

Archeologienota Tongeren, carpoolparking Programma van maatregelen

Inhoud

1	Gemotiveerd advies.....	3
1.1	Volledigheid van het onderzoek.....	3
1.2	Keuze vervolgonderzoek	3
1.2.1	Onderzoek zonder ingreep in de bodem	3
2	Programma van maatregelen	7
2.1	Administratieve gegevens	7
2.2	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	10
2.3	Onderzoekstechnieken proefsleuven.....	12
2.3.1	Algemene bepalingen.....	12
2.3.2	Specifieke methodologie	12
2.4	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	17
3	Lijst met figuren.....	18
4	Bibliografie.....	18

1 Gemotiveerd advies

Advies	Oppervlak / aantal	Tijdstip	Voorwaarde
Proefsleuven	Zone 1: vlak 1: 241 m², vlak 2: 120 m²/3 sleuven Zone 2: vlak 1: 324 m², vlak 2: 162 m²/3 sleuven	Toegankelijkheid van het terrein	Aktenaam van de archeologienota

1.1 Volledigheid van het onderzoek

Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van 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 kon naast het bureauonderzoek ook een landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van landschappelijk boringen uitgevoerd worden. 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 waarde van archeologisch erfgoed op het volledige terrein. Niet alle vooropgestelde onderzoeksvragen die bij archeologisch vooronderzoek relevant zijn konden bijgevolg beantwoord worden (zie verslag van resultaten 2.3 Besluit). Het advies van BAAC Vlaanderen bvba luidt dat verder vooronderzoek moet uitgevoerd worden na het bekomen van de verkavelingsvergunning en de geplande sloopwerkzaamheden. Het desbetreffende programma van maatregelen wordt hier verder opgemaakt.

Een deel van het plangebied is uitgesloten van verder archeologisch onderzoek omdat het eerder archeologisch onderzocht werd. Uit de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat op de meeste locaties de waargenomen bodem grotendeels verstoord was. Op locaties waarop de bewaringstoestand voldoende was, werden sporen van erosie waargenomen waardoor de kans op *in situ* bewaarde archeologische sites uit de steentijd sterk verkleint (zie Verslag van resultaten 2.3 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek). Het is wel mogelijk dat jongere sporen bewaard bleven en om deze reden werd op deze locaties verder vooronderzoek geadviseerd.

1.2 Keuze vervolgonderzoek

1.2.1 Onderzoek zonder ingreep in de bodem

Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, werd eerst de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. Als eerste meent BAAC Vlaanderen bvba dat een extra bureauonderzoek, met uitvoerige archiefstudie, geen extra informatie zal opleveren. De terreinen bleken ook vóór de 18^e eeuw onbebouwd te zijn geweest, waardoor wordt vermoed dat er geen archiefdocumenten zullen opduiken die het tegendeel zullen aantonen.

De beschikbare overige methoden binnen een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, te weten geofysisch onderzoek en veldkartering kunnen in dit dossier op zichzelf staand niet leiden tot een voldoende gefundeerde uitspraak of in het terrein nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn. **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 electromagnetisme (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? **Ja.**
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Nee.** Gezien het feit dat er een grote kans is dat eventuele archeologische waarden uit grondsporen en/of vondsten zullen bestaan, zullen de resultaten van een geofysisch onderzoek – indien ze al iets opleveren – lastig te interpreteren zijn en zal een definitieve interpretatie van de gegevens die door een dergelijk onderzoek kunnen worden gegenereerd afhankelijk zijn van een ondersteunende ingreep in de bodem.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? **Nee.**
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Nee.**

Gezien het feit dat er een grote kans is dat eventuele archeologische waarden uit grondsporen en/of vondsten zullen bestaan, zullen de resultaten van een geofysisch onderzoek – indien ze al iets opleveren – lastig te interpreteren zijn en zal een definitieve interpretatie van de gegevens die door een dergelijk onderzoek kunnen worden gegenereerd afhankelijk zijn van een ondersteunende ingreep in de bodem.

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 uitsluitend 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)? **Nee.** Het terrein bestaat momenteel deels uit een grasperk en deels uit verharding waardoor oppervlaktevondsten niet verwacht worden of niet zichtbaar zullen zijn.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? **Nee.**
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Nee.**

Het terrein is momenteel grotendeels begroeid met gras en bestaat deels uit verharding waardoor oppervlaktevondsten niet verwacht worden of niet zichtbaar zullen zijn.

1.2.2 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 paleolandschappelijke reconstructie (bv. tijdens een proefsleuvenonderzoek of een landschappelijk booronderzoek) en bij uitstek geschikt om de aanwezigheid en begrenzing van steentijdvindplaatsen in kaart te brengen. Op basis van de uitgevoerde landschappelijke boringen kon worden vastgesteld dat de bodem op de meeste locaties grotendeels verstoord was. kon geen intact bodemprofiel worden vastgesteld. Op locaties waarop de bewaringstoestand voldoende was (boringen 5 en 7), ontwikkelden zich de B-horizonten in het colluviale lichaam. Dat verkleint kansen voor de in situ bewaarde archeologische sites uit de steentijd, omdat de oorspronkelijke oppervlakte door de met landbouw gerelateerde erosie verwijderd is. Verder archeologisch booronderzoek in het kader van steentijdarcheologie zal bijgevolg geen kenniswinst opleveren.

- 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)? **Nee.** Het landschappelijk bodemonderzoek heeft aangetoond dat dit niet nuttig is.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? **Nee.**
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Nee.**

Gezien er geen directe kans is op de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen in het plangebied, is een **verkennend en waarderend booronderzoek niet aangewezen.**

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.

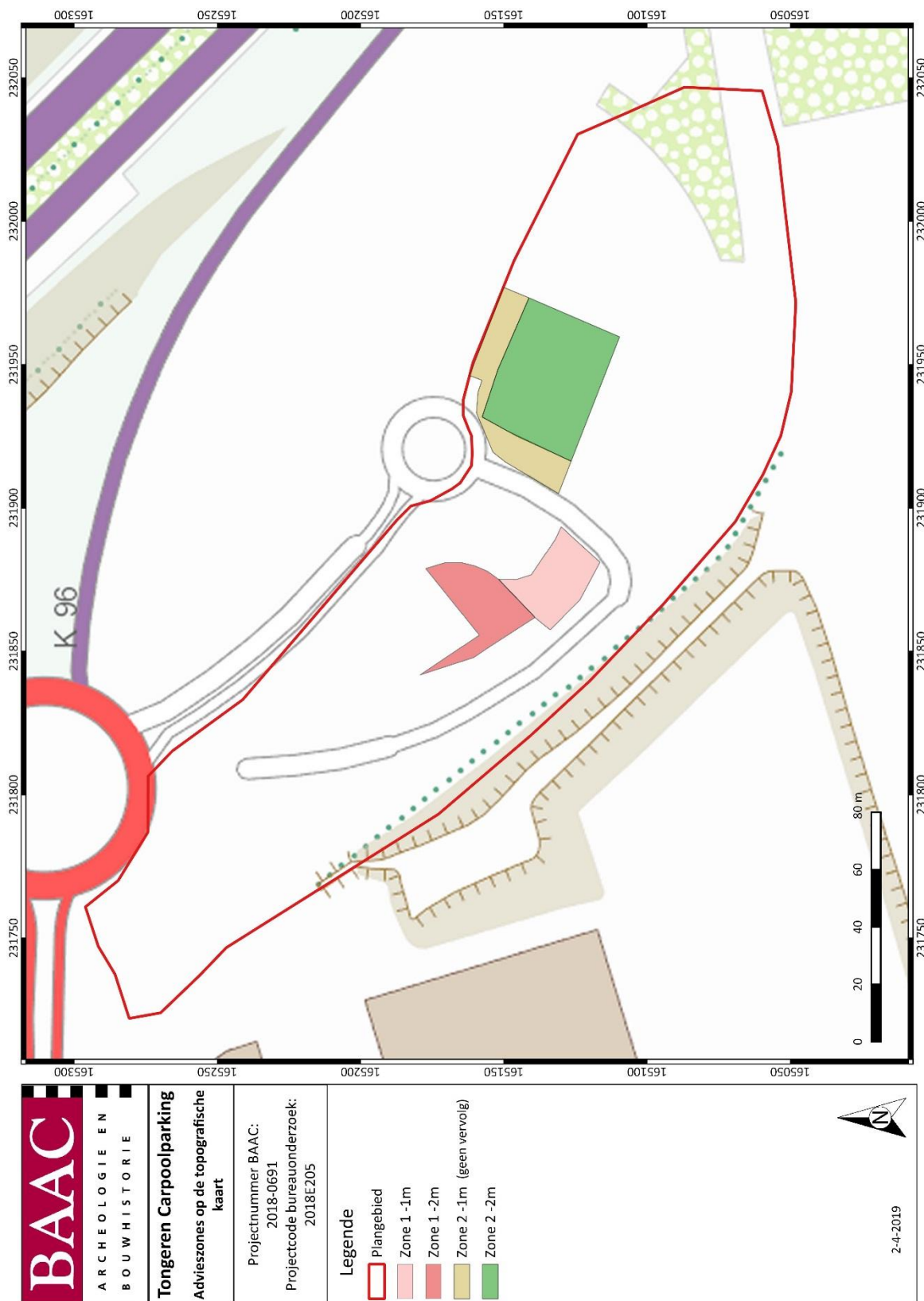
- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? **Ja.**
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Ja.** Proefsleuvenonderzoek is de meest geschikte methode om de openstaande vragen te beantwoorden, zijnde zijn er archeologische waarden in het plangebied aanwezig en wat is hun waarde?
- 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.** Archeologische proefsleuven zijn - voor de projectlocatie **de aangewezen onderzoeksmethode**. Dankzij dergelijke proefsleuven zal tegen een aanvaardbare kost snel een inschatting kunnen gemaakt worden over de bewaringstoestand van het archeologisch ensemble.

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt door BAAC Vlaanderen bvba een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven geadviseerd. Het te volgen traject, gebaseerd op de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek, wordt hieronder beschreven in het programma van maatregelen.

2 Programma van maatregelen

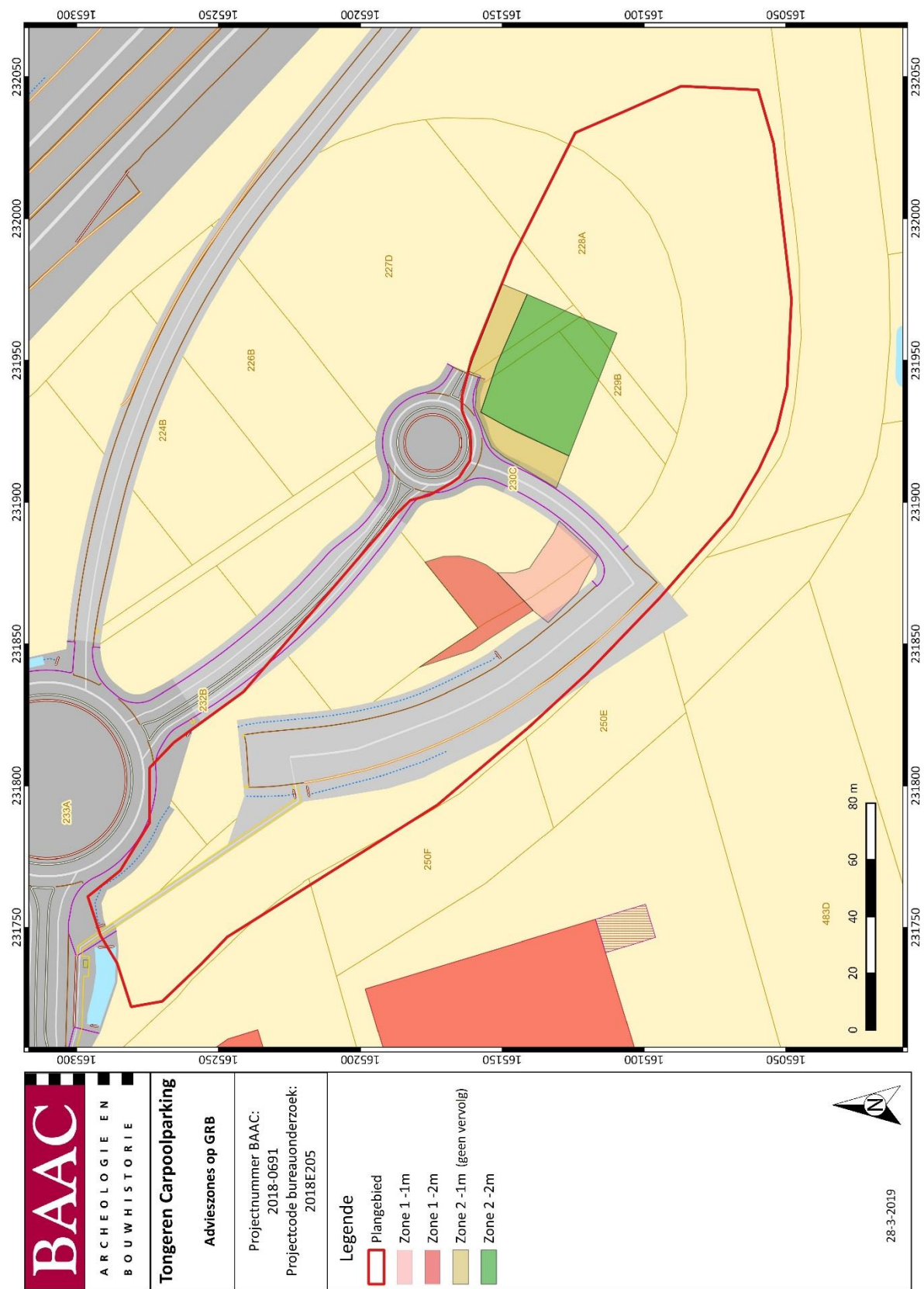
2.1 Administratieve gegevens

Naam site	Tongeren, Carpoolparking		
Ligging	Afrittencomplex 32 van E313, Tongeren, provincie Limburg		
Kadaster	Stad Tongeren, Afdeling 19, Sectie F, Percelen 227D Partim, 228A Partim, 229B, 230C Partim, 231A Partim, 232 B Partim, 233A		
Coördinaten Zone 1	Noordwest:	x: 231841,9	y: 165179,4
	Noordoost:	x: 231876,8	y: 165175,1
	Zuidwest:	x: 231881,2	y: 165116,6
	Zuidoost:	x: 231893,4	y: 165130,1
Coördinaten Zone 2	Noord:	x: 231931,7	y: 165157,7
	Oost:	x: 231973,3	y: 165141,2
	Zuid:	x: 231959,6	y: 165109,5
	West:	x: 231916,3	y: 165126,6



Figuur 1: Advieszones voor vervolgonderzoek op de topografische kaart¹

¹ AGIV 2019a.



Figuur 2: Advieszones voor vervolgonderzoek op de GRB-kaart²

² AGIV 2019c.

2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

De doelstellingen van het verder vooronderzoek zijn dezelfde als de algemene doelstellingen van het vooronderzoek, zijnde het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken.

Volgende onderzoeksvragen moet tijdens verder vooronderzoek behandeld worden:

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- 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?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en behoudenswaardigheid van de archeologische waarden in het plangebied en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ. Om te bepalen of het onderzoeksdoel is bereikt, gebruikt de erkend archeoloog de volgende criteria:

1. Oppervlaktecriterium

Aangezien het principe van het voorgestelde onderzoek gebaseerd is op een statistische manier van werken is het van belang dat een voldoende ruime dekking wordt verkregen. Bovendien is het van belang dat de spreiding over het hele terrein gewaarborgd wordt zodat uitspraken kunnen worden gedaan over het hele terrein.

2. Inhoudelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden voldoende onderzoeken zodat uitspraken kunnen worden gedaan over onder meer datering, interpretatie en onderlinge samenhang van sporen en/of artefacten.

3. Ruimtelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden zodanig onderzoeken dat hij een uitspraak kan doen over de ruimtelijke spreiding van één of meerdere archeologische vindplaatsen in het plangebied.

2.3 Onderzoekstechnieken proefsleuven

2.3.1 Algemene bepalingen

Voor de algemene bepalingen aangaande de uitvoering van proefsleuvenonderzoek wordt verwezen naar de relevante hoofdstukken in de Code van Goede Praktijk.

2.3.2 Specifieke methodologie

Inplanting sleuven

Bij de inplanting van de sleuven werd in eerste instantie rekening gehouden met de topografie van het onderzoeksterrein. Zo zijn de sleuven algemeen georiënteerd volgens de helling van het terrein. Op deze manier maken de sleuven een transect op het landschap. Een uitzondering wordt gevormd in zone 2, waar gekozen wordt voor een lange proefsleuf in de lengte van de zone.

Oppervlakte en dekkingsgraad onderzoek

De standaardmethode van een proefsleuvenonderzoek schrijft de aanleg van parallelle sleuven voor. De ideale dekkingsgraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15% van het plangebied. De sleuven zijn in regel 1,80 tot 2 m breed. De afstand tussen de sleuven bedraagt in regel niet meer dan 15 m (middenpunt tot middenpunt). Statistisch onderzoek en simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen met diverse omvang hebben aangetoond dat met een dichtheid van 10% ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een minimum omvang van 5 m in diameter worden opgespoord.³

Hierbij geldt dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven alle parallel in dezelfde richting worden gelegd. Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd. Binnen de CGP wordt een duidelijke richtlijn inzake de dekkingsgraad van een proefsleuvenonderzoek aangegeven: 10% van het terrein wordt onderzocht aan de hand van proefsleuven, 2,5% van het terrein wordt onderzocht aan de hand van aanvullende kijkvensters. Indien afgeweken wordt van de dekkingsgraad omwille van bovengenoemde of andere redenen tijdens de uitvoering van het veldonderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportage.

Omwille van de aanwezigheid van een pakket colluvium met variërende dikte, de bodemvorming die werd vastgesteld in het colluviumpakket en de kans op sporen zowel boven als onder het colluvium, wordt ervoor gekozen het proefsleuvenonderzoek **in zone 1 en zone 2 in twee vlakken** te laten plaatsvinden. Een eerste vlak wordt aangelegd boven het colluviumpakket, een tweede vlak onmiddellijk onder het pakket. Om voor het tweede vlak een dekkingsgraad van ca. 12,5% te halen, is het nodig om de sleuven in het eerste vlak aan te leggen met een breedte van 3,6 m, dit om veiligheidsredenen. Op die manier wordt voor het eerste vlak een dekkingsgraad van ca. 17% behaald. Dit is niet te vermijden. Indien wordt gekozen voor een lagere dekkingsgraad zal de afstand tot de sleuven onderling 20 tot 30 meter bedragen waardoor de kans aanzienlijk vergroot om eventueel aanwezige sporen, sporenclusters of sites te missen.

Na registratie van eventueel aanwezige sporen in het eerste vlak wordt in deze sleuven een tweede vlak aangelegd met een breedte van 1,8 m, onder het colluviumpakket.

In **zone 1** worden in het eerste vlak 67 lopende meter sleuven aangelegd met een breedte van 3,6 m, goed voor 241 m² onderzochte oppervlakte. De totale zone is 1.193 m² groot, de sleuven in het eerste vlak omvatten ca. 20 % van de zone. De sleuven in het tweede vlak worden aangelegd met een breedte van 1,8 m, goed voor 120 m² onderzochte oppervlakte. De sleuven in het tweede vlak omvatten dus

³ BORSBOOM & VERHAGEN 2012, 22-33

ca. 10% van het terrein. Op archeologisch interessante plekken worden nog kijkvensters aangelegd. De bedoeling is om met de sleuven en de kijkvensters ca. 12,5% van de zone te onderzoeken. Indien zich in het eerste vlak sporen bevinden worden deze volledig geregistreerd en opgegraven vooraleer wordt verdiept naar het tweede vlak.

In **zone 2** wordt in een eerste vlak 90 lopende meter sleuven aangelegd met een breedte van 3,6 m, goed voor 324 m² onderzochte oppervlakte. De totale zone is 1.604 m² groot, de sleuven in het eerste vlak omvatten ca. 20% van de zone. De sleuven in het tweede vlak worden aangelegd met een breedte van 1,8 m, goed voor 162 m² onderzochte oppervlakte. De sleuven in het tweede vlak omvatten dus ca. 10% van het terrein. Op archeologisch interessante plekken worden nog kijkvensters aangelegd. De bedoeling is om met de sleuven en de kijkvensters ca. 12,5% van de zone te onderzoeken. Indien zich in het eerste vlak sporen bevinden worden deze volledig geregistreerd en opgegraven vooraleer wordt verdiept naar het tweede vlak.

De sleuven in het eerste vlak van zone 1 en 2 omvatten dus ca. 20% van het terrein, wat afwijkt van de normaal voorziene oppervlakte. Zoals eerder aangehaald is dit nodig om in het tweede vlak voldoende dekking, van 10 tot 12,5% te behalen.

Zone	Sleuven vlak 1	Sleuven vlak 2
Zone 1	241 m ² / 67 m	120 m ² / 67 m
Zone 2	324 m ² / 90 m	162 m ² / 90 m

Selectie vondsten

Alle vondsten die tijdens de aanleg van de sleuven en het opschaven, couperen en afwerken van de sporen worden aangetroffen, worden verzameld en geregistreerd. Bij relevante archeologische sporen of bodemeenheden wordt daarenboven actief op zoek gegaan naar vondsten. Enkel in sporen met een duidelijk recente ouderdom worden niet alle vondsten systematisch ingezameld.

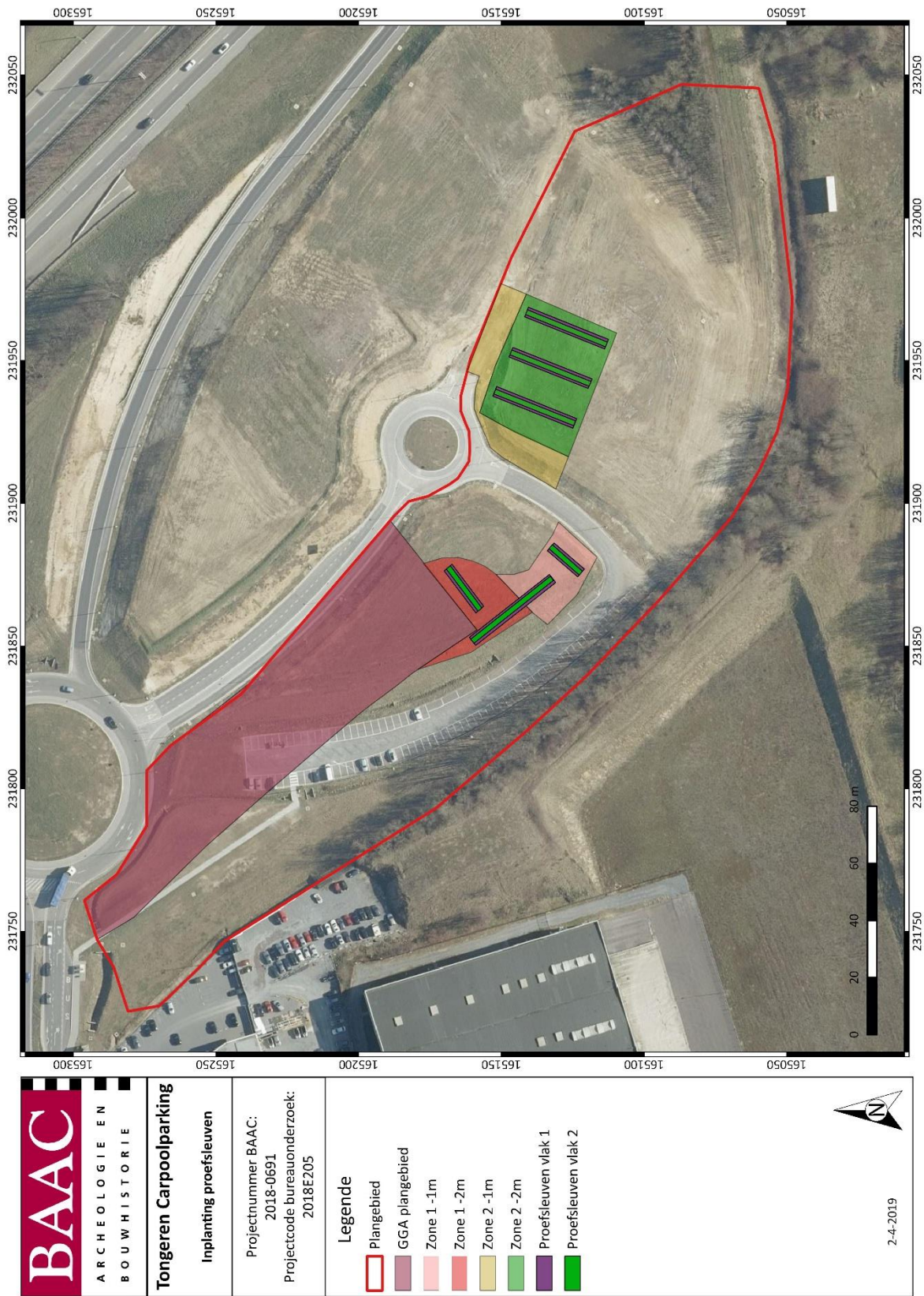
Staalname

Er worden in regel geen stalen genomen tijdens het onderzoek. Enkel gevoelige en relevante archeologische sporen of bodemeenheden worden indien gewenst bemonsterd. Deze bemonstering kadert echter niet binnen het beantwoorden van de onderzoeksvraagstelling zoals geformuleerd in de onderzoeksvragen. Dergelijke staalname en mogelijke verdere analyse van deze stalen dient dan ook bijkomend gemotiveerd te worden en gekaderd te worden binnen bijkomende onderzoeksvragen.

Referentieprofielen

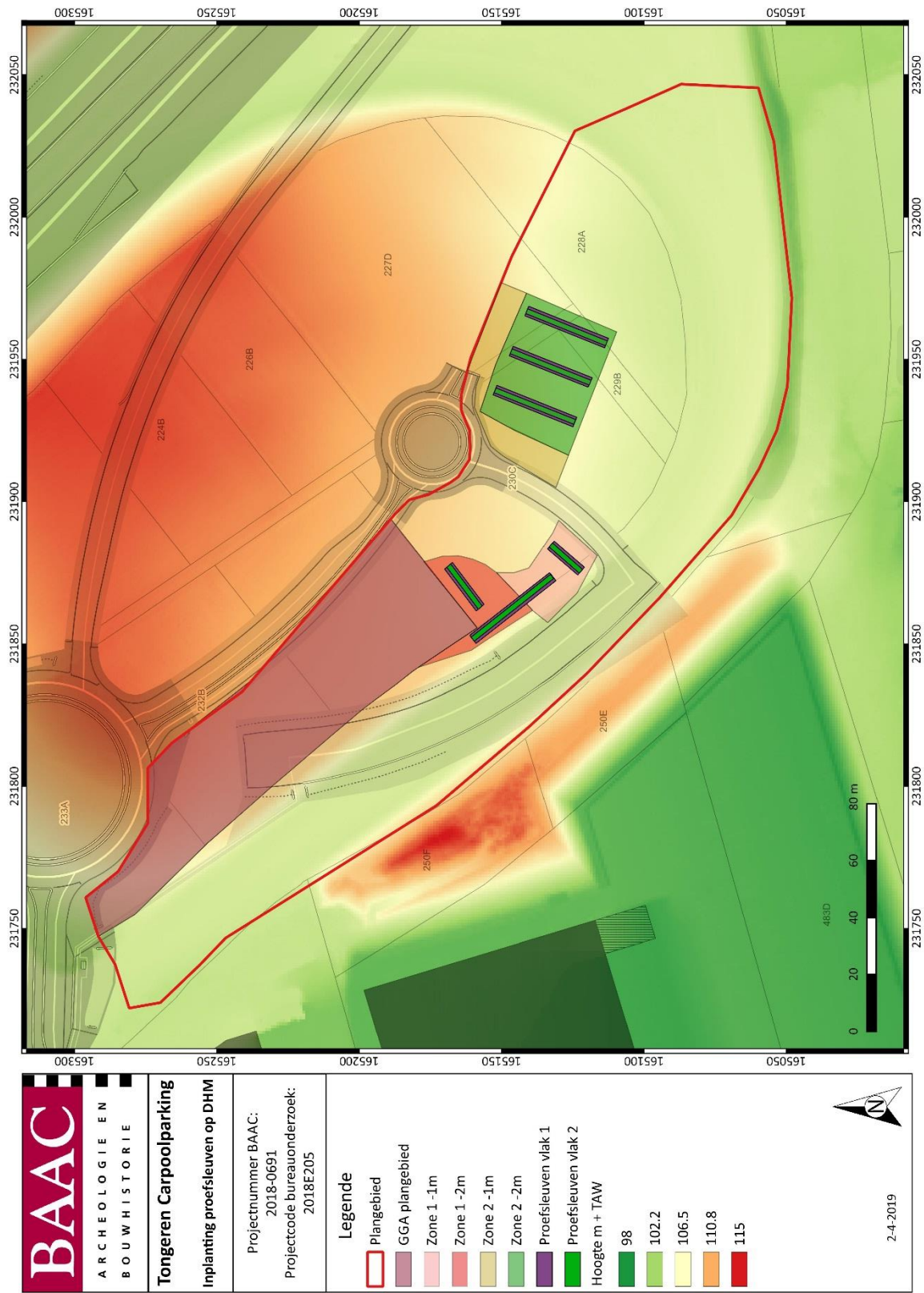
Indien die tijdens het veldwerk door de veldwerkleider nodig wordt geacht worden tijdens het proefsleuvenonderzoek referentieprofielen geregistreerd, aanvullend aan het reeds gevoerde landschappelijk bodemonderzoek, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en Quartairgeologische opbouw van het plangebied. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden worden de profielen gelijkmatig over de hele site verspreid. Vervolgens worden deze per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en

bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk.



Figuur 3: Inplanting proefsleuven zones 1 en 2 op orthofoto met weergave van zone met GGA⁴

⁴ AGIV 2019d.



Figuur 4: Inplanting proefsleuven zones 1 en 2 op het DHM⁵⁶

⁵ AGIV 2019b.

⁶ AGIV 2019c.

2.4 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien. Moesten er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek met ingreep in de bodem redenen zijn waarom wel wordt afgeweken van de bepalingen in de code, dan worden deze gemotiveerd in het verslag van resultaten van de nota.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Advieszones voor vervolgonderzoek op de topografische kaart	8
Figuur 2: Advieszones voor vervolgonderzoek op de GRB-kaart	9
Figuur 3: Inplanting proefsleuven zones 1 en 2 op orthofoto met weergave van zone met GGA.....	15
Figuur 4: Inplanting proefsleuven zones 1 en 2 op het DHM.....	16

4 Bibliografie

- AGIV, 2019a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2019b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2019c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2019d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BORSBOOM, A. & P. VERHAGEN, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).