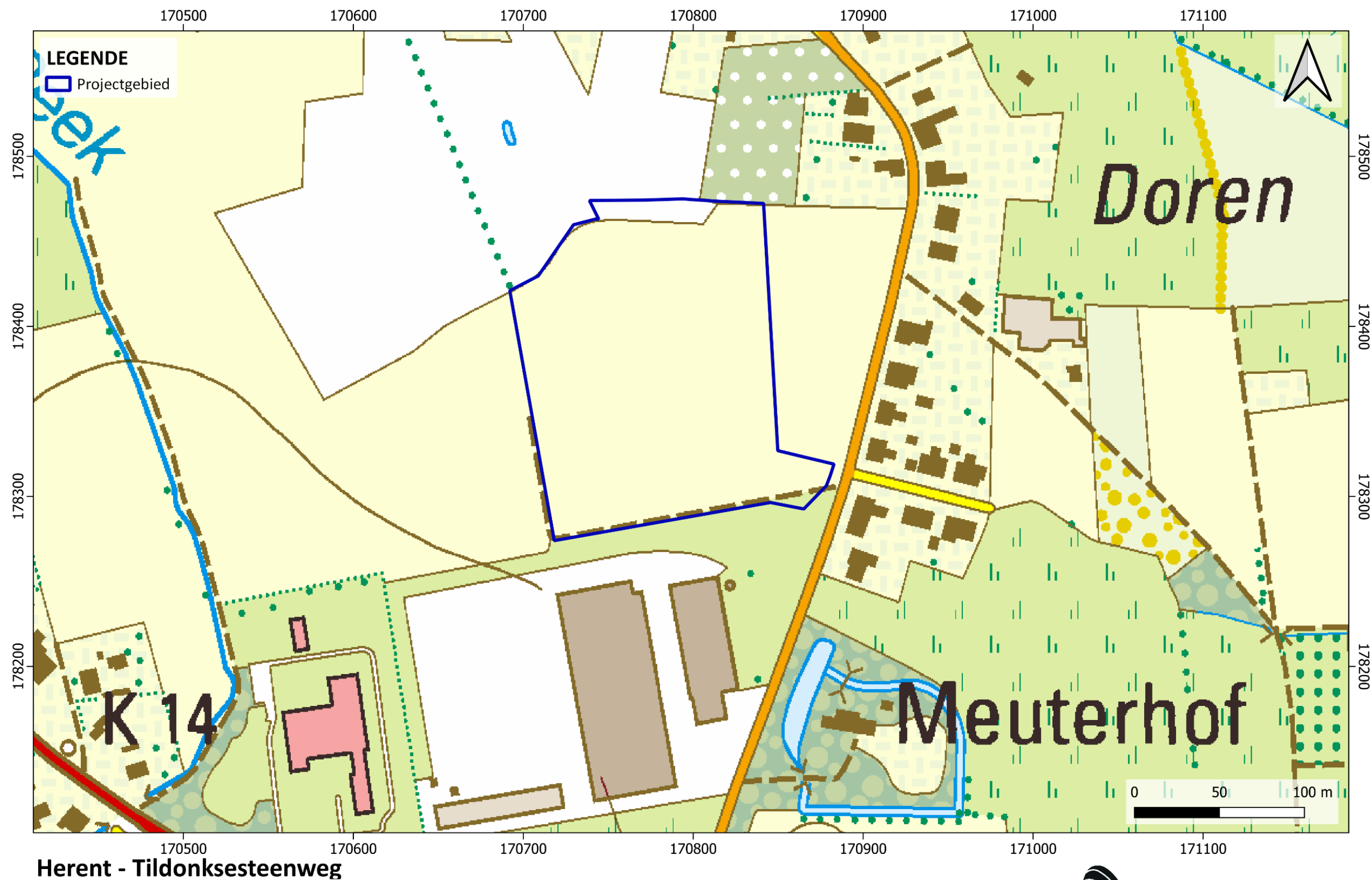
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? Ja. Proefsleuven zullen tegen een aanvaardbare kost snel een inschatting kunnen maken inzake de bewaringstoestand van het archeologisch ensemble.

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt door ADEDE bv een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

2 Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2021C41 & 2021C82 & 2021D37
Site	Herent – Tildonksesteenweg
Projectsigle ADEDE	HER-TIL
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Aard van de vervolgwerven	Bouw van KMO Units.
Uitvoerder	ADEDE bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	David Janssens 2018/00215
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	Boris Horemans, 2021, Archeologienota Tildonksesteenweg te Herent (Vlaams-Brabant), ADEDE Archeologisch Rapport 681, Gent.
Grootte projectgebied	±26.700m ²
Periode uitvoering	Maart 2021
Thermen thesaurus Onroerend Erfgoed	Archeologienota, Bureauonderzoek, landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek
Verstoorde zones	Bebouwing en verharding, zie kaart p. 9.





Herent - Tildonksesteenweg

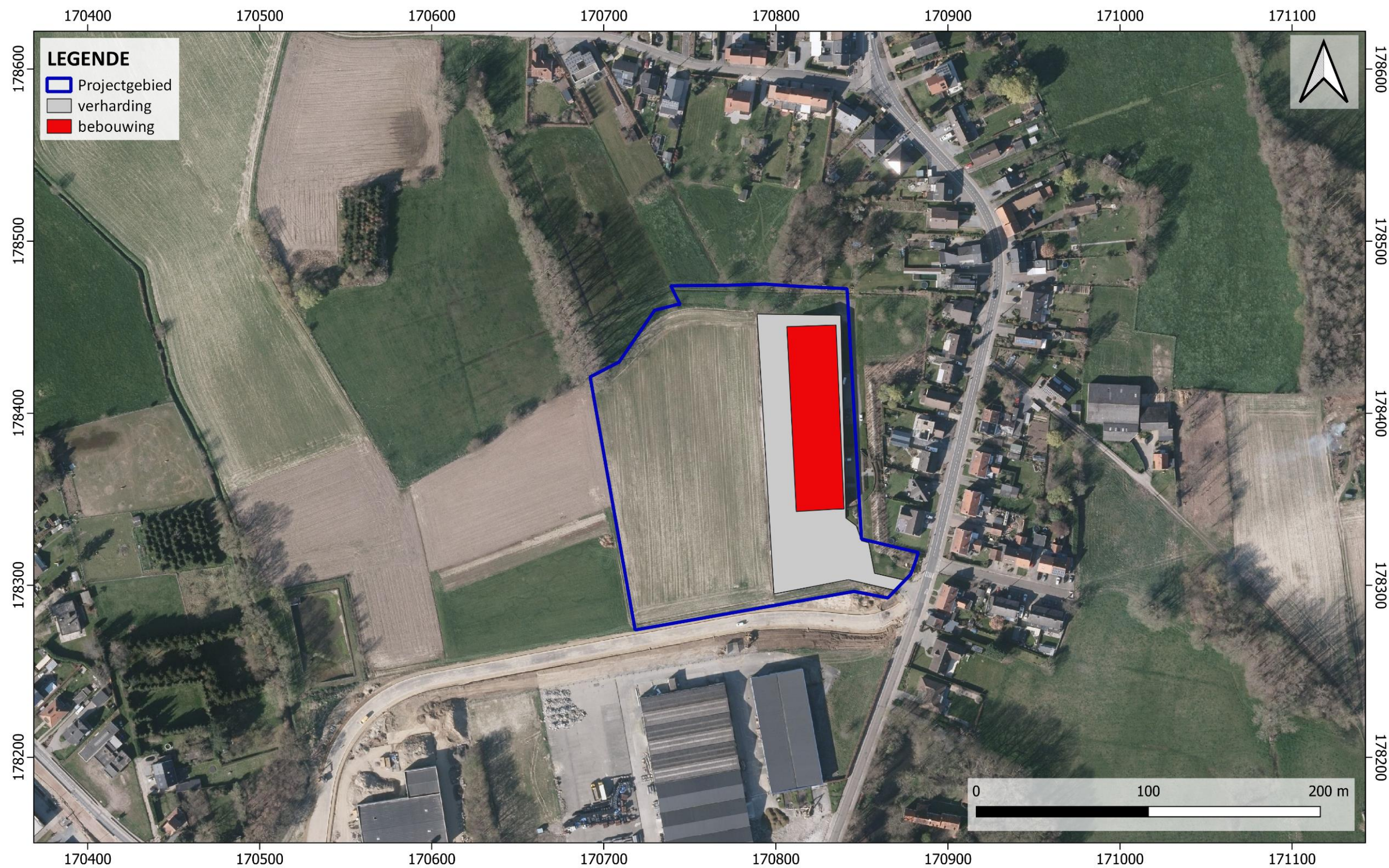
aangemaakt: 12 maart 2021
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72



Herent - Tildonksesteenweg

aangemaakt: 12 maart 2021
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72





Herent - Tildonksesteenweg

aangemaakt: 12 maart 2021
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72

2.2 Aanleiding van het vooronderzoek

De archeologienota werd opgesteld naar aanleiding van geplande werken die de inplanting van twee blokken met KMO-units, met bijhorende verhardingen, parkeerplaatsen, fietsenstallingen en infiltratiebekken betreffen. De totale oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in bodem bedraagt 1000m² of meer binnen een perceelsoppervlakte groter dan 3000m². De initiatiefnemer is daarom verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

2.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem heeft als doel informatie en gegevens te verzamelen die als aanvulling dienen op de reeds bestaande archeologische, geografische, geologische en historische bronnen. Het onderzoek heeft als uiteindelijk doel na te gaan of er een mogelijk archeologisch waardevolle site binnen de contouren van het onderzoeksgebied aanwezig is. Aan de hand van de verzamelde informatie van het proefsleuvenonderzoek, gecombineerd met het reeds uitgevoerde bureauonderzoek, kan vervolgens een verder te volgen strategie uitgewerkt worden voor de bescherming van het archeologisch patrimonium ter hoogte van het onderzoeksgebied. Volgende onderzoeksvragen dienen beantwoord te worden aan de hand van het uitgesteld vooronderzoek:

2.3.1 Onderzoeksvragen Metaaldetectie

- Zijn er metaaldetectievondsten aanwezig? Zo ja, welk type en uit welke periode kunnen deze worden geplaatst?
- Kunnen de resultaten van het metaaldetectoronderzoek gekoppeld worden aan de nabijheid van de KW linie?
- Wat is de bewaringsgraad van de aangetroffen vondsten?
- Komen er concentraties voor? Kan er een ruimtelijke afbakening gemaakt worden?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?

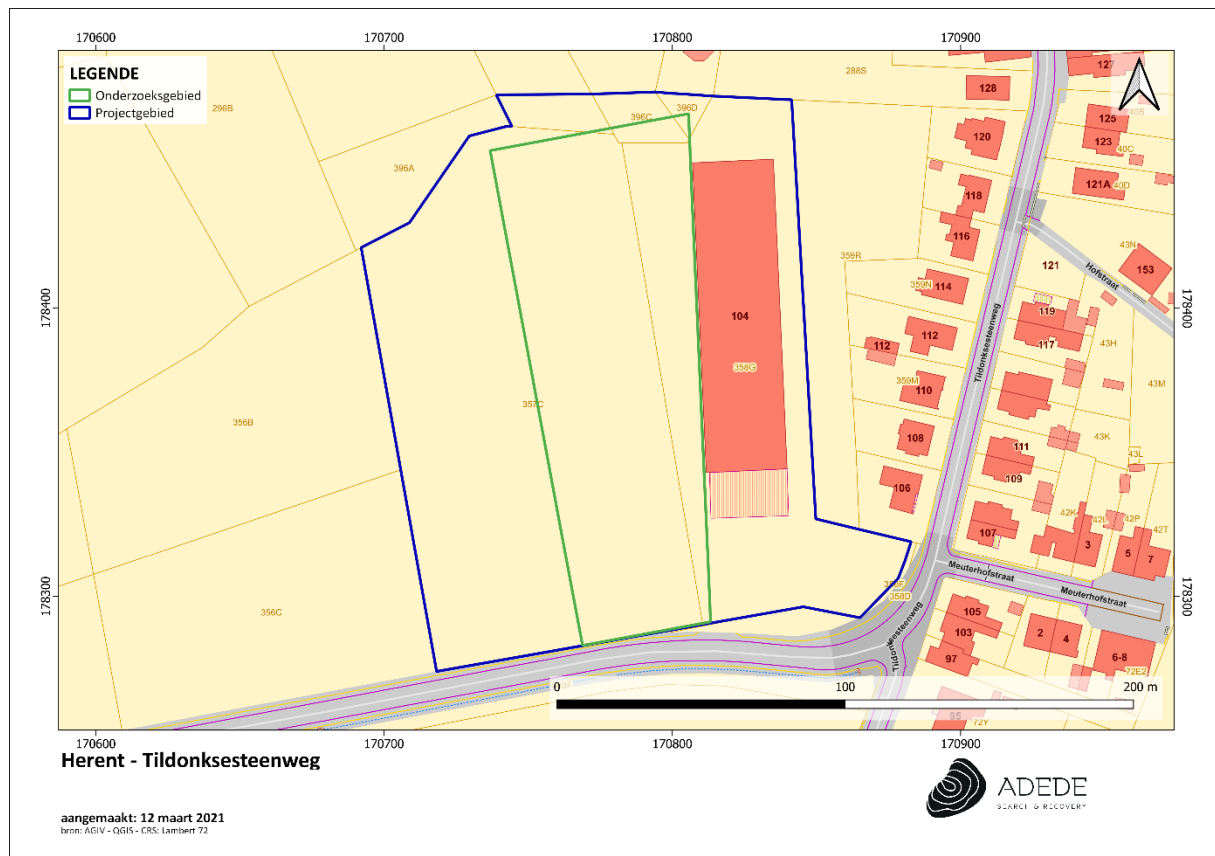
2.3.2 Onderzoeksvragen proefsleuvenonderzoek

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving en duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk bodemonderzoek?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings,...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties aanwezig die kunnen wijzen op een verband met de KW-linie uit de tweede wereldoorlog?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja:
 - o Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - o Wat is de omvang?
 - o Komen er oversnijdingen voor?
 - o Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)
- Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Welke vraagstellingen zijn er voor vervolgonderzoek relevant?

2.4 Afbakening onderzoeksgebied

Omwille van het feit dat de geplande werken zich beperken tot een welbepaald gedeelte van het projectgebied; wordt slechts dit gedeelte voor verder onderzoek in aanmerking genomen.



Figuur 1. Afbakening onderzoeksgebied

2.5 Onderzoeksstrategie en -methodes

2.5.1 Proefsleuvenonderzoek

Om na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied, dient er gebruik gemaakt te worden van de inplanting van parallelle continue proefsleuven over het volledige onderzoeksgebied, tenzij op basis van het landschappelijk bodemonderzoek bepaalde zones van het onderzoeksgebied kunnen worden afgeschreven. Bij de inplanting bedraagt de afstand tussen de proefsleuven minimum 12m en maximum 15m van middellijn tot middellijn. Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak. De sleuven zijn 1.80 tot 2m breed en bij voorkeur noordwest-zuidoost georiënteerd.

In totaal dienen er 3 proefsleuven aangelegd te worden met een noordwest-zuidoost oriëntatie.

Minimum voorafgaand aan de aanleg van deze proefsleuven is er aandacht voor een gedegen metaaldetectie. Het doel van een systematische methode voor metaaldetectoronderzoek is om een consistente bemonsteringintensiteit te bereiken over het gehele onderzoeksgebied. Verder wordt ook de vergelijking gemaakt met eerdere metaaldetectieresultaten afkomstig van sites in de omgeving. Aangezien slagveldarcheologie een relatief nieuwe discipline is binnen het archeologisch

onderzoek, zijn er nog niet voldoende objectieve wetenschappelijke gegevens beschikbaar om de methodologie voor het verzamelen en analyseren van data te onderbouwen. In de tussentijd is er een methodologie uitgewerkt die de belangrijkste variabelen minimaliseert die van invloed zijn op het recupereren van vondsten, en ervoor zorgt dat adequate gegevens worden verzameld over het onderzoek zelf, om de intensiteit en de dekking te kunnen kwantificeren.

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek wordt de teelaarde gescand mbv. Een metaaldetector. Na aanleg gebeurt het zelfde op het niveau van het archeologische vlak. Ook de teelaarde dient na afloop, voor het dichten gedetecteerd te worden.

Per sleuf en minstens om de 50m wordt machinaal een profielput aangelegd, op een dermate manier dat er een geschrinkt patroon ontstaat en men in feite om de 25m een zicht heeft op de bodemopbouw van het onderzoeksterrein. Bij de planning van de sleuven werd er rekening mee gehouden dat de sleuven tot een afstand van 2m van perceelsgrenzen en 5m tot naburige gebouwen moeten gelegd worden.

Via deze methode wordt er 10% van het onderzochte oppervlakte opengelegd en onderzocht. Ter plaatse dienen extra volgsleuven en dwarsleuven of kijkvensters aangelegd te worden en dit voor een totale oppervlakte van 2.5% van het totale projectgebied. Een inschatting naar de inplanting van deze volgsleuven, dwarsprofielen of kijkvensters kan via een bureaustudie niet gemaakt worden en dient tijdens de uitvoering van de proefsleuven te gebeuren in functie van de grootste kennisvermeerdering. De opdrachtnemer dient tevens een KLIP/KLIMM melding te maken om er zich van te vergewissen dat nutsleidingen niet geraakt zullen worden.

Via deze methode wordt, conform artikel 8.6.2 van de Code van Goede Praktijk 12.5% van het onderzoeksgebied gedekt. Op deze manier wordt er maximale info bereikt tegen een minimale kost. De motivering voor deze keuze dient eveneens toegelicht te worden in de rapportering. Indien afgeweken wordt van het voorgestelde sleuvenplan dient dit eveneens toegelicht te worden in de rapportering.

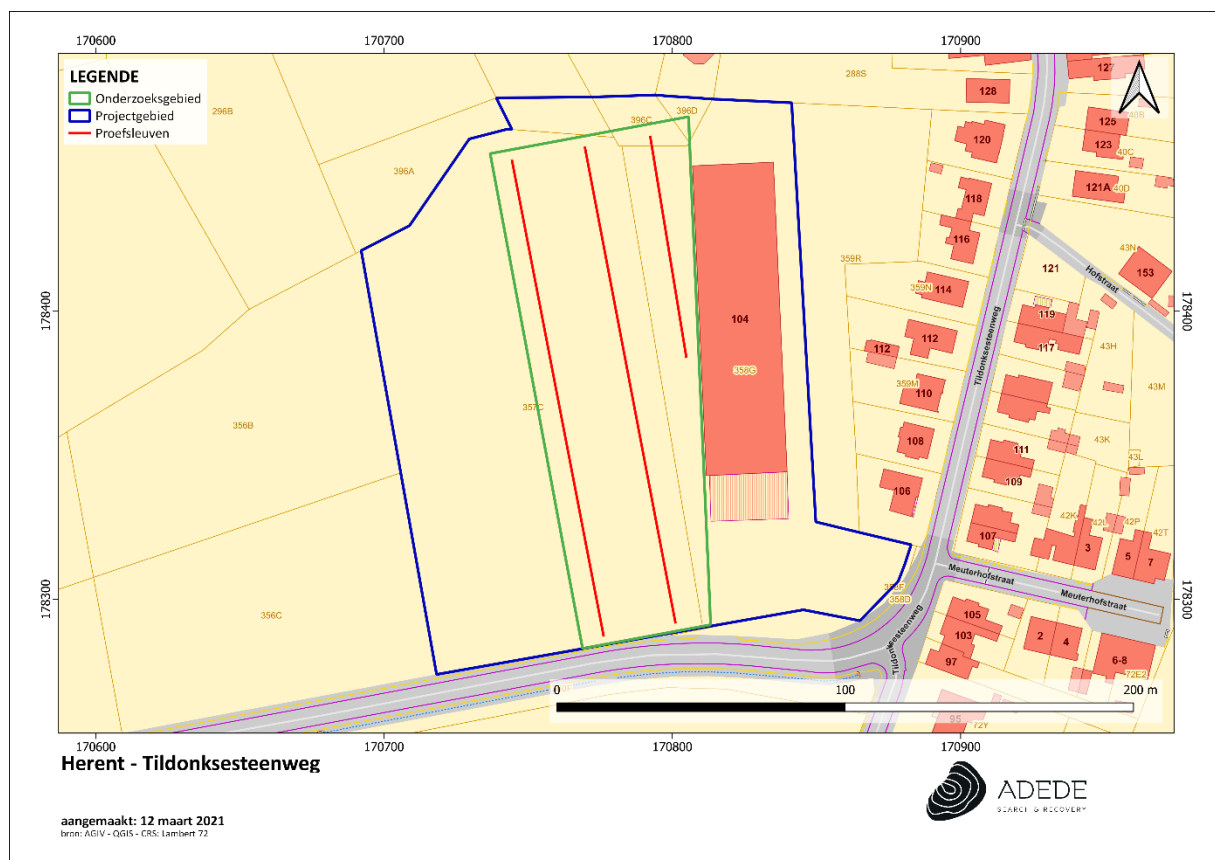
De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Het dichten gebeurt op zo'n manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen wordt en dat de draagkracht van de bodem minstens gelijk is aan de draagkracht voorafgaand aan de start van het veldwerk. Indien nodig worden kwetsbare sporen (o.a. brandrestengraven) afgedekt met waterdoorlatende doek.

Zowel het veldwerk als de verwerking en de rapportage van de hierboven beschreven methodes dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Het voorgestelde vooronderzoek moet niet uitgevoerd worden indien de geplande bouwwerken,

waarvoor deze archeologienota wordt opgesteld, niet zullen worden uitgevoerd. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden. Het gefundeerd kunnen beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium aan de hand waarvan de erkende archeoloog zal bepalen of het onderzoeksdoel succesvol bereikt is.

De gewenste competenties voor de actoren zijn de volgende:

- Veldwerkleider met ervaring in het aanleggen van proefsleuven.
- Assistent – archeoloog met ervaring in het aanleggen van proefsleuven
- Erkend archeoloog.



Figuur 2. Proefsleuvenplan

2.6 Afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.

2.7 Randvoorwaarden

Ter bescherming van het potentiële bodemarchief dient vermeld te worden dat er in tussentijd geen ingrepen dieper dan het maaiveld kunnen plaatsvinden. De sloop van de gebouwen en het uitbreken van de verharding voorafgaand aan het verder onderzoek met ingreep in de bodem niet dieper mag gebeuren dan het huidige maaiveld. De sloop van funderingen en eventuele kelders dient te gebeuren onder begeleiding van een archeoloog.

Indien bomen dienen gerooid te worden ifv. Van de geplande werken, mogen deze gerooid worden tot op het maaiveld. Het uitfrezen van de boomwortels dient te gebeuren onder begeleiding van een archeoloog tijdens het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek.

3 Lijst van figuren

Figuur 1. Afbakening onderzoeksgebied	- 20 -
Figuur 2. Proefsleuvenplan.....	- 22 -