

Beringen – Verplaatsing Persleiding (A5106001)

Programma van Maatregelen

INHOUD

I	GEMOTIVEERD ADVIES	3
1.1	ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	3
2	PROGRAMMA VAN MAATREGELEN VOOR EEN UITGESTELD VOORONDERZOEK ZONDER EN MET INGREEP IN DE BODEM	7
2.1	ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	7
2.2	AANLEIDING VAN HET VOORONDERZOEK	8
2.3	RESULTATEN VAN HET VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM	8
2.4	VRAAGSTELLING EN ONDERZOEKSDOELEN	8
2.5	METHODE	8
2.6	ONDERZOEKSTECHNIEKEN	10
2.6.1	LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	10
2.6.2	PROEFSLEUVEN	11
2.7	VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK	13

I GEMOTIVEERD ADVIES

Het gemotiveerde advies is gebaseerd op het bureauonderzoek dat voor dit plangebied is uitgevoerd. Binnen dit bureauonderzoek is het kennispotentieel van het plangebied bepaald op basis van de archeologische verwachting en de geplande werkzaamheden. Op basis van dit potentieel is een advies voor vervolgonderzoek geformuleerd, dat resulteert in onderliggende programma van maatregelen aanvullen

I.1 ARCHEOLOGISCHE SYNTHESE

In het plangebied zullen riolerings- en wegeniswerkzaamheden uitgevoerd worden binnen het kader van een groter project waarbij de brug over het Albertkanaal wordt vervangen (zie paragraaf 1.2). Voor de vervanging van de brug dienen een aantal persleidingen verplaatst te worden en wordt een pompstation uitgebreid. Daarnaast wordt een terrein voor grondverbetering in gebruik genomen. Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst.

De archeologische waarde van het plangebied wordt als middelhoog ingeschat op basis van de uitgevoerde assessment. Het assessment toont aan dat in de omgeving van het plangebied resten aangetroffen kunnen worden daterend vanaf de IJzertijd tot de Nieuwe Tijd. Dit blijkt uit de bekende archeologische gegevens rondom het plangebied en de historische kaarten studie die resten uit de Nieuwe en Nieuwste tijd uitsluit. Doordat in de bredere omgeving wel steentijd vondsten aangetroffen zijn, kan het voorkomen van resten ouder dan de IJzertijd niet uitgesloten worden. De verwachting voor deze periode is echter laag.

De verwachting voor sporen daterend tot de Middeleeuwen is hoger, mede door de nabijheid van de motte van Broekhoven en de nabijheid van het stadscentrum van Beringen zelf.

Het plangebied is opgedeeld in een noordelijk en zuidelijk deel. Voor beide delen wordt hieronder afzonderlijk het potentieel tot kenniswinst besproken.

I.1.1 TERREIN VOOR GRONDVERBETERING

Zoals blijkt uit de luchtfoto's is het terrein voor grondverbetering vanaf 1971 tot aan 2016 bebouwd geweest.

Deze bebouwing heeft reeds gezorgd voor een hoge mate van verstoring, samen met de al aanwezige nutsleidingen in het zuiden van het terrein (paragraaf 1.3). De impact van de toekomstige werken is dan ook eerder beperkt. Omwille van deze verstoringen is het potentieel op kenniswinst zeer gering. De baten van een onderzoek wegen hierbij niet op tegen de kosten. Voor het terrein voor grondverbetering geldt dat er geen verder onderzoek nodig is.

I.1.2 VERPLAATSING PERSLEIDING, UITBREIDING POMPSTATION EN WERKZONE

De verplaatsing van de persleiding vindt voornamelijk plaats ter hoogte van de al bestaande wegenis van de Kasteletsingel Zuid (N72) en de Broekhovenstraat. De aanleg van het huidige rioleringsstelsel en de huidige wegen hebben reeds gezorgd voor een hoge mate van verstoring (paragraaf 1.3). De impact van de toekomstige werken is dan ook eerder beperkt. Omwille van deze verstoringen is het potentieel op kenniswinst zeer gering ter hoogte van de bestaande wegenis. De baten van een onderzoek wegen hierbij niet op tegen de kosten. Voor het deel van het plangebied dat gelegen is ter hoogte van de bestaande wegen geldt dat er geen verder onderzoek nodig is.

Binnen dit deel van het plangebied zal echter ook een deel van een bos gerooid worden en wordt een werkterrein in gebruik genomen aan de zuidzijde van de Broekhovenstraat. Uit het assessment is

gebleken dat deze werkzaamheden plaatsvinden ter hoogte van nog onverstoorde terreinen. Dit is tevens gebleken uit het assessment van de reeds bekrachtigde nota 2017G270. De impact van de geplande werkzaamheden variëren van 0.30 – 3.00 m waardoor de impact op het bodemarchief aanzienlijk te noemen zijn. Voor de terreinen waar het bos gerooid gaat worden en de werkzone geldt een hoog potentieel op kenniswinst. Voor deze terreinen wordt bijgevolg vervolgonderzoek geadviseerd. Op afbeelding 2.15 staan de onderzoeksgebieden aangeduid binnen het plangebied.

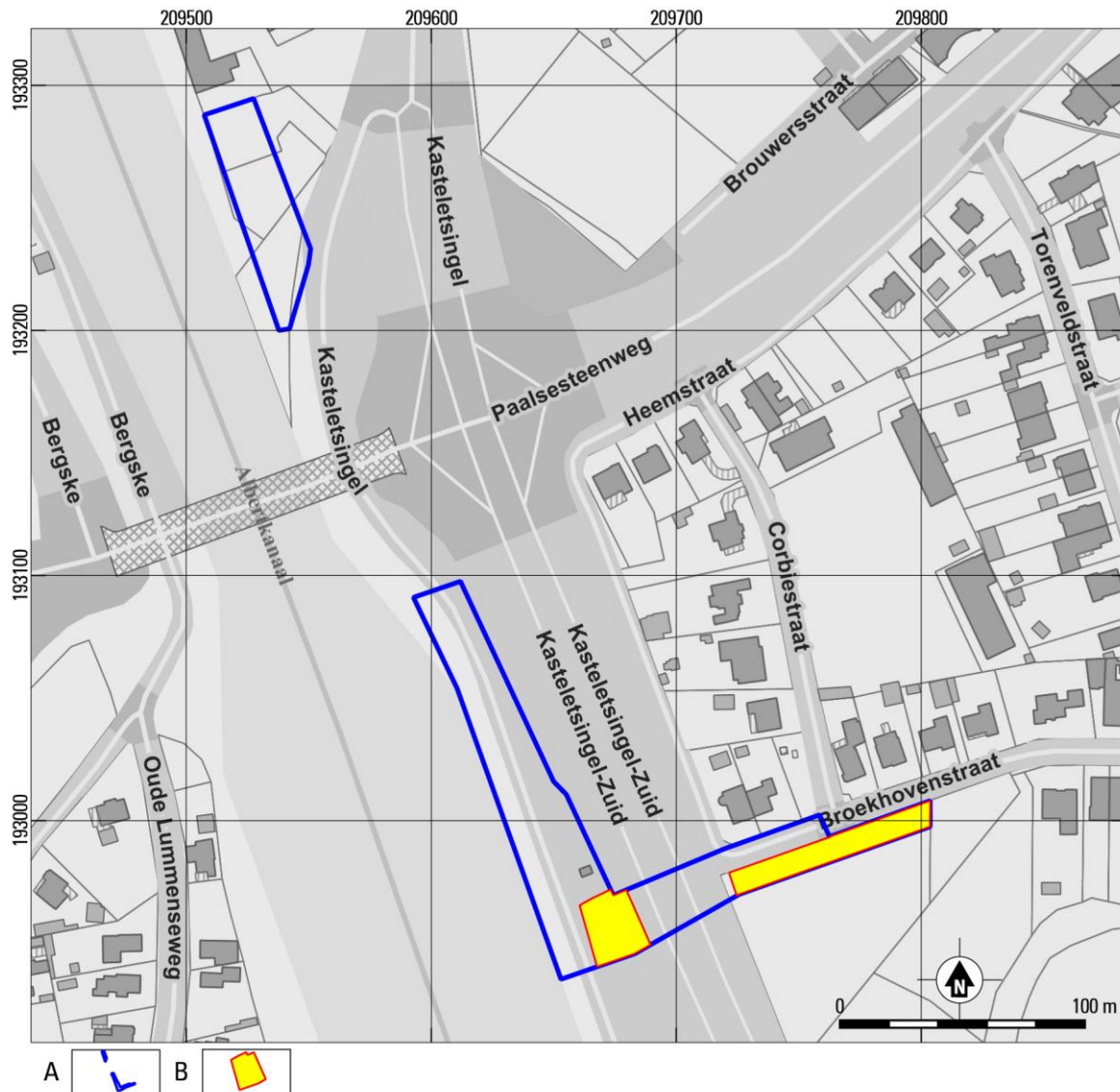


Fig. 1. Beringen – Verplaatsing Persleiding (A5106001). Aanduiding onderzoeksgebieden
 A plangebied; B onderzoeksgebied.

I.1.3 CONCLUSIE

In bovenstaande paragrafen is de archeologische verwachting per zone besproken. De locaties waar werkzaamheden ter hoogte van de wegen plaatsvinden hebben een zeer potentie tot kenniswinst. Dit geldt tevens voor het terrein voor grondverbetering. Dit terrein is tot 2016 bebouwd geweest. Daarnaast bevinden zich binnen het terrein verschillende nutsleidingen. In deze zones is dan ook geen vervolgonderzoek nodig.

Binnen het zuidelijke deel van het plangebied worden twee zones in gebruik genomen waar die vermoedelijk nog onverstoord zijn. Binnen deze zones kunnen nog archeologische resten van de IJzertijd tot de Middeleeuwen verwacht worden. Voor deze zones wordt vervolgonderzoek geadviseerd.

I.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Ligging:	Beringen, Kasteletsingel en Broekhovenstraat		
Coördinaten:	noord:	209.514 / 193.293	
	zuid:	209.662 / 192.933	
	oost:	209.806 / 193.004	
Projectcode:	2018F16		
Uitvoerder:	VUhbs archeologie (OE/ERK/Archeoloog/2015/00004)		

Kadastrale gegevens

Beringen, 1^o afd Beringen, Sectie A
499X3, 499K3
Beringen, 1^o afd Beringen, Sectie B
579/2, 533G

Tabel 1. Beringen – Verplaatsing Persleiding (A5106001). Kadastrale gegevens.

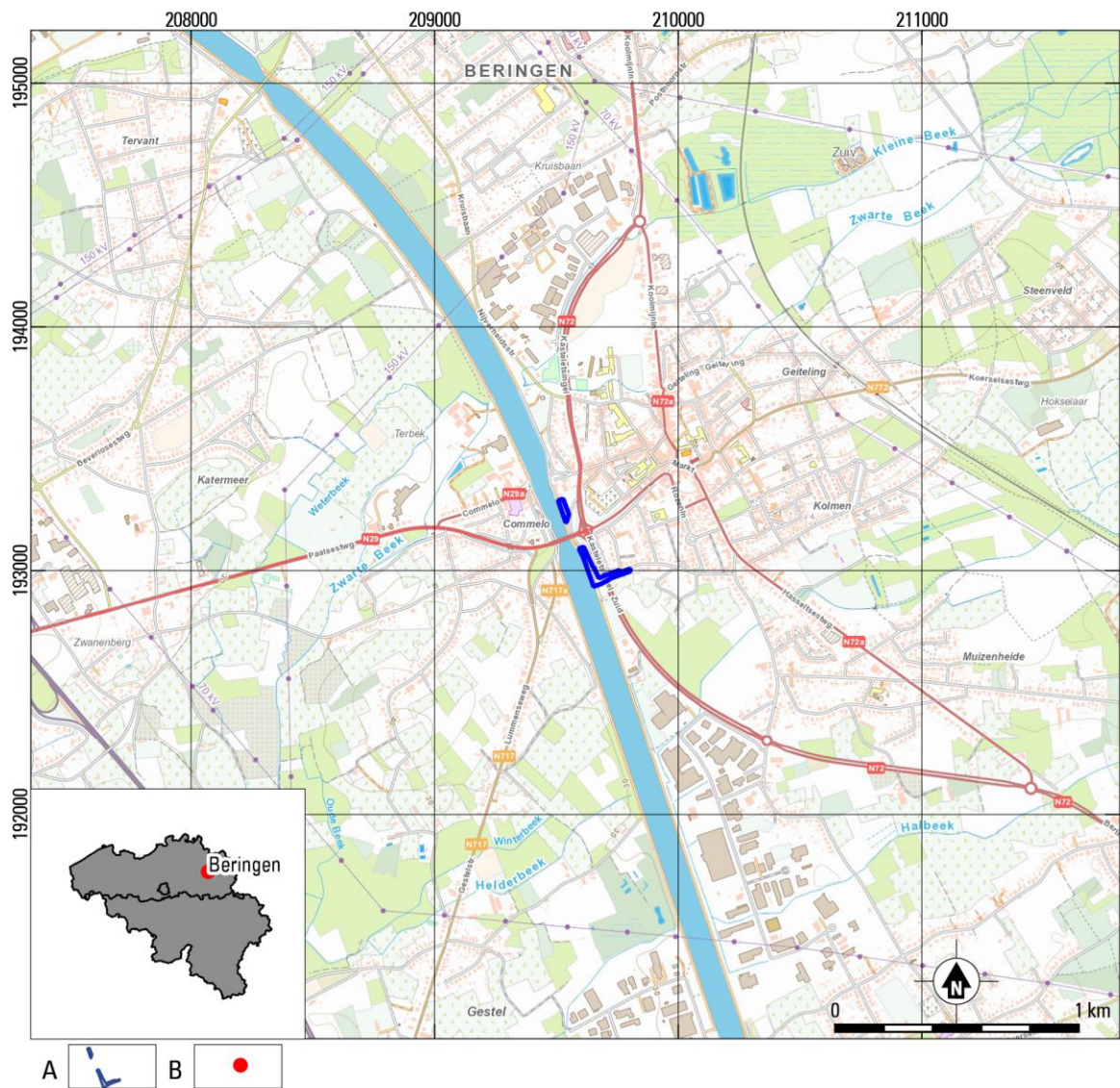


Fig. 2. Beringen – Verplaatsing Persleiding (A5106001). Locatie van het plangebied op de topografische kaart. In inzet de locatie van Beringen in België. Bron: wms.ngi.be/cartoweb
 A plangebied; B locatie plangebied.

2 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN VOOR EEN UITGESTELD VOORONDERZOEK ZONDER EN MET INGREEP IN DE BODEM

2.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Elektriciteitscabine (fig. 2 links)

- kadastrale percelen: nvt
- oppervlakte: 576 m²

Broekhovenstraat (fig. 2 rechts)

- kadastrale percelen: 533G
- oppervlakte: 837 m²

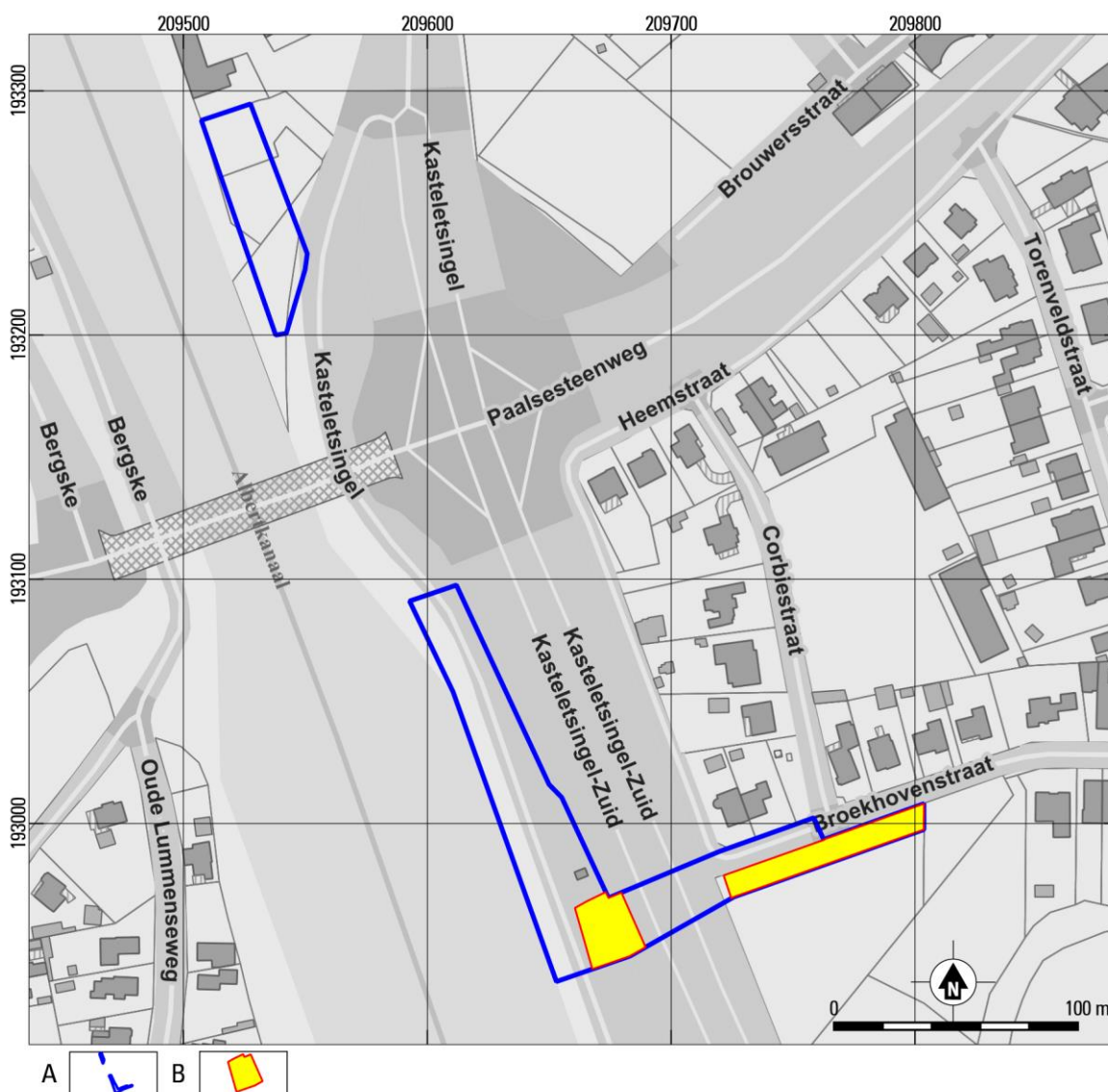


Fig. 3. Beringen – Verplaatsing Persleiding (A5106001). Aanduiding onderzoeksgebieden
A plangebied; B onderzoeksgebied.

2.2 AANLEIDING VAN HET VOORONDERZOEK

In het plangebied Beringen – Verplaatsen Persleiding (A5106001) zal een persleiding verplaatst worden voor de bouw van een nieuwe brug over het Albertkanaal. Tevens wordt een terrein in gebruik genomen voor grondverbetering. Een pompstation wordt uitgebreid en er wordt een nieuw elektriciteitshuisje gebouwd. In het verslag van de resultaten is in detail ingegaan op de geplande werkzaamheden.

2.3 RESULTATEN VAN HET VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM

Het archeologisch bureauonderzoek heeft uitgewezen dat potentie op kennisvermeerdering groot ter hoogte van het terrein waar bomen gerooid zullen worden en het nieuwe elektriciteitshuisje zal worden gebouwd en het werkkerrein ten zuiden van de Broekhovenstraat. In het overige deel van het plangebied hebben reeds aangelegde rioleringen en de aanleg van geasfalteerde wegen voor een hoge mate van verstoring gezorgd. Voor een verdere beschrijving van de resultaten: zie bureauonderzoek.

2.4 VRAAGSTELLING EN ONDERZOEKSDOELEN

De belangrijkste doelstelling van het vooronderzoek met uitgesteld traject is na te gaan of er zich archeologische waarden in het plangebied bevinden en wat de impact van de geplande werkzaamheden is op deze waarden.

De vraagstellingen voor het vervolgonderzoek zijn:

- Wat is de bodemopbouw ter plaatse? Is er sprake van goed bewaarde of begraven bodems? Hebben deze steentijdpotentieel?
- Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden?
- In hoeverre wordt/worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Is/zijn de vindplaats(en) mogelijk in situ te behouden? Zo niet, is een opgraving noodzakelijk en wat zijn de methodes en vraagstellingen van een eventuele opgraving?
- Waaruit bestaan de vindplaatsen? Zijn er daterende elementen aanwezig?
- Wat is de ruimtelijke spreiding (horizontaal en verticaal) van de vindplaatsen?
- Zijn er sporen of structuren aanwezig?
- 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?
- Zijn er aanwijzingen voor funeraire contexten?
- Komt dit deel van het plangebied in aanmerking voor een opgraving? Zo ja, zijn er mogelijkheden voor een behoud in situ?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek? Wat is de verwachte sporendensiteit?

2.5 METHODE

De keuze van de methode voor het vervolgonderzoek dient te voldoen aan de volgende vier criteria:

- is het mogelijk de betreffende methode toe te passen op het terrein?
- is het nuttig de betreffende methode toe te passen?

- is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief om de betreffende methode toe te passen?
- is het noodzakelijk de betreffende methode toe te passen (kosten-batenanalyse)?

De mogelijk te gebruiken methodes voor een vervolgonderzoek zijn naast een landschappelijk booronderzoek als vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, een vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn. Hiertoe behoren een verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, proefputten in functie van steentijd artefactensites, proefsleuven en proefputten en een werfbegeleiding.

Elektriciteitscabine (fig. 2 links)

Momenteel is het lastig te bepalen wat de exacte verstoring binnen dit terrein is, na de aanleg van Albertkanaal en de aanleg van de N72. Om inzicht te krijgen over de mate van verstoring binnen dit gebied wordt geadviseerd eerst een landschappelijk booronderzoek uit te voeren op deze locatie. Hieruit zal moeten blijken of er aansluitend een proefsleuven onderzoek uitgevoerd moet worden binnen het terrein. Voor de keuze van een proefsleuvenonderzoek als vervolg op het landschappelijk booronderzoek gelden dezelfde overwegingen die hieronder bij de Broekhovenstraat besproken worden.

Broekhovenstraat (fig. 2 rechts)

Doordat binnen het plangebied geen complexe bodemopbouw verwacht wordt, is een landschappelijk booronderzoek niet noodzakelijk ter hoogte van het werkterrein. Daarnaast geldt een lage verwachting voor steentijd artefactensites waardoor een verkennend of waarderend booronderzoek niet nuttig is om toe te passen. Voor het vaststellen van sporen uit overige perioden geldt dat een proefsleuvenonderzoek de beste methode is. Deze is namelijk nuttig, niet overdreven schadelijk en kosten-bate efficiënt. Op basis van bovenstaande overwegingen wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

Conclusie

Het doel van het vervolgonderzoek is voldoende informatie verkrijgen is om een te bekrachtigen nota op te maken die ofwel de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site voldoende staft, ofwel het ontbreken van potentieel op kennisvermeerdering voldoende staft, ofwel de noodzaak voor een archeologische opgraving dan wel werfbegeleiding staft en een plan van aanpak hiervoor biedt, ofwel de mogelijkheid voor een behoud *in situ* staft en een plan van aanpak hiervoor biedt. Laatstgenoemde - behoud *in situ* - is enkel van toepassing voor wat betreft het onderzoeksgebied Broekhovenstraat indien de archeologische waarden zich op een diepte van minimaal 60 á 70 cm onder maaiveld bevinden.¹

De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van elk assessment beantwoord zijn.

¹ Dit cijfer slaat op de geplande ontgravingsdiepte (30 á 40 cm) en een buffer van 30 cm.

2.6 ONDERZOEKSTECHNIKEN

2.6.1 LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

Voor te hanteren methoden en technieken is paragraaf 7.3.2 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. De boringen worden, gezien de omvang van het terrein, geplaatst met een afstand van 25 meter verdeeld over de volledige breedte van het terrein. Een indicatie van mogelijke landschappelijke boringen zijn te zien op figuur 3.



Fig. 4. TITEL. Indicatie van de landschappelijke boorpunten
A onderzoeksgebied; B boorpunt.

De boringen dienen te worden gezet met een edelmanboor met een diameter van minimaal 7 cm of, indien mogelijk met een guts met een diameter van minimaal 3 cm. Alle boringen worden tot een diepte van minimaal 30 cm in de C-horizont gezet. De boorkernen worden uitgelegd en gefotografeerd. De boringen zullen per laag worden beschreven op basis van kleur, lithologie, bodemhorizonten en overige bodemkundige kenmerken conform de richtlijnen in de Code van Goede

Praktijk. Het opgeboorde materiaal wordt in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen worden uitgevoerd en gerapporteerd onder leiding van een aardkundige met ervaring met landschappelijk booronderzoek op zandgronden.

2.6.2 PROEFSLEUVEN

Voor te hanteren methoden en technieken is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Het doel van de proefsleuven is om uitspraak te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van het terrein door een representatief deel op te graven. Hierbij geldt dat er een minimum aan destructie van het archeologische erfgoed dient te worden toegebracht, maar wel een gedegen uitspraak gedaan kan worden over de waarde van het volledige terrein. Hiervoor is gebleken dat een dekkingsgraad van minimaal 10% een goed uitgangspunt is.² Binnen de Code voor Goede Praktijk geldt een uitgangspunt van 12.5 %. Dit percentage wordt onderverdeeld in 10% proefsleuven en 2.5% kijkvensters.

Binnen de huidige onderzoeksgebieden wordt vooruitlopend op het landschappelijk booronderzoek binnen het onderzoeksgebied van het Elektriciteitshuisje een indicatie gegeven van de aan te leggen proefsleuven. De proefsleuven zullen hierbij 2m breed zijn met een minimale afstand van 10-15 m om een opportune verdeling over het onderzoeksgebied te creëren. Hierbij is voor de proefsleuven een 10 % dekkingsgraad aangehouden. Daarnaast dient ca. 2,5 % aan kijkvensters te worden onderzocht. Indien hiervan wordt afgeweken dient dit onderbouwd te worden in het verslag van resultaten. In figuur 3 is een indicatief sleuvenplan weergegeven voor de onderzoeksgebieden.

Onderzoeksgebied	Oppervlakte m ²	Proefsleuven	Oppervlakte proefsleuven	Percentage %	Oppervlakte kijkvensters m ²
Elektriciteitshuisje	576	twee keer 15 bij 2 m	1520	10.4	12
Broekhovenstraat	837	een keer 45 bij 2 m	90	10.7	15

Tabel 2. Beringen – Verplaatsing Persleiding (A5106001). Overzicht van de oppervlakte van de onderzoeksgebieden en de proefsleuven en kijkvensters.

Indien steentijd artefactensites aanwezig zijn waarvoor een opgraving noodzakelijk geacht wordt, dan dient het proefsleuvenplan hierop aangepast te worden. Voor deze fase dient een team ingezet te worden onder leiding van een archeoloog met aantoonbare ervaring in het leiden van proefsleuvenonderzoeken op zandgronden.

² https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/proefsleuven



Fig. 5. Beringen – Verplaatsing Persleiding (A5106001). Indicatie van de proefsleuven
 A onderzoeksgebied; B proefsleuf

2.7 VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Er kan gesteld worden dat er geen afwijkingen zijn ten aanzien van de Code van Goede Praktijk die voor aanvang van het vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem reeds voorzien zijn. Indien er redenen zijn om af te wijken van de Code van Goede Praktijk dan dient dit gemotiveerd te worden in het verslag van de resultaten (nota).

Wel dient te worden opgemerkt dat er reeds een bekrachtigde archeologienota (2017G270) ligt voor de werkzaamheden die aansluitend op dit plangebied worden uitgevoerd. De onderzoeksgebieden binnen dit project Beringen – Verplaatsing Persleiding (A5106001) vertonen een overlap met de onderzoeksgebieden uit de reeds bekrachtigde nota. Het wordt geadviseerd om de beoogde vervolgonderzoeken te samen uit te voeren. Indien voor de uitvoering van beide vervolgonderzoeken samen afgeweken wordt van de plannen in deze archeologienota of de reeds bekrachtigde nota, dient dit beargumenteerd te worden.

Daarnaast dient voor de uitvoering van het proefsleuven onderzoek op het terrein van het elektriciteitshuisje rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van de bomen. Indien hier rondom een onderzoek kan worden uitgevoerd geniet dit de voorkeur. Anders dienen eerst de bomen gerooid te worden alvorens het proefsleuvenonderzoek uit te voeren.