

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE EDINGSESTEENWEG TE GOOIK (VLAAMS-BRABANT)

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN VOOR UITGESTELD TRAJECT



ABO Archeologische Rapporten 449

Rapport opgemaakt door: Julie Hagen



Kontischsesteenweg 38

2630 Aartselaar

juni 2017

Dossiernr. 21719

OE: 2017D134

Aartselaar

INHOUD

1	Inleiding	4
2	Gemotiveerd advies	5
3	Programma van maatregelen.....	7
3.1	TOEPASSINGSGEBIED.....	7
3.2	AFWEGING STRATEGIE.....	10
3.3	PROEFSLEUVENONDERZOEK.....	12
4	Bibliografie.....	22

AFBEELDINGENLIJST

Figuur 1: GRB met aanduiding van het studiegebied waarop dit programma van maatregelen van toepassing is (blauw) en de bijhorende percelen 337b en 338b (groen) (bron: Geopunt 2017)	7
Figuur 2: GRB met aanduiding van het studiegebied waarop dit programma van maatregelen van toepassing is (blauw) (bron: Geopunt 2017).....	8
Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van de percelen 337b en 338b (blauw) (bron: Cadgis 2017)...	8
Figuur 4: Coördinaten voor de inplanting van de sleuven te Gooik.....	14
Figuur 5: Orthomozaïekfoto met inplantingsvoorstel van de proefsleuven (bron: Geopunt 2017).....	15
Figuur 6: Topografische kaart met inplantingsvoorstel van de proefsleuven (bron: Geopunt 2017) ..	15
Figuur 7: GRB met aanduiding van het studiegebied (blauw), voorgestelde sleuven (bruin) en het reeds uitgevoerde geofysisch onderzoek (bronnen: Geopunt 2017, Aron bvba & Target Geophysics, 2013-2014)	16
Figuur 8: Aanduiding bovenste gedeelte van het studiegebied (blauw) en het proefsleuvenonderzoek (bruin) in combinatie met het toekomstige inplantingsplan en het reeds uitgevoerde geofysische onderzoek (bronnen: Opdrachtgever 2017, Aron bvba en Target Geophysics 2013-2014)	16
Figuur 9: Aanduiding onderste gedeelte van het studiegebied (blauw) en het proefsleuvenonderzoek (bruin) in combinatie met het toekomstige inplantingsplan en het reeds uitgevoerde geofysische onderzoek (bronnen: Opdrachtgever 2017, Aron bvba en Target Geophysics 2013-2014)	17

DEEL 3 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1 INLEIDING

Naar aanleiding van de geplande bouwwerken van ca. 3.000 m² te Gooik heeft ABO nv in opdracht van Peremans nv een bureaustudie uitgevoerd in het kader van de opmaak van een archeologienota. Bij de geplande werken zijn immers graafwerken gepland, waarbij het eventueel aanwezige archeologische bodemarchief zal verstoord worden.

Het onderzoeksgebied behandeld in deze archeologienota gelegen is in binnen een beschermde archeologische zone – beschermingsdossier van toepassing sinds 9 maart 2017. De noodzakelijkheid dat een archeologienota wordt opgesteld is in dit dossier rechtstreeks het gevolg van het feit dat het onderzoeksgebied binnen een beschermde archeologische zone ligt.

Het doel van de archeologienota is de uitvoering van een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door een studie van gekende en ontsloten informatiebronnen. De nadruk van deze bureaustudie ligt op de evaluatie en inschatting van de bewaringstoestand van de mogelijke archeologische resten en de impact van de geplande werken. De archeologienota zal op basis van een bureauonderzoek aanbevelingen doen voor verder onderzoek, behoud of vrijgave.

2 GEMOTIVEERD ADVIES

Het doel van het bureauonderzoek is inzicht te verkrijgen over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische erfgoedwaarden in het onderzoeksgebied en een eventuele datering, bewaringsgraad, aard en verspreiding ervan. Op basis van het bureauonderzoek kon de aan- of afwezigheid van archeologische resten ter hoogte van het onderzoeksgebied onvoldoende aangetoond worden. Dit baseren we op een aantal argumenten:

- 1) Uit het historisch en landschappelijk onderzoek blijkt dat het terrein op droge leembodems ligt. Gezien de gunstige ligging van het studiegebied nabij een hoog plateau dat aan de zuidwestelijke zijde afgebakend wordt door de vallei van de Zuunbeek en aan de noordoostelijke kant omringd wordt door de Kesterheide, was het een mogelijke aantrekkingspool voor bewoning vanaf de prehistorie, Metaaltijden, Romeinse Tijd, Middeleeuwen tot aan recentere tijdsperioden. Het gebied is daarbij uitermate geschikt voor landbouw en veeleisende teelten. De grote hoeveelheden archeologische vondsten en sporen in de omgeving van het studiegebied, die door voorafgaand archeologisch en geofysisch onderzoek werden aangetroffen, tonen aan dat het potentieel tot kennisvermeerdering zeer hoog is. Daarnaast werd het studiegebied en de nabije omgeving op 9 maart 2017 tot beschermde archeologische zone verklaard, ten gevolge van de bewaarde Romeinse vicus van Kester die zich onder het huidige landschap bevindt.
- 2) Cartografische bronnen hebben aangetoond dat het studiegebied minstens vanaf de 18de eeuw tot aan de dag van vandaag onbebouwd is gebleven. Uit een analyse van het huidige landschap blijkt dat het onderzoeksgebied slechts in kleine mate verstoord is door de uitvoering van landbouwactiviteiten. Bijgevolg zijn de archeologische vondsten en sporen gevrijwaard gebleven van grootschalige verstoringen.
- 3) De toekomstige werken voorzien in de aanleg van een nieuw politiekantoor met bijhorende verhardingen en parkeerplaatsen. Hierbij zal het bodemarchief aanzienlijke verstoord worden, waarbij de mogelijk archeologische structuren en sporen verloren zullen gaan.
- 4) Eerder uitgevoerd geofysisch onderzoek in het kader van het beschermingsdossier heeft reeds een eerste inzicht gegeven in de aanwezige archeologische resten en waarden op het onderzoeksterrein. Dit geofysisch onderzoek heeft ook reeds het hoge archeologische potentieel van het onderzoeksgebied aangetoond.

Uit het bureauonderzoek komt naar voor dat er voor het studiegebied een aanzienlijk archeologisch potentieel aanwezig was. De regio biedt perspectieven voor het aantreffen van menselijke bewoning vanaf het Neolithicum tot het heden, waarbij de nadruk ligt op de Romeinse vicus van Kester. Aanvullend zijn er concrete bewijzen aangetroffen uit het Neolithicum, metaaltijden, middeleeuwen en de Nieuwste Tijd. Daarbij wijzen historische en cartografische bronnen op een hoge bewaringsgraad van de archeologische sporen en structuren, doordat de omgeving van het studiegebied onbebouwd is gebleven en er zich weinig invasieve verstoringen hebben voorgedaan op het bodemarchief.

Bij nader inzien is het aangewezen het besproken gebied verder aan wetenschappelijk en archeologisch onderzoek te onderwerpen, doordat het studiegebied grotendeels van verstoringen gevrijwaard is gebleven. Daarnaast is het studiegebied gelegen in een zeer rijke historische en archeologische omgeving, waardoor een kans op potentieel archeologisch erfgoed reëel is en er dus ruimtelijk inzicht van de context verworven kan worden.

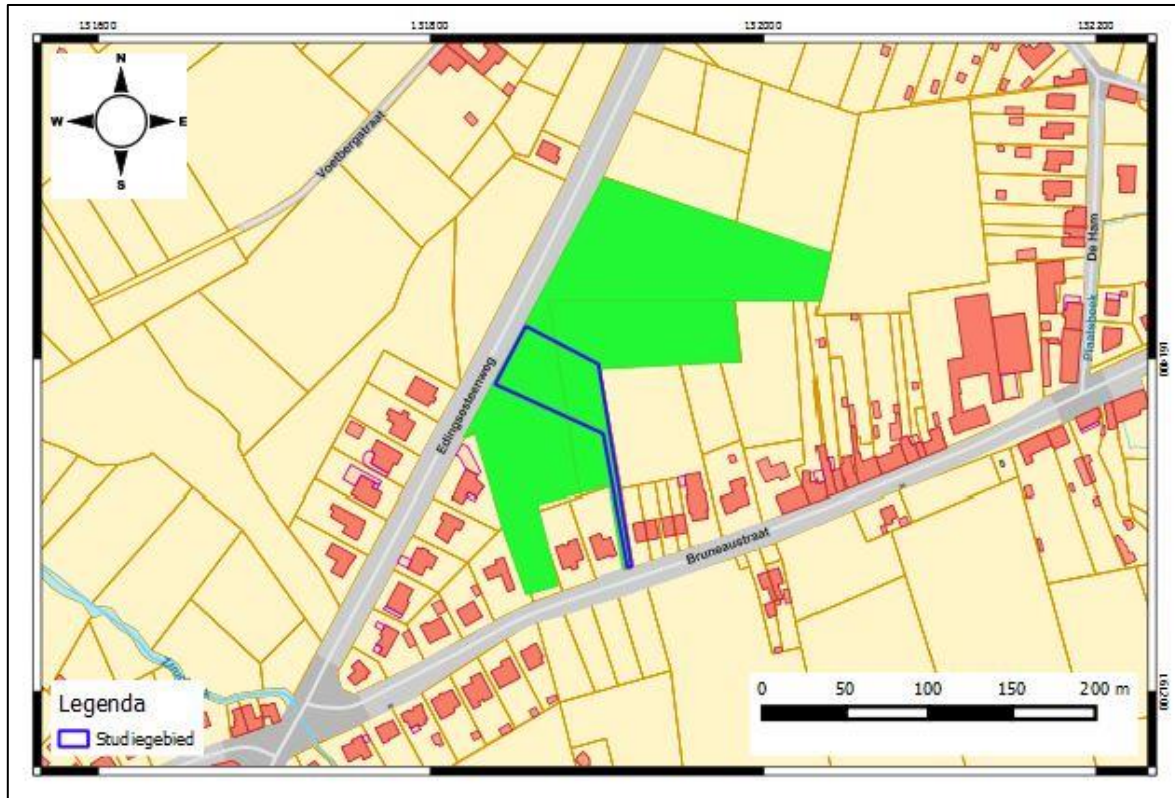
Ondanks de eerdere verstoringen door landbouwactiviteiten op het perceel is de kans op kennisvermeerdering groot en lijkt na een kosten-baten afweging, verder onderzoek te verantwoorden. De geplande bouw van het politiekantoor, wegenis en parking kunnen het groot archeologisch potentieel op het besproken terrein grondig verstoren en vormen dus een grote bedreiging voor het bodemarchief. Naar aanleiding van de hoge importantie van dit dossier omtrent de Romeinse vicus van Kester kan er verwezen worden naar de definitieve beschermingsbesluiten nr. 14398 op 9/3/2017 (<https://besluiten.onroerendergoed.be/besluiten/14398>).¹

¹ <https://besluiten.onroerendergoed.be/besluiten/14398/bestanden/17170>

3 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

3.1 TOEPASSINGSGEBIED

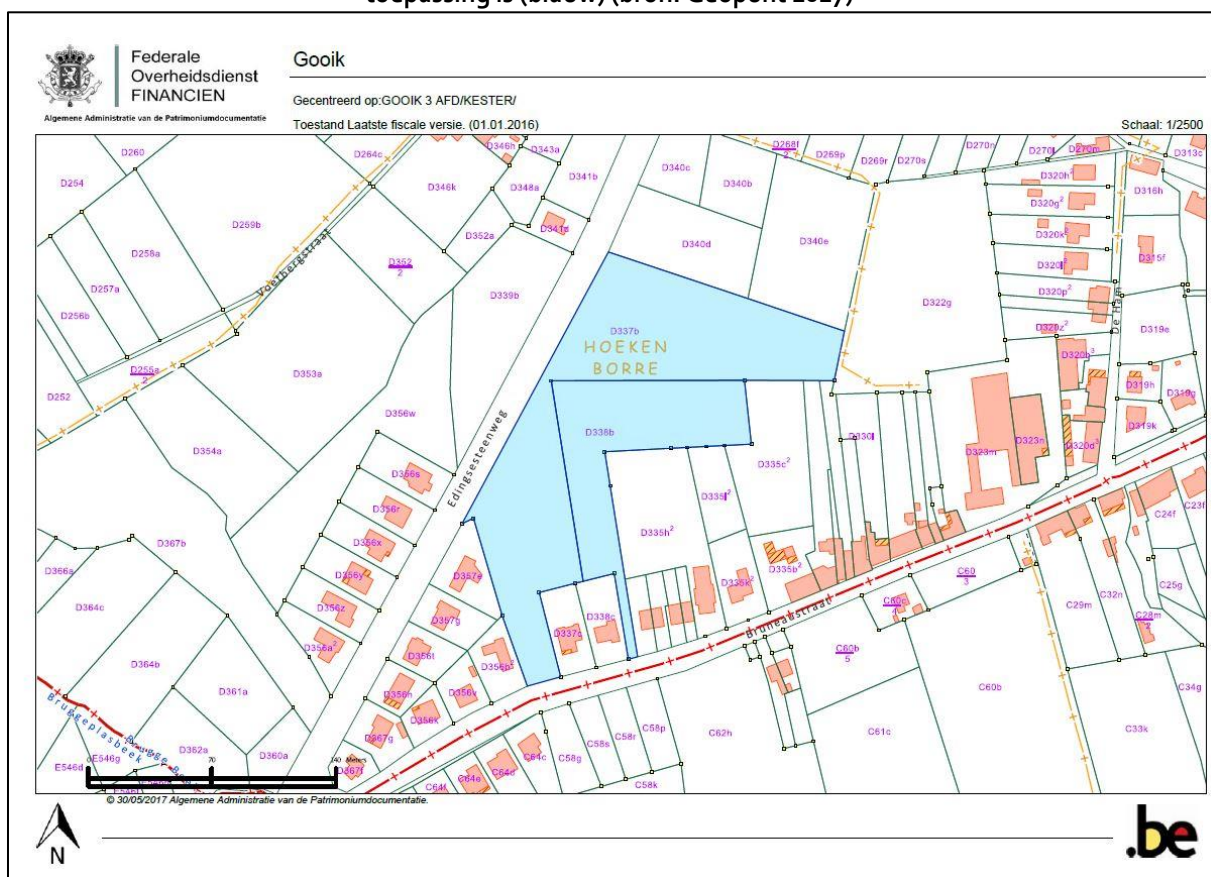
Dit programma van maatregelen is van toepassing op percelen 337b en 338b van het studiegebied, zoals het gepresenteerd werd in “DEEL 2: Verslag van resultaten”. Het studiegebied situeert zich tussen de Edingsesteenweg en de Bruneaustraat en heeft een totale oppervlakte van ca. 3.000 m².



Figuur 1: GRB met aanduiding van het studiegebied waarop dit programma van maatregelen van toepassing is (blauw) en de bijhorende percelen 337b en 338b (groen) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 2: GRB met aanduiding van het studiegebied waarop dit programma van maatregelen van toepassing is (blauw) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van de percelen 337b en 338b (blauw) (bron: Cadgis 2017)

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017D134
ISSN-nummer	ISSN 2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OER/ERK/ARCHEOLOOG/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	Edingsesteenweg Gooik
- straat + nr.:	Edingsesteenweg en Bruneaustraat
- postcode :	1755
- fusiegemeente :	Gooik
- land :	België
Lambertcoördinaten (EPSG:31370)	N: 131873,6; 161409,1 O: 131907,2; 161362 Z: 131916,5; 161276,1 W: 131835,1; 161384,1
Kadaster	
- Gemeente :	Gooik (Vlaams-Brabant)
- Afdeling :	3
- Sectie :	D
- Percelen :	Deel van 337b en 338b
Onderzoekstermijn	April – juli
Thesauri	Gooik, Romeinse vicus van Kester, bureaustudie, proefsleuven

Tabel 1: Administratieve gegevens van de terreinen waarop dit programma van maatregelen van toepassing is.

3.2 AFWEGING STRATEGIE

Het bureauonderzoek toonde in eerste instantie niet eenduidig aan dat er een aan- of afwezigheid zou zijn van archeologische erfgoedwaarden ter hoogte van het onderzoeksgebied. Echter kan het hoge potentieel van het onderzoeksgebied voor de aanwezigheid archeologische sporen uit meerdere periodes niet worden onderkend. Het reeds uitgevoerde geofysisch en karterend onderzoek in het kader van het opstellen van een beschermingsdossier bevestigen het hoge archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied.

Wij zijn van mening dat een archiefonderzoek in dit stadium van het onderzoek geen wetenschappelijke meerwaarde zou bieden. Zeker aangezien er reeds een uitgebreid en goed wetenschappelijk onderbouwd beschermingsdossier, waarin de historische achtergrond van de regio reeds aan bod komt, is opgesteld door Aron en VLM: Wesemael E. & Nicholls J., 2014. Geofysisch onderzoek op een aantal archeologische sites in de gemeente Gooik. Onderzoek voor de VLM-Regio Oost in het kader van het ruilverkavelingsproject (Aron Rapport 208), Sint-Truiden.

Rekening houdende met bovengenoemde argumenten en met een kosten baten afwegen stellen wij dan ook voor om onmiddellijk over te gaan tot het uitvoeren van een proefsleuven onderzoek. De gemaakte afwegingen, methode en strategie wordt hieronder verder besproken en geïllustreerd.

3.2.1 LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK IN DE VORM VAN BORINGEN

Bij het bepalen van de nodige maatregelen in het vervolgonderzoek wordt eerst een antwoord gegeven op volgende richtvragen:

- Is het **mogelijk** om landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen uit te voeren op dit terrein?
→ JA
- Is het **nuttig** om deze methode toe te passen op dit terrein?
→ JA: Dit booronderzoek kan een zicht geven op de mate waarin het bodemarchief nog intact is, op de aanwezigheid van paleobodems, en op de landschapsgeschiedenis.
- Is het gebruik van deze methode overdreven **schadelijk** voor het bodemarchief?
→ NEE: Boringen hebben een beperkte impact op het bodemarchief.
- Is het **noodzakelijk** om deze methode toe te passen op dit terrein, rekening gehouden met een kosten-baten afweging?
→ NEE: Het bureauonderzoek wees uit dat er een goede kans is op het aantreffen van een intact archeologisch niveau. Aangezien voornamelijk grondspoorconcentraties en structuren vanaf de Metaaltijden verwacht worden, is een proefsleuvenonderzoek aangewezen. De profielen bij een proefsleuvenonderzoek geven immers een beter inzicht in de bodemopbouw en de ruimtelijke variaties dan de boorkernen van een landschappelijk booronderzoek.

3.2.2 VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

Bij het bepalen van de nodige maatregelen in het vervolgonderzoek wordt eerst een antwoord gegeven op volgende richtvragen:

- Is het **mogelijk** om een verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren op dit terrein?
→ JA
- Is het **nuttig** om deze methode toe te passen op dit terrein?
→ NEE: Archeologische boringen zijn zeer geschikt om lithische vondstenconcentraties op te sporen. Voor het onderzoeksgebied is de verwachting voor resten uit de steentijd laag en worden er voornamelijk sporensites verwacht. Hoewel er in de boringen ook vondsten uit latere perioden aanwezig kunnen zijn, zeggen deze boringen weinig over de stratigrafische context van deze vondsten.
- Is het gebruik van deze methode overdreven **schadelijk** voor het bodemarchief?
→ NEE: Boringen hebben een beperkte impact op het bodemarchief.
- Is het **noodzakelijk** om deze methode toe te passen op dit terrein, rekening gehouden met een kosten-baten afweging?
→ NEE: Omwille van de lage verwachting voor steentijdsites en de relatief hoge verwachting op het aantreffen van sporensites vanaf de Metaaltijden vormen verkennende archeologische boringen niet de meest aangewezen onderzoeksmethode. Archeologische boringen zijn immers niet geschikt om een goed inzicht te geven in aanwezige bodemsporen.

3.2.3 WAARDEREND ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK

Bij het bepalen van de nodige maatregelen in het vervolgonderzoek wordt eerst een antwoord gegeven op volgende richtvragen:

- Is het **mogelijk** om een waarderend archeologisch booronderzoek uit te voeren op dit terrein?
→ JA
- Is het **nuttig** om deze methode toe te passen op dit terrein?
→ NEE: Archeologische boringen zijn zeer geschikt om lithische vondstenconcentraties op te sporen. Voor het onderzoeksgebied is de verwachting voor resten uit de steentijd laag en worden er voornamelijk sporensites verwacht. Hoewel er in de boringen ook vondsten uit latere perioden aanwezig kunnen zijn, zeggen deze boringen weinig over de stratigrafische context van deze vondsten.
- Is het gebruik van deze methode overdreven **schadelijk** voor het bodemarchief?
→ NEE: Boringen hebben een beperkte impact op het bodemarchief.
- Is het **noodzakelijk** om deze methode toe te passen op dit terrein, rekening gehouden met een kosten-baten afweging?
→ NEE: Omwille van de lage verwachting voor steentijdsites en de relatief hoge verwachting op het aantreffen van sporensites vanaf de Metaaltijden en vormen verkennende

archeologische boringen niet de meest aangewezen onderzoeksmethode. Archeologische boringen zijn immers niet geschikt om een goed inzicht te geven in aanwezige bodemsporen.

3.3 PROEFSLEUVENONDERZOEK

Bij het bepalen van de nodige maatregelen in het vervolgonderzoek wordt eerst een antwoord gegeven op volgende richtvragen:

- Is het **mogelijk** om proefsleuvenonderzoek uit te voeren op dit terrein?

→ JA

- Is het **nuttig** om deze methode toe te passen op dit terrein?

→ JA: het bureauonderzoek wijst op een mogelijke onafgebroken menselijke aanwezigheid in het gebied vanaf de Metaaltijden tot en met de Nieuwste Tijd. Bovendien wordt er geen complexe stratigrafie verwacht ter hoogte van het onderzoeksgebied. Proefsleuven zijn de aangewezen methode om sporensites en/of zones met complexe stratigrafie te detecteren.

- Is het gebruik van deze methode overdreven **schadelijk** voor het bodemarchief?

HET ANTWOORD OP DEZE VRAAG IS DUBBEL

→ JA: Deze methode vraagt een ingreep in de bodem waardoor het bodemarchief plaatselijk verstoord tot vernietigd wordt.

→ NEE: Proefsleuvenonderzoek is de aangewezen methode voor het evalueren van de archeologische aard en waarde van een terrein indien geen steentijdresten te verwachten zijn. Deze methode beperkt immers de bodemingrepen tot een minimum terwijl grondsporen opgespoord kunnen worden.

- Is het **noodzakelijk** om deze methode toe te passen op dit terrein, rekening gehouden met een kosten-baten afweging?

→ JA: Zoals eerder werd aangehaald is er een verwachting voor archeologische resten uit meerdere perioden ter hoogte van het onderzoeksgebied. Proefsleuven zijn hier de aangewezen methode om sporensites zones complexe stratigrafie te detecteren. Bij een kosten-batenanalyse weegt het potentieel tot kennisvermeerdering op tegen de kosten van een proefsleuvenonderzoek.

Een proefsleuvenonderzoek biedt de mogelijkheid tot het achterhalen van eventuele aanwezige sporen en hun aard, omvang en archeologische waarde. Het houdt een statistisch verantwoorde steekproef in van het terrein dat zal opengelegd worden in de vorm van sleuven met een breedte van 2m. Hierbij dient opgemerkt te worden dat, hoewel er voornamelijk een verwachting voor Romeinse resten is, er ook goed gelet moet worden op de aanwezigheid van archeologische resten uit andere perioden.

3.3.1 ONDERZOEKSVRAGEN

- Welke zijn de waargenomen horizonten? Geef een beschrijving en duiding? Is er een bewaarde Podzol aanwezig? Zijn er plaggen aanwezig? In het geval van ontbrekende horizonten: wat verklaart dit?
- Zijn er sporen van erosie? Indien ja, in welke mate hebben deze het landschap gewijzigd?
- Zijn er indicaties voor erosie of de aanwezigheid van colluvium? En wat is het effect ervan op het archeologisch erfgoed (bewaring)?
- Zijn er sporen aanwezig en zijn deze van natuurlijke of antropogene oorsprong? Geef een beschrijving en duiding.
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Bevatten de sporen archeologisch materiaal (belangrijk met het oog op datering)? Zo ja, welk (materiaal, datering, ...)?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Gaat het om losse sporen, zonder ruimtelijke samenhang, of maken ze deel uit van één of meerdere structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.
- Indien er structuren kunnen worden gedefinieerd: Over welke structuren gaat het mogelijk, beschrijf en argumenteer.
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van structuren die te linken zijn aan de aanwezigheid rituele complexen zoals een tempelcomplex en/of Mausoleum? Zo ja Specificeer en beargumenteer.
- Kunnen, op basis van het sporenbestand, archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Voorzie hierbij argumentatie.
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats en welke kennisvermeerdering kan verwacht worden?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen? Is behoud *in situ* mogelijk? Als blijkt dat dit niet het geval is:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak?
 - o Welke onderzoeksvragen dienen tijdens het vervolgonderzoek beantwoord te worden?
 - o Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk?

3.3.2 STRATEGIE

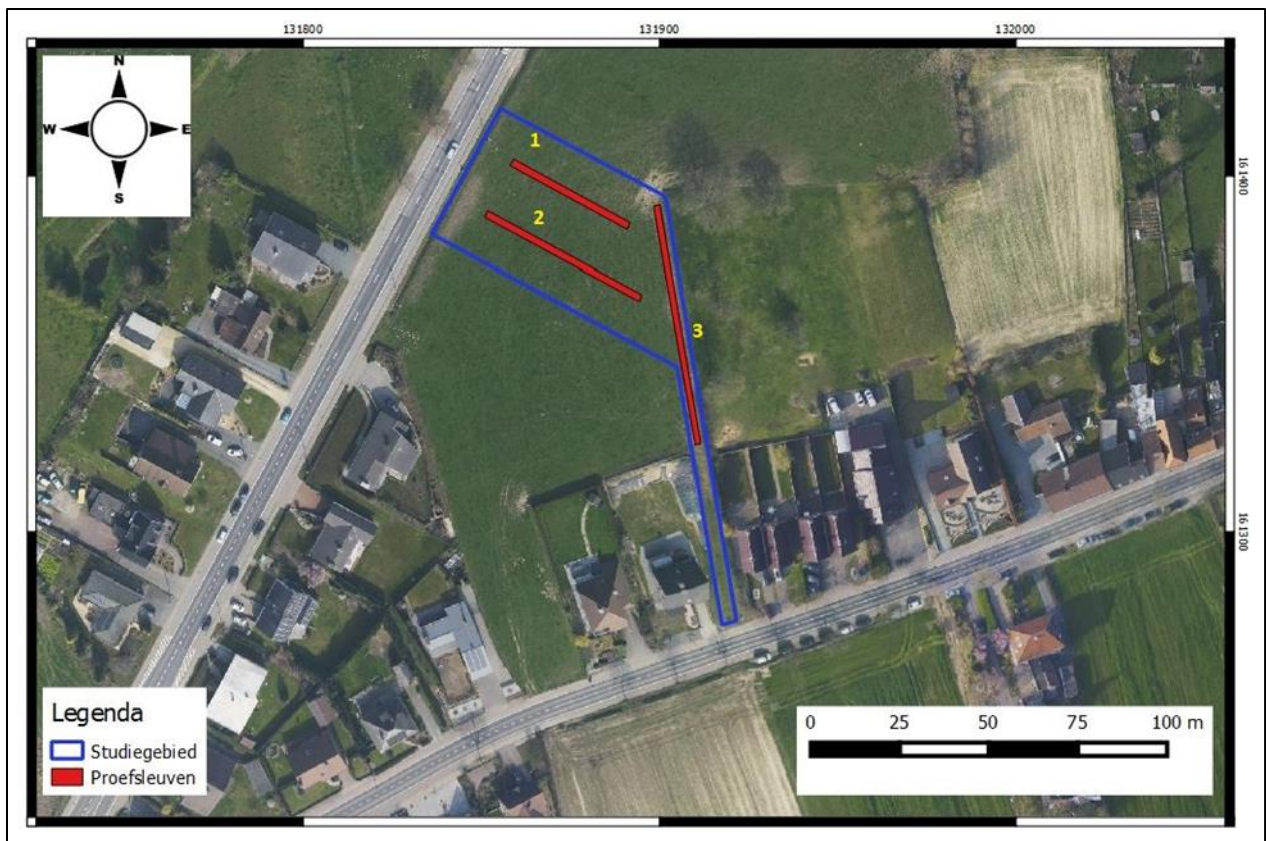
Er zullen parallelle, continue proefsleuven worden aangelegd op het terrein. Statistisch onderzoek wees uit dat een dekkingsgraad van 10 à 15% van het onderzoeksgebied voldoende is voor het opsporen van ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een diameter van 5m. (Borsboom & Verhagen 2012; De Clerq et al. 2011; Onderzoeksrapport 48 OE).

Er moet wel rekening gehouden worden met het feit dat door het aanleggen van parallelle sleuven mogelijk lineaire structuren worden gemist indien ze eenzelfde oriëntatie hebben als de sleuven. Om de trefkans aanzienlijk te vergroten, dienen dan ook dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd wanneer de bodem en sporencombinatie hier aanleiding toe geven. Hoeveel en waar deze zullen aangelegd worden, is vrij te bepalen door de erkend archeoloog en veldwerkleider. De keuze hiervoor zal beargumenteerd worden in het verslag van resultaten van het proefsleuvenonderzoek.

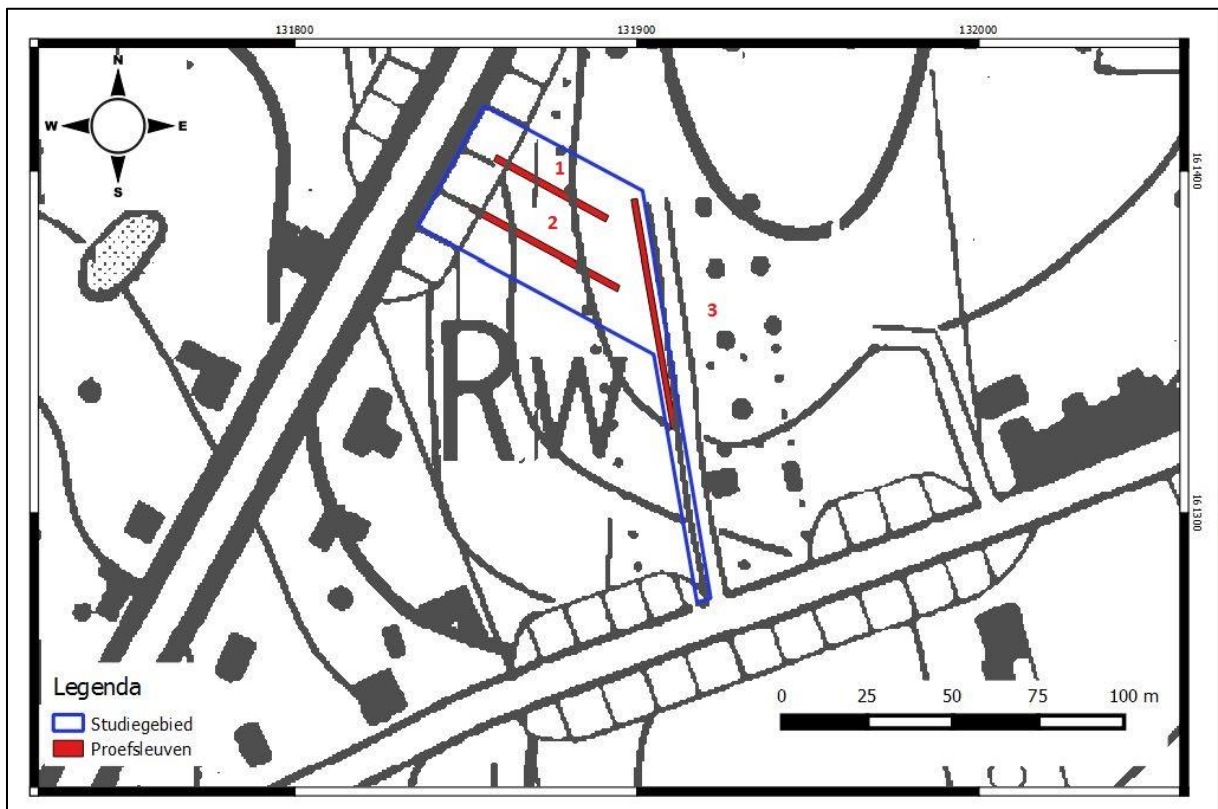
De geplande sleuven zullen een breedte hebben van 2m en op maximaal 15m van elkaar gelegen zijn met een preferentiële oriëntatie dwars op de isohypsen. De dekkingsgraad zal minimaal 12,5% van de volledige oppervlakte van de werken bedragen en de aanleg van de sleuven gebeurt met een niet-getande graafbak met een breedte van 2m. Om de beste resultaten te bekomen, dienen de proefsleuven zoveel mogelijk dwars op de isohypsen aangelegd te worden. Omwille van die reden wordt er voorgesteld om acht parallelle proefsleuven aan te leggen: 2 sleuven met een noordwest-zuidoost oriëntatie en 1 sleuf met een noord-zuid oriëntatie (cfr. fig. 4, 5 en 6).

NW			ZO		
	X	Y		X	Y
Sleuf 1	131859	161403,8	Sleuf 1	131891,1	161386,3
Sleuf 2	131851,5	161388,9	Sleuf 2	131894,5	161365,7
Noord			Zuid		
	X	Y		X	Y
Sleuf 3	131898,2	161391,5	Sleuf 3	131910,2	161324,7

Figuur 4: Coördinaten voor de inplanting van de sleuven te Gooik



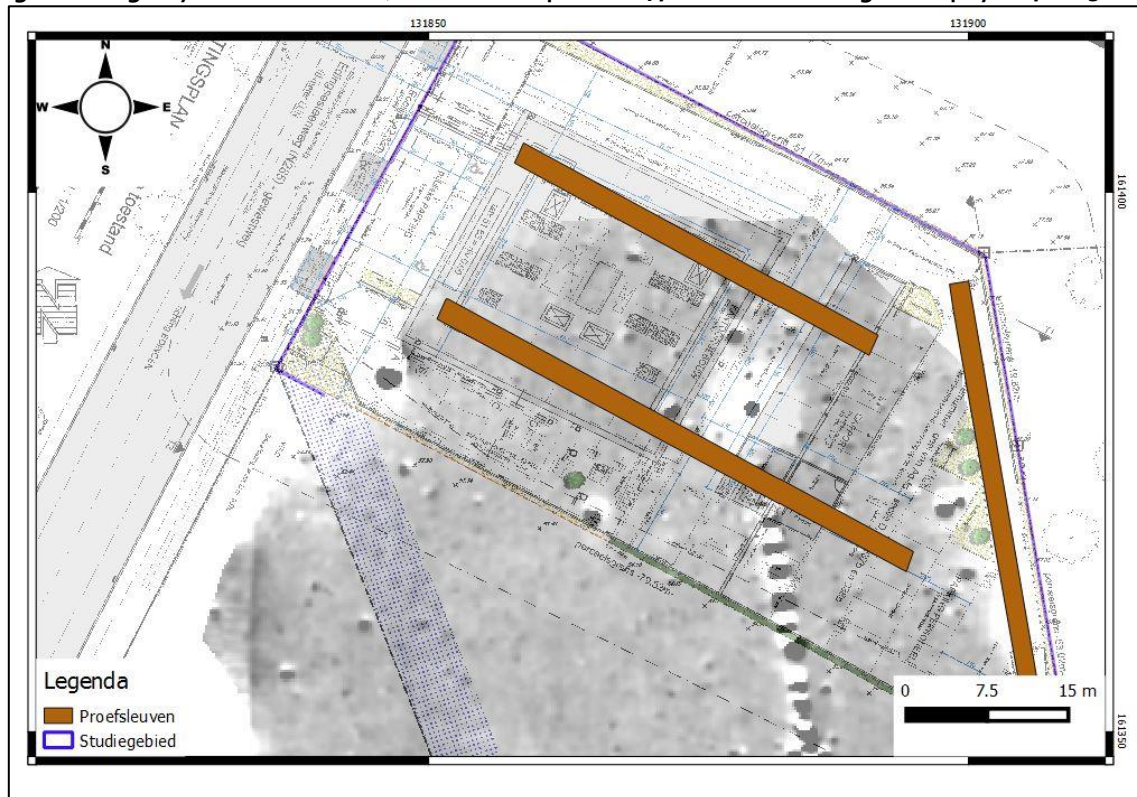
Figuur 5: Orthomozaïekfoto met inplantingsvoorstel van de proefsleuven (bron: Geopunt 2017)



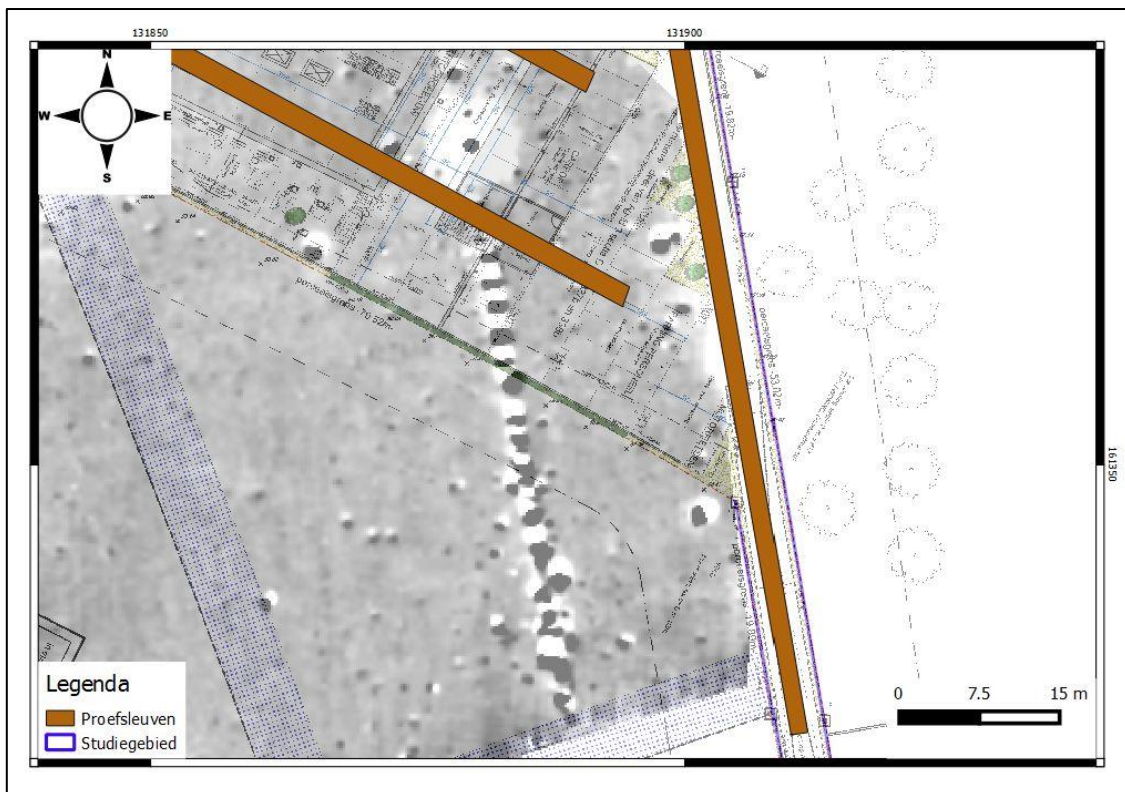
Figuur 6: Topografische kaart met inplantingsvoorstel van de proefsleuven (bron: Geopunt 2017)



Figuur 7: GRB met aanduiding van het studiegebied (blauw), voorgestelde sleuven (bruin) en het reeds uitgevoerde geofysisch onderzoek (bronnen: Geopunt 2017, Aron bvba & Target Geophysics, 2013-2014)



Figuur 8: Aanduiding bovenste gedeelte van het studiegebied (blauw) en het proefsleuvenonderzoek (bruin) in combinatie met het toekomstige inplantingsplan en het reeds uitgevoerde geofysische onderzoek (bronnen: Opdrachtgever 2017, Aron bvba en Target Geophysics 2013-2014)



Figuur 9: Aanduiding onderste gedeelte van het studiegebied (blauw) en het proefsleuvenonderzoek (bruin) in combinatie met het toekomstige inplantingsplan en het reeds uitgevoerde geofysische onderzoek (bronnen: Opdrachtgever 2017, Aron bvba en Target Geophysics 2013-2014)

Met het bovenstaande voorstel wordt een dekkingsgraad van ca. 12,5% bekomen waarvan 2,5 procent voorzien (375m²) is voor de aanleg van kijkvensters. De erkend archeoloog, die het veldwerk uitvoert, beslist waar deze kijkvensters aangelegd dienen te worden. Deze keuze zal steeds gemotiveerd worden in de rapportage. De proefsleuven zullen aangelegd worden op een leesbaar archeologisch niveau. Indien er indicaties zijn voor meerdere (potentiële) niveaus, dan zal een aparte waardering voorzien worden. De dagelijkse taken bestaan uit het volledig opmeten van de sleuven, sporen, en eventuele kijkvensters wat resulteert in grondplannen die up-to-date zijn en steeds aangeleverd kunnen worden.

De wijze van inplanting van de proefsleuven is gebaseerd op enerzijds de aanwezige landschappelijke elementen, evenals het reeds gevoerde geofysisch onderzoek. Er is naar gestreefd om een goede afweging te maken tussen de reeds verworven kennis over het onderzoeksgebied en de praktische uitvoering van een proefsleuven onderzoek op het terrein.

De sporen worden opgeschoond in het vlak en wanneer een spoor zich tegen de putwand bevindt, zal het profiel eveneens geregistreerd worden om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te duiden. Alles wordt in het vlak geregistreerd en gefotografeerd. Een voldoende grote selectie van sporen wordt gecoupeerd om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Wanneer sporen worden aangetroffen die vermoedelijk een grote diepte hebben (zoals een waterput of waterkuil), wordt dit nagegaan aan de hand van een boring. Eventuele noodzaak tot aanvullende boringen en het aantal ervan is vrij te bepalen door de erkend archeoloog en veldwerkleider. Gecoupeerde sporen worden geregistreerd, beschreven, ingemeten, ingetekend (schaal 1:20) en gefotografeerd (nummer, sleuf, noordpijl en schaallat). Eventueel aanwezig archeologisch materiaal wordt ingezameld, geregistreerd en verpakt volgens de richtlijnen van de CGP.

Per sleuf worden machinaal voldoende profielputten aangelegd (minstens elke 50m) om inzicht te krijgen in de bodemopbouw. De profielen worden opgeschoond (binnen de grenzen van de veiligheid en stabiliteit), geregistreerd, beschreven, ingetekend (schaal 1:20), ingemeten en gefotografeerd (nummer, sleuf, noordpijl en schaallat). De expertise van een bodemkundige wordt hiervoor gebruikt.

- **Metaaldetectie**

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zal eveneens gebruik gemaakt worden van een metaaldetector voor het controleren van het archeologische aangelegde vlak, de aanwezige (archeologische) sporen en tevens de afgegraven teelaarde.

Wanneer een signaal wijst op de aanwezigheid van metaal, wordt dit geregistreerd in de sporenlijst. Vondsten die met de metaaldetector gedetecteerd worden, worden echter enkel ingezameld als ze zich aan het oppervlak bevinden of aan het licht komen in gecoupeerde sporen. Ze worden geregistreerd en verpakt volgens de richtlijnen van de CGP om degradatie tegen te gaan.²

Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedempt om het terrein in zijn oorspronkelijke staat te herstellen en verdere degradatie van aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig wordt geotextiel voorzien om delicate sporen te beschermen tot verder vervolgonderzoek (opgraving).

Dit proefsleuvenonderzoek is de laatste stap in het vooronderzoek met ingreep in de bodem, waarna een uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en waarde van de archeologische resten op het terrein. Het algemene doel is bereikt wanneer uitsluitel gegeven kan worden over vrijgave van het terrein (eventueel met behoud *in situ*) of eventuele noodzaak tot vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische opgraving. Dit kan alleen als een statistisch significant deel van het terrein onderzocht werd met een voldoende spreiding van de sleuven, zodat uitspraken gedaan kunnen worden over het volledige terrein. Hierbij moet de erkend archeoloog de eventueel aanwezige archeologische resten voldoende onderzoeken met het oog op een datering, ruimtelijke spreiding en interpretatie van het geheel.

Te allen tijde zal de Code van Goede Praktijk als norm gehanteerd worden. Indien nodig worden aanvullende maatregelen getroffen en dit steeds in overleg met het Agentschap Onroerend Erfgoed.

² Code van Goede Praktijk: Bepalingen over metaaldetectie

3.3.3 COMPETENTIES UITVOERDERS

Aangezien de hoge verwachtingsgraad voor dit onderzoeksgebied adviseren wij dat het onderzoek wordt uitgevoerd door archeologen die minimaal aan volgende competenties voldoen:

- 1 (erkend) archeoloog Projectleider (vergunninghouder). Hij/zij:
 - o Dient houder te zijn van een diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit (artikel 12,1°);
 - o Beschikt over minstens 600 werkdagen opgravingservaring, aangetoond via CV, waarvan minstens;
 - o 240 werkdagen op landelijke sites;
 - o 60 werkdagen op bodemtype leem
 - o 120 werkdagen op een site daterend in de Romeinse periode
 - o 80 werkdagen op grafveldsites met inhumaties en crematies
 - o 100 dagen op een site met aanwezige Romeinse steenbouw
- 2 archeoloog-assistenten. Hij/zij;
 - o Dient houder te zijn van een diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit (artikel 12, 1°);
 - o Beschikt over minstens 240 werkdagen opgravingservaring, aangetoond via CV, waarvan minstens;
 - o 120 werkdagen op landelijke sites / stadscontexten;
 - o 30 werkdagen op bodemtype leem;
 - o 40 werkdagen op type site crematie / inhumatie
 - o 50 dagen op een site met aanwezige Romeinse steenbouw

Wij stellen eveneens voor dat de archeoloog projectleider zich op het terrein laat bij staan door een aardwetenschapper. Hij/zij heeft reeds minstens deelgenomen aan 5 archeologische projecten als deskundige aardwetenschapper.

Wij adviseren ook sterk dat de archeoloog projectleider zich reeds in dit stadium van het archeologisch (voor)onderzoek laat bijstaan door een wetenschappelijk begeleider. Dit omdat het potentieel van het onderzoeksgebied hoog is, en het belangrijk is dat er in deze fase reeds een goede en accurate inschatting wordt gemaakt op het terrein en tijden de verwerking.

3.3.4 CRITERIA VOOR HET NIET UITVOEREN VAN DE VOORZIENE ONDERZOEKSMETHODEN

Indien tijdens het veldwerk van de in het programma van maatregelen besproken onderzoeksmethodes wordt afgeweken, op basis van de inzichten uit het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering.

3.3.5 VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Afwijkingen ten aanzien van de CGP worden niet voorzien. Indien er tijdens het uitvoeren van het veldwerk toch redenen hiervoor zijn, dan worden deze beschreven en met verantwoording opgenomen in het verslag van resultaten.

3.3.6 RISICO'S

Het uitvoeren van het voorgestelde traject brengt een reeks potentiële risico's met zich mee. Deze risico's staan hieronder opgesomd voor de verschillende stappen van het traject. Voor elk van de risico's staat ook telkens vermeld welke maatregelen er worden genomen om gevaarlijke situaties te vermijden en de risico's waar mogelijk te beperken. Het voorgestelde gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) is steeds conform met het Koninklijk besluit betreffende het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen van 13 juni 2016 (B.S. 14.7.2005).

Sleuven

- Extreme weersomstandigheden (hitte, koude, neerslag,...)
 - o PBM's (Regenkledij, handschoenen)
 - o Bijkomende rusttijden bij hoge temperaturen en OZON-waarschuwingen zoals aangegeven in de arbeidsreglementering van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg (Website FOD 2017).
 - o Weerverlet wanneer afgekondigd door het KMI of indien verder werken ernstige schade aan de site en/of het aanwezige personeel toebrengt (bv. site ondergelopen)
 - o Verfrissende dranken verstrekken bij hitte zoals aangegeven in de arbeidsreglementering van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg (Website FOD 2017).
- Zwaar materiaal aanwezig (kraan, mechanische boor,...)
 - o PBM's (helm, flu-vestje, veiligheidsschoenen, gehoorbescherming)
- Diepte sleuf groter dan 1.2m?
 - o Aanleg in taluds of trappen zoals aangegeven door de N.A.V.B. (Veiligheidsnota's bouwbedrijf 2002, p 9-10) of –indien dit niet mogelijk is- beschoeing plaatsen die minimum 15cm boven het maaiveld uitsteekt (Veiligheidsnota's bouwbedrijf 2000, p 5)
 - o Verlaging van het grondwater indien nodig door middel van bemaling (Veiligheidsnota's bouwbedrijf 2002, p 8)
- Vallende objecten (materiaal, brokstukken,...)
 - o PBM's (helm, veiligheidsschoenen)

Bijkomende risico's

Nutsleidingen aanwezig

- De aanwezige nutsleidingen zijn niet altijd gekend
 - o Locatie van de nutsleidingen in de mate van het mogelijke in kaart brengen en een buffer voorzien tussen deze leidingen en de inplanting van boringen, proefputten, sleuven, en werkputten.
- Nutsleiding (niet gas) geraakt tijdens het onderzoek (website BeSWIC 2017)
 - o Meteen de beheerder van de leiding contacteren om na te gaan welke ingreep noodzakelijk is
 - o Grondige inspectie van de geraakte leiding door de beheerder
- Nutsleiding (gas) geraakt tijdens het onderzoek (Ghijssels en Achten 2015, p 8)
 - o Open vlammen in de nabijheid doven
 - o Geen GSM gebruiken of licht maken in de buurt van het gas
 - o Niet roken
 - o De beheerder van de leiding verwittigen
 - o De politie verwittigen
 - o Het personeel en derden die op de site aanwezig zijn verwittigen
 - o De site afsluiten en wachten tot een interventieploeg van de gasmaatschappij aanwezig is.

NOODNUMMERS

- Medische interventie	- 100
- Politie	- 101
- Brandweer	- 100
- Algemeen	- 112
- Antigif Centrum	- 070/245 245
- Civiele Bescherming	- 050/ 81 58 41
- Fluxys	- 0800/ 90 102
- Eandis	- 0800/ 65 0 65
- Infrax	- 0800/ 60 888
- Aquafin	- 0800/ 16 603
- Proximus	- 0800/ 55 800
- Telenet	- 015/ 66 66 66

4 BIBLIOGRAFIE

Belgisch Kenniscentrum over Welzijn op het Werk 2016: Werkzaamheden in de nabijheid van ondergrondse nutsleidingen [Online] <https://www.beswic.be/nl/blog/werkzaamheden-nabijheid-van-ondergrondse-nutsleidingen> (geraadpleegd op 17 januari 2017).

Borsboom A. & P. Verhagen. 2012. *KNA Leidraad. Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. Amsterdam: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg 2016: Arbeidsreglementering [Online], <http://www.werk.belgie.be/defaultTab.aspx?id=387> (geraadpleegd op 17 januari 2017).

Haneca K., Debruyne S., Vanhoutte S. en Ervynck A. 2016. "Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven – Op zoek naar een optimale strategie". *Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48*. Brussel: agentschap Onroerend Erfgoed.

"Preventiemaatregelen" In: Veiligheidsnota's Bouwbedrijf: Werken Langs en In Sleuven. Vademecum van het nationaal actiecomité voor veiligheid en hygiëne in het bouwbedrijf N.A.V.B., 2002, bundel nr. 96: 6-20.

"Uitgravingen" In: Veiligheidsnota's Bouwbedrijf: Veiligheid op Kleine Bouwplaatsen. Vademecum van het nationaal actiecomité voor veiligheid en hygiëne in het bouwbedrijf N.A.V.B., 2002, bundel nr. 88: 6-20.

Verhagen J., E. Rensink, M. Bats & Ph. Crombé. 2011. "Optimale strategieën voor het opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van booronderzoek. Een statistische perspectief." *Rapportage Archeologische monumentenzorg* 197: 35-38.

Beschermingsdossier 'De Romeinse vicus in Gooik (Kester): <https://besluiten.onroerenderfgoed.be/besluiten/14398/bestanden/17170>

Wesemael, E; Nicholls, J. 2014: *Geofysisch onderzoek op een aantal archeologische sites in de gemeente Gooik. Onderzoek voor de VLM-regio Oost in het kader van het ruilverkavelingsproject* (Aron Rapport 208), Sint-Truiden.