



Valkenberg (Boutersem, Vlaams-Brabant)

Projectcode: 2017K160

November 2017

ARCHEOLOGIENOTA

BUREAUONDERZOEK (FASE 0)

DEEL 2: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Colofon

Ruben Willaert bvba
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteur: Wouter Van Goidsenhoven
Wetenschappelijke begeleiding: Dieter Demey

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Janiek De Gryse, OE/ERK/Archeoloog/2015/00043

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2017

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert bvba.

Ruben Willaert bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

Deel 2: Programma van maatregelen	4
2.1 Administratieve gegevens	4
2.2 Synthese	6
2.3 Gemotiveerd advies	7
2.3.1 Volledigheid van het gevoerde onderzoek	7
2.3.2 Aanwezigheid van een archeologische site	9
2.3.3 De waardering van de archeologische site:	9
2.3.4 Impactbepaling	9
2.3.5 De bepaling van de maatregelen	9
2.4 Programma van Maatregelen.....	9
2.4.1 De aanleiding van het vooronderzoek	9
2.4.2 Bepalen van de onderzoeksstrategie	9
2.4.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen.....	10
2.4.3.1 <i>Landschappelijk bodemonderzoek</i>	<i>10</i>
2.4.3.2 <i>Archeologisch booronderzoek</i>	<i>10</i>
2.4.3.3 <i>Proefsleuven</i>	<i>12</i>
2.4.4 Resultaten van het vooronderzoek met ingreep in de bodem	12
2.4.5 Onderzoeksstrategie, -technieken en –methode	13
2.4.5.1 <i>Landschappelijk booronderzoek</i>	<i>13</i>
2.4.5.2 <i>Archeologisch booronderzoek</i>	<i>14</i>
2.4.5.3 <i>Proefsleuvenonderzoek.....</i>	<i>15</i>
2.4.6 Eventuele afwijkingen van de CGP	18
2.4.7 Noodzakelijke competenties van de uitvoerders	18
2.4.8 Raming inzake uitvoeringstermijn.....	18
2.4.8.1 <i>Landschappelijk bodemonderzoek</i>	<i>18</i>
2.4.8.2 <i>Archeologische booronderzoeken</i>	<i>18</i>
2.4.8.3 <i>Proefsleuvenonderzoek.....</i>	<i>19</i>
2.4.9 Vondsten.....	19
2.5 Conclusie.....	19
Deel 3: Bibliografie.....	20

FIGURENLIJST (2017K160)

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadasternummers (Bron: Geopunt).....	5
Figuur 2: Voorstel landschappelijk booronderzoek weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).	14
Figuur 3: Voorstel verkennend archeologisch booronderzoek weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).	15
Figuur 4: Onderzoeksgebied weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).	16
Figuur 5: Voorstel proefsleuven weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).	17

TABELLENLIJST (2017K160)

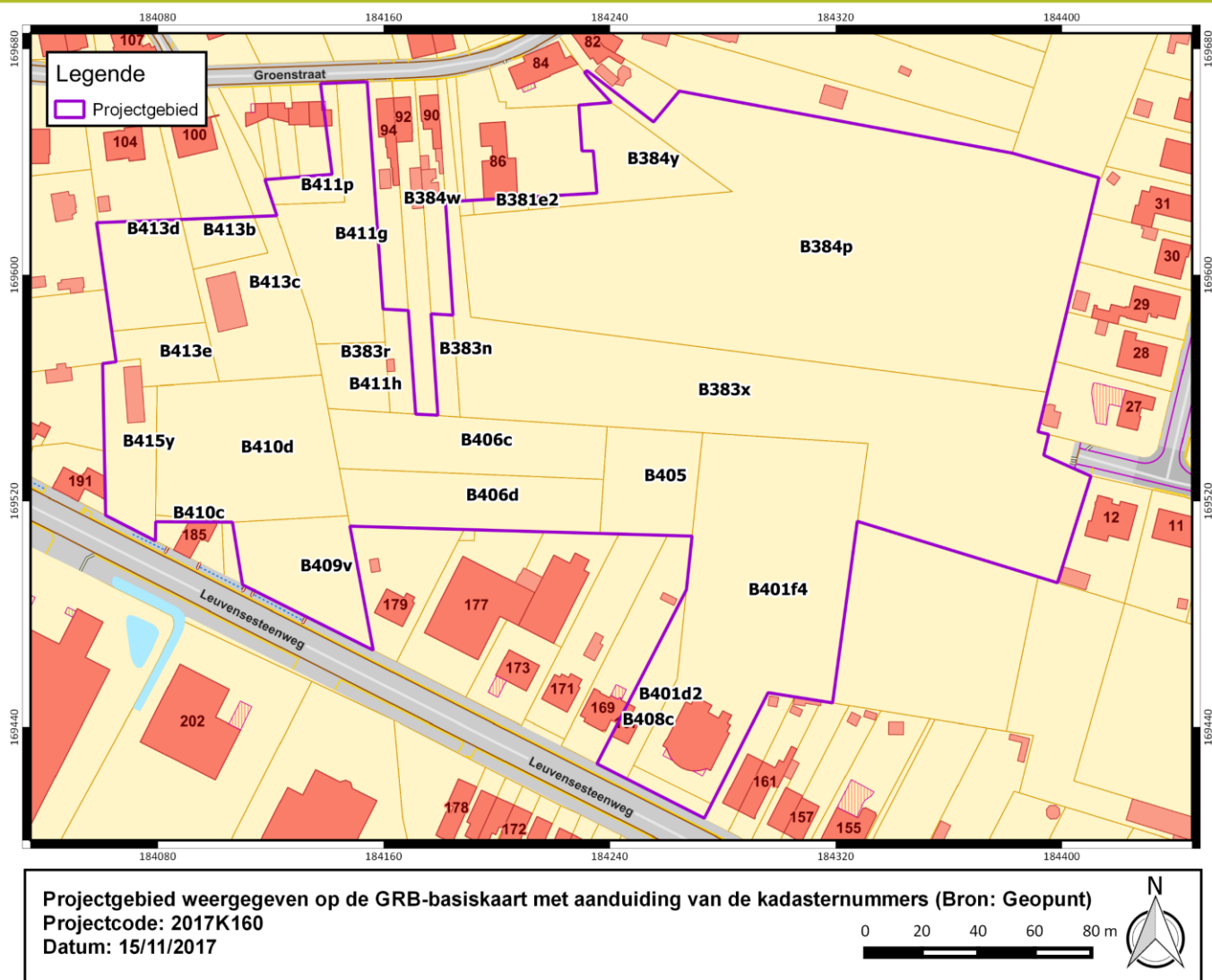
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	4
--	---

Deel 2: Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De naam en het adres of maatschappelijke zetel van de initiatiefnemer	Skyline Europe NV Vorstlaan 92 1190 Oudergem	
b) Het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	OE/ERK/Archeoloog/2015/00043	
c) De naam en het adres of maatschappelijke zetel van de erkende archeoloog	Janiek De Gryse Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels-Brugge	
d) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Vlaams-Brabant
	Gemeente	Boutersem
	Deelgemeente	Roosbeek
	Postcode	3370
	Adres	Groenstraat 3370 Boutersem
	Toponiem	Valkenberg
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 184034 Y _{min} = 169400 X _{max} = 184446 Y _{max} = 169685
e) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Boutersem, Afdeling 3, Sectie B, nr's: 411p, 413d, 413b, 413c, 411g, 384w, 381 ^{e2} , 384y, 384p, 413 ^e , 383r, 411h, 383h, 383x, 415y, 410d, 406c, 406d, 405, 401f4, 409v, 401f4, 401d ² ; 408c Figuur 1	



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt).

2.2 Synthese

De opdrachtgever plant de realisatie van een verkaveling die aansluit op de wijk 'Valkenberg' te Roosbeek, deelgemeente van Boutersem. Deze verkaveling, met aansluiting op de Leuvensesteenweg beslaat een oppervlakte van ca. 5ha. Het terrein is momenteel hoofdzakelijk in gebruik als landbouwgrond en tuinzone. In het noordwesten en het zuiden van het plangebied is bebouwing en verharding aanwezig, deze wordt in het kader van de geplande ontwikkeling gesloopt.

Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen in Droog-Haspengouw. Circa 200m ten noorden ligt de stroomvlakte van de Velpe, een zijrivier van de Demer. Het terrein zelf ligt op de westelijke flank van een verhevenheid in het landschap met het toponiem 'Valkenberg'. De Quartairgeologische kaart geeft een profielopbouw weer van eolische afzettingen van het Weichseliaan. Het sediment bestaat uit leem, lichte zandleem en lemig zand. Hoewel de bodemkaart hier geen expliciete melding van maakt bestaat de mogelijkheid dat zich op het terrein afgespoeld materiaal heeft geaccumuleerd. Mogelijk heeft dit colluvium een archeologisch relevante horizont afgedekt.

Het landschappelijk kader moet een aanzienlijke aantrekkingskracht gehad hebben op gemeenschappen in de prehistorie. Het terrein is gelegen op de rand van een gradiëntsituatie waarbij jager-verzamelaars optimaal kunnen profiteren van de overlappende seizoenaliteit. Ook voor de eerste landbouwers in de streek moeten de iets hoger gelegen, vruchtbare en makkelijk bewerkbare gronden zeer gegeerd geweest zijn.

Het plangebied en de omgeving heeft tot op de dag van vandaag haar rurale karakter behouden. Op de orthofotosequentie is duidelijk merkbaar dat de omgeving stelselmatig ingenomen wordt door de typische lintbebouwing langsheen het wegennetwerk. Het terrein zelf is ook nog steeds in gebruik als akker. De Ferrariskaart uit de 2^e helft van de 18^e eeuw kleurt het gehele terrein in als akker, het tracé van de Leuvensesteenweg is reeds duidelijk aangegeven.

Op het plangebied zijn geen archeologische waarden gekend. Direct ten noorden van de geplande verkaveling werd in 2000 per toeval een fragment van een neolithische gepolijste bijl gerecupereerd, getuige van de aanwezigheid van vroege landbouwers in de omgeving (CAI 162713). Bij een veldkartering ter hoogte van de site 'Butsel', ca. 1km ten noordwesten van het plangebied werd, naast Romeins en middeleeuws materiaal, lithisch materiaal uit zowel meso- als neolithicum gerecupereerd (CAI 15390). Verder zijn in de ruime omgeving vindplaatsen uit de ijzertijd/Romeinse periode gekend evenals de middeleeuwen. Het grote aantal cartografische indicatoren van laatmiddeleeuwse hoeves getuigd van het rurale karakter van de omgeving. Daarnaast heeft luchtfotografische prospectie verschillende sporen aan het licht gebracht waarvan vermoed kan worden dat het grafmonumenten uit de protohistorie betreft.

Concreet is er op basis van de landschappelijke situatie evenals de gekende waarden een aanzienlijke trefkans inzake archeologisch erfgoed. De verwachting bestaat uit enerzijds de aanwezigheid van colluvium dat een archeologisch relevant niveau heeft afgedekt en anderzijds uit klassieke sporenarcheologie onder de bouwvoor en/of colluviumdek. De meest geschikte onderzoeksmethode is een landschappelijk bodemonderzoek, indien nodig aangevuld met een archeologisch booronderzoek, en een proefsleuvenonderzoek.

2.3 Gemotiveerd advies

2.3.1 Volledigheid van het gevoerde onderzoek

Het bureauonderzoek wijst op een aanzienlijke trefkans inzake archeologisch erfgoed ter hoogte van het plangebied. Er zijn geen argumenten om aan te nemen dat het terrein vrij is van archeologisch erfgoed. De situatie is van die aard dat verder onderzoek zich opdringt.

Gelet op de ligging op de flank van een helling bestaat de kans dat er zich afgespoeld bodemmateriaal heeft geaccumuleerd dat een archeologisch relevante horizont heeft afgedekt waardoor de bewaringscondities inzake artefactenconcentraties gunstig zijn. Anderzijds kan er evenzeer erosie hebben plaatsgevonden waardoor het tegendeel het geval is. Daarom dient vóór andere onderzoeksmethoden worden aangewend, een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd te worden.

Indien weldegelijk een afgedekte, archeologisch relevante horizont wordt waargenomen in de landschappelijke boringen dient deze verkennend archeologisch afgeboord te worden in functie van een aanwezige artefactensite, eventueel aangevuld met een waarderende stap indien nodig.

Met betrekking tot grondvaste resten vanaf het neolithicum dient uitgegaan te worden van sporenarcheologie, deze vorm van archeologische relictten kan het best gevat worden door middel van een proefsleuvenonderzoek.

Volgende onderzoeksmethoden werden overwogen:

-gespecialiseerd archivalisch onderzoek: in specifieke gevallen is bijkomend, gespecialiseerd bronnenonderzoek aangewezen. Deze vorm van verder doorgedreven archiefonderzoek heeft vooral betrekking op zeer specifieke contexten waarbij de archeologische/historische waarde niet afgeleid kan worden uit de standaardbronnen die voor de opmaak van een archeologienota geraadpleegd worden. Eén van de meest voorkomende voorbeelden waar doorgedreven archivalisch onderzoek nodig is betreft locaties binnen het frontgebied van de Eerste Wereldoorlog of historische stadskernen.

In het geval van het plangebied aan de Valkenberg te Roosbeek is een uitgebreide archiefstudie niet aangewezen, de beschikbare cartografische bronnen wijzen duidelijk op een ruraal karakter van het plangebied en de omgeving.

-landschappelijk bodemonderzoek: een landschappelijk booronderzoek kan altijd zinvol zijn indien een complexe landschappelijke situatie en bijgevolg een complexe verticale stratigrafie verwacht wordt. Ook als de verstoringshistoriek van het terrein niet duidelijk is, bijvoorbeeld indien blijkt uit het bureauonderzoek dat het terrein bebouwd geweest is maar geen plannen beschikbaar zijn of activiteiten plaats hebben gevonden waarvan niet duidelijk is in welke mate zij een ernstige impact hebben gehad op de ondergrond.

Gelet op de ligging op de flank van een heuvel is een landschappelijk bodemonderzoek aangewezen. Mogelijk heeft afgespoeld bodemmateriaal een archeologisch relevante horizont afgedekt waardoor de bewaringscondities inzake artefactenconcentraties gunstig zijn. Aangezien het terrein op de rand van een gradiëntsituatie ligt bestaat de kans dat jager-verzamelaars tijdelijk ter plaatse zijn gebleven.

Anderzijds bestaat de kans dat het terrein, sinds het bewerkt wordt, dermate onderhevig is geweest aan erosie dat er geen verwachting meer is inzake een bewaarde artefactenconcentratie. Het is dus noodzakelijk de bodemkundige opbouw van het plangebied degelijk in kaart te brengen voor het vervolg van de onderzoekssequentie bepaald kan worden.

-geofysisch onderzoek: een geofysisch onderzoek heeft in hoofdzaak als doel om, zonder ingreep in de bodem, grotere ondergrondse anomalieën in kaart te brengen. In hoofdzaak betreft het structuren zoals

funderingen en muren van bv. oude kloosters en kastelen of bunkers of ovens. Ook kunnen sterke verschillen in bodemsamenstelling door middel van deze onderzoeksmethode gevat worden.

Gelet op het rurale karakter van het plangebied is er geen verwachting inzake grote ondergrondse (bak)stenen of metalen structuren.

-verkennd en waarderend archeologisch booronderzoek: een verkennend archeologisch onderzoek heeft als doel eventuele afgedekte vindplaatsen in kaart te brengen door middel van een extensief boorgrid. In geval van een positieve waardering kan met behulp van een waarderend booronderzoek in een intensiever grid de artefactenconcentratie gelokaliseerd worden. Op basis van de resultaten van deze booronderzoeken kan overgegaan worden tot de aanleg van proefputten of een opgraving in functie van een afgedekte archeologische site. Hierbij moet erop gewezen worden dat de aandacht bij deze vorm van onderzoek niet zozeer naar sporen maar naar goed bewaarde vondstconcentraties. Dit gegeven impliceert dat bewaarde vindplaatsen gezocht moeten worden op landschappelijke locaties waar de kans op afgedekte archeologie reëel is.

Indien de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een afgedekte, archeologisch relevante horizont dient deze door middel van een archeologisch booronderzoek onderzocht te worden. Als op basis van de resultaten van dit verkennend onderzoek de aanwezigheid van een artefactensite vermoed wordt, kan overgegaan worden tot de uitvoering van een waarderend archeologisch booronderzoek. De beslissing of al-dan-niet wordt overgegaan tot de volgende stap binnen het onderzoekstraject wordt genomen door de wetenschappelijke begeleiding en de erkend archeoloog.

-veldkartering: een veldkartering of “field-walking” bestaat uit een systematische visuele inspectie van een terrein en het inventariseren van eventuele oppervlaktevondsten. Deze prospectiemethode wordt bij voorkeur aangewend op terreinen die een zekere mate van (regelmatige) oppervlakte bewerking kennen, dus hoofdzakelijk op akkers. De kartering wordt gewoonlijk uitgevoerd in parallelle raaien met een regelmatige tussenafstand. Soms wordt ook in een raster gewerkt indien een gedetailleerder beeld gewenst is. Op basis van waarnemingen kunnen eventueel interessante zones afgebakend worden. Afhankelijk van het karakter van het gerecupereerde vondstmateriaal kunnen gerichtere keuzes gemaakt worden in de eventueel te volgen onderzoeksstrategie op een terrein.

Een veldkartering ter hoogte van het plangebied aan de Valkenberg biedt weinig tot geen meerwaarde voor het uit te voeren onderzoek. In het beste geval wordt contextloos materiaal gerecupereerd dat een vage indicatie geeft voor menselijke aanwezigheid in de omgeving vanaf het mesolithicum, dit is echter al gekend op basis van de gegevens van de Centraal Archeologische Inventaris. Het voorgeschreven onderzoekstraject volstaat om de bodemkundige opbouw te evalueren, eventuele vondstenconcentraties op te sporen en grondvaste resten te inventariseren.

-proefsleuven: een proefsleuvenonderzoek met ingreep in de bodem heeft (net als proefputten in stedelijke context) als doel steekproefsgewijs het terrein archeologisch te inventariseren en vanuit de resultaten van dit vooronderzoek beargumenteerde uitspraken te doen over het al dan niet overgaan tot een (gedeeltelijke) vlakdekkende opgraving. Standaard wordt bij een proefsleuvenonderzoek tussen de 10% en 12,5% van het terrein archeologisch geïnventariseerd. Normaliter worden de proefsleuven ingeplant in een regelmatig patroon om zo tot een wetenschappelijk verantwoorde inschatting van de archeologische aanwezigheid te komen.

Los van de mogelijke aanwezigheid van een afgedekt, archeologisch relevant niveau is er eveneens een verwachting inzake sporenarcheologie, waarbij de eventueel aanwezige resten zichtbaar zijn onder de bouwvoor of het eventueel aanwezige pakket colluvium. Hierbij is een proefsleuvenonderzoek de

aangewezen manier om eventueel bedreigd archeologisch erfgoed in kaart te brengen. De uitvoering ervan is echter afhankelijk van de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek. Op basis van de aan- of afwezigheid van archeologische relictten kan een gefundeerde beslissing genomen worden in functie van eventueel vervolgonderzoek.

2.3.2 Aanwezigheid van een archeologische site

Tot op heden kon de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet aangetoond worden. Daarentegen werd wel duidelijk een aanzienlijk archeologisch potentieel afgeleid op basis van de landschappelijke en archeologische indicatoren. De verwachting bestaat enerzijds uit de eventuele aanwezigheid van een afgedekte horizont en anderzijds uit klassieke sporenarcheologie onder de bouwvoor.

2.3.3 De waardering van de archeologische site:

Niet van toepassing, cf. punt 2.3.2

2.3.4 Impactbepaling

Het bodemarchief dient eerst geëvalueerd en geïnventariseerd te worden, voor de impact van de werken op eventueel aanwezig erfgoed kan bepaald worden, cf. punt 2.3.2.

2.3.5 De bepaling van de maatregelen

De maatregelen kunnen pas bepaald worden na uitvoering van de voorgestelde sequentie vooronderzoeken. Door middel van deze prospectie zal er een duidelijk zicht zijn over de mogelijk aanwezige relictten, cf. punt 2.3.2.

2.4 Programma van Maatregelen

2.4.1 De aanleiding van het vooronderzoek

Cf. supra, punt 1.1.6

2.4.2 Bepalen van de onderzoeksstrategie

De keuze voor het voorgestelde onderzoekstraject werd afgetoetst aan de vier criteria opgenomen in de Code van Goede Praktijk (CGP artikel 5.3).

-mogelijk: het terrein is toegankelijk. Buiten eventueel aanwezige leidingen worden geen fysieke obstakels voorzien waardoor de booronderzoeken en terreininventarisatie door middel van proefsleuven onmogelijk zouden zijn.

-nuttig: gelet op het verwachtingspatroon zijn landschappelijk bodemonderzoek, verkennend (en waarderend) archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek de enige manier om de aanwezigheid van archeologisch erfgoed in kaart te brengen en de impact van de geplande werken hierop te bepalen.

-schadelijk: de booronderzoeken (zowel landschappelijk als archeologisch) en een terreininventarisatie door middel van proefsleuven zijn de enige manier om een degelijke inschatting te maken in functie van de aanwezigheid van archeologische erfgoed. Aangezien de impact van een booronderzoek op het bodemarchief minimaal is en de mate van spoorbewerking beperkt is bij een proefsleuvenonderzoek, blijven eventueel aanwezige resten bewaard voor verder onderzoek.

-noodzakelijk: gelet op het geschetste verwachtingspatroon en de geplande werken moet uitgegaan worden van een scenario waarbij in-situ bewaring onmogelijk is.

2.4.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

2.4.3.1 Landschappelijk bodemonderzoek

Het landschappelijk booronderzoek dient in hoofdzaak een antwoord te bieden op de volgende onderzoeksvragen:

- wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding?
- is het beeld van elke boring gelijk of zijn lokale variaties in bodemopbouw waar te nemen?
- is er sprake van de accumulatie van colluvium? Of wijzen de waarnemingen eerder op een erosief gegeven waarbij materiaal is afgespoeld?
- kan op basis van de waarnemingen de aanwezigheid van een archeologisch relevant afgedekt niveau vermoed worden dat wordt bedreigd door de geplande werken?
- wat zijn de implicaties van de waarnemingen op archeologisch vlak? Zowel naar archeologisch(e) niveau(s) en grondverzet bij het proefsleuvenonderzoek? Maar ook naar bewaringscondities van eventueel aanwezig erfgoed.
- zijn de waarnemingen van die aard dat het een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is? Zoja:
 - ° wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone waar een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is?
 - ° welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?
 - ° dienen specifieke onderzoekstechnieken aangewend te worden, kan dit manueel uitgevoerd worden?
 - ° welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?

2.4.3.2 Archeologisch booronderzoek

Doel van het verkennend booronderzoek is nagaan of er artefacten en/of ecofacten, die op een bewaarde vindplaats kunnen wijzen, aanwezig zijn in de boorvolumes, in welke geologische context ze zich bevinden en welke mate van ruimtelijke samenhang/spreiding zij vertonen.

Gelet op de mogelijk complexe en periode-specifieke materie is het essentieel een specialist (intern of extern) inzake booronderzoek in functie van afgedekte vindplaatsen bij het onderzoek te betrekken. Deze wetenschappelijke begeleiding dient de zeefresidus van het booronderzoek te evalueren en in samenspraak met de erkend archeoloog beslissen om, al-dan-niet, over te gaan tot de uitvoering van een waarderend archeologisch booronderzoek. In principe volstaat één indicator in het zeefresidu om over te

gaan tot het uitvoeren van een waarderend onderzoek, dit dient echter in voldoende mate gestaafd te worden door de wetenschappelijke begeleiding.

Indien de waarnemingen van het landschappelijk booronderzoek inderdaad wijzen op gunstige bewaringscondities. Hierbij is het van belang dat minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

-zijn er artefacten (vuursteen, aardewerk, etc.) aanwezig in het zeefresidu? Wat is de stratigrafische context? Welke materiaalcategorie(en) zijn vertegenwoordigd? Wat is de bewaringstoestand?

-zijn er ecofacten (houtskool, verbrand bot, organisch materiaal, etc.) aanwezig in het zeefresidu? Omschrijf. Wat is de stratigrafische context? Welke materiaalcategorie(en) zijn vertegenwoordigd. Wat is de bewaringstoestand?

-is er een egale spreiding van artefacten en/of ecofacten of betreft het puntwaarnemingen? Beschrijf de ruimtelijke samenhang (horizontaal en verticaal). Wat zijn de archeologische implicaties?

-kan binnen het plangebied een zone afgebakend worden die relevant is voor verder, waarderend onderzoek? Zo ja, welke specifieke vraagstelling is voor het vervolgonderzoek relevant?

Beslissingen omtrent het overgaan tot de uitvoering van een waarderend onderzoek worden genomen door de aangestelde specialist en de erkend archeoloog.

Het waarderend booronderzoek heeft als doel de eventuele aanwezigheid van waargenomen indicatoren ruimtelijk te evalueren en de waargenomen fenomenen ruimtelijk af te bakenen. Indien tijdens het verkennend booronderzoek geen aanwijzingen herkend worden, of in onvoldoende mate, kan door de aangestelde specialist, mits duidelijke motivering, beslist worden verder onderzoek in functie van een afgedekte artefactensite te staken.

-wijzen de aanwezige indicatoren op de aanwezigheid van een (goed bewaarde) dieper liggende artefactenconcentratie?

-wat is de bewaringstoestand van het vondstmateriaal? Kan op basis van het vondstmateriaal reeds een relatieve datering naar voor geschoven worden?

-kan aan de hand van het waarderend booronderzoek een duidelijke afbakening in drie dimensies gemaakt worden van de aanwezige vindplaats?

-in welke mate wordt de veronderstelde vindplaats bedreigt door de geplande werken? Behoort bewaring in-situ tot de mogelijkheden?

-is het opportuun om na het waarderend booronderzoek over te gaan tot een opgraving? of is het aangewezen voorgeand een proefputtenonderzoek in functie van artefactensites uit te voeren?

-wat is de ideale strategie voor het vervolgonderzoek?

-welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?

-zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalname zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

2.4.3.3 Proefsleuven

Doel van de terreininventarisatie door middel van proefsleuven is een inschatting maken van grondvaste archeologische resten op het plangebied die bedreigd worden door de geplande werken.

Van belang bij de terreininventarisatie is dat minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, in welke mate corresponderen de waarnemingen in de bodemprofielen met deze van het landschappelijk bodemonderzoek?
- in hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Is er sprake van erosie of lokale verstoring? Wat is de impact van de gesloopte bebouwing?
- zijn er bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen? Beschrijf.
- wat is de bewaringstoestand van de sporen?
- kunnen de bodemkundige vaststellingen gerelateerd worden aan de eventuele afwezigheid van antropogene sporen?
- maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?
- kan op basis van het gerecupereerde materiaal een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen en/of vondstmateriaal tot één of meerdere periodes?
- kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid?
- zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting?
- zijn er indicaties voor de inrichting van een funeraire ruimte? Indien er sprake is van begravingen: wat is de omvang? Hoeveel niveaus? Geschatte aantal individuen?
- wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale geschiedenis?
- voor waardevolle vindplaats(en) die bedreigd worden door de geplande werkzaamheden: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (m.a.w. is behoud in situ mogelijk?)
- voor bedreigde waardevolle vindplaatsen die niet in-situ bewaard kunnen blijven:
 - ° wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
 - ° welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?
 - ° welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
 - ° zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

2.4.4 Resultaten van het vooronderzoek met ingreep in de bodem

Tot op heden werd reeds een bureauonderzoek (projectcode 2017K160) uitgevoerd met betrekking tot het projectgebied. Hieruit is een aanzienlijke archeologische trefkans afgeleid met een verwachting van

zowel de eventuele aanwezigheid van een archeologisch relevante, dieperliggende horizont afgedekt door colluvium evenals klassieke sporenarcheologie onder de bouwvoor en/of eventueel aanwezig colluvium.

2.4.5 Onderzoeksstrategie, -technieken en –methode

De meest geschikte onderzoeksmethode in dit dossier is een landschappelijk bodemonderzoek, indien nodig gevolgd door een archeologische boorcampagne (verkenkend en eventueel waarderend). Daarnaast is een proefsleuvenonderzoek aangewezen met betrekking tot sporenarcheologie onder de bouwvoor of eventueel aanwezig colluvium.

Het landschappelijk booronderzoek dient in een eerste fase duidelijkheid te scheppen over de bodemopbouw op het plangebied en wat dit impliceert inzake archeologisch relevante niveau(s), bewaringscondities inzake artefactenconcentraties en grondverzet voor het proefsleuvenonderzoek.

Op basis van de waarnemingen kan beslist worden of een archeologische boorcampagne (verkenkend en/of archeologisch aangewezen is).

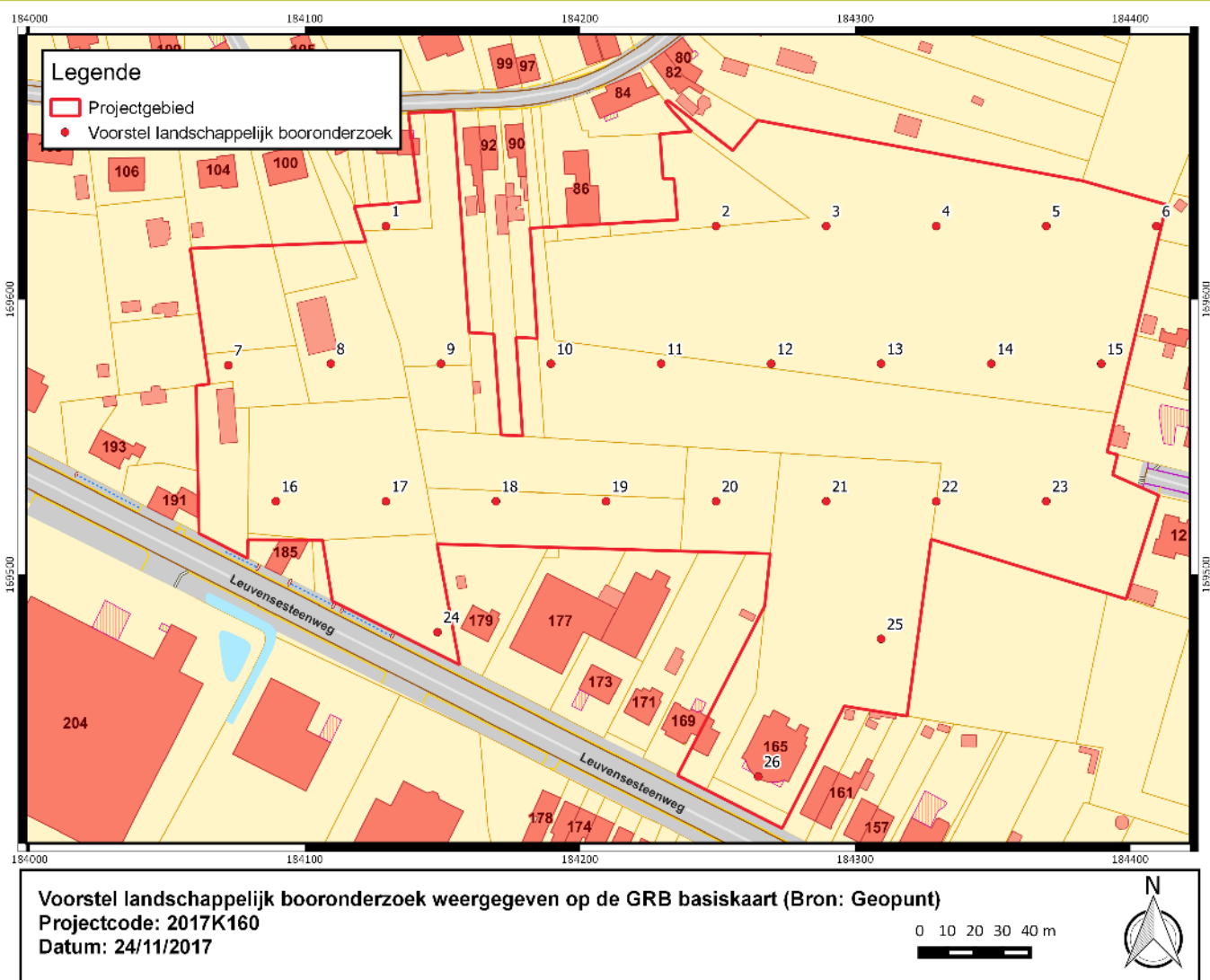
Bij het proefsleuvenonderzoek dient een statistisch representatief deel van het terrein geïnventariseerd te worden. Dit deel dient groot genoeg te zijn om de resultaten te extrapoleren naar de rest van het onderzoeksgebied. De proefsleuven worden aangelegd in een regelmatig patroon om zo een gedegen dekking te verkrijgen en bijgevolg een gefundeerde inschatting te kunnen maken van het bodemarchief met betrekking tot de rest van het onderzoeksgebied.

2.4.5.1 Landschappelijk booronderzoek

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft in de eerste plaats de bedoeling een inzicht te verwerven in de bodemopbouw van het plangebied. Enerzijds in functie van bewaringscondities met betrekking tot artefactensites en anderzijds inzake archeologische niveau(s) en grondverzet bij het proefsleuvenonderzoek.

De landschappelijke boringen worden gezet met een gutsboor met diameter 3cm indien mogelijk, deze heeft een minimale impact op eventueel aanwezig erfgoed. Mocht omwille van het aanwezige sediment boren met een guts niet mogelijk zijn, kan geopteerd worden op met een Edelmannboor met de kleinste diameter te werken.

De boringen dienen ingeplant te worden volgens een verspringend driehoeksgrid van 40m op 50m om zo een gedegen inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw. De raaien worden best haaks georiënteerd op de aanwezige helling, volgens (grosso modo) een oost-west georiënteerde as. Aangezien het landschappelijk booronderzoek tot nut heeft de bodemopbouw binnen het plangebied te bestuderen in functie van de archeologische implicaties, dient het boorresidu niet gezeefd te worden.



Figuur 2: Voorstel landschappelijk booronderzoek weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).

2.4.5.2 Archeologisch booronderzoek

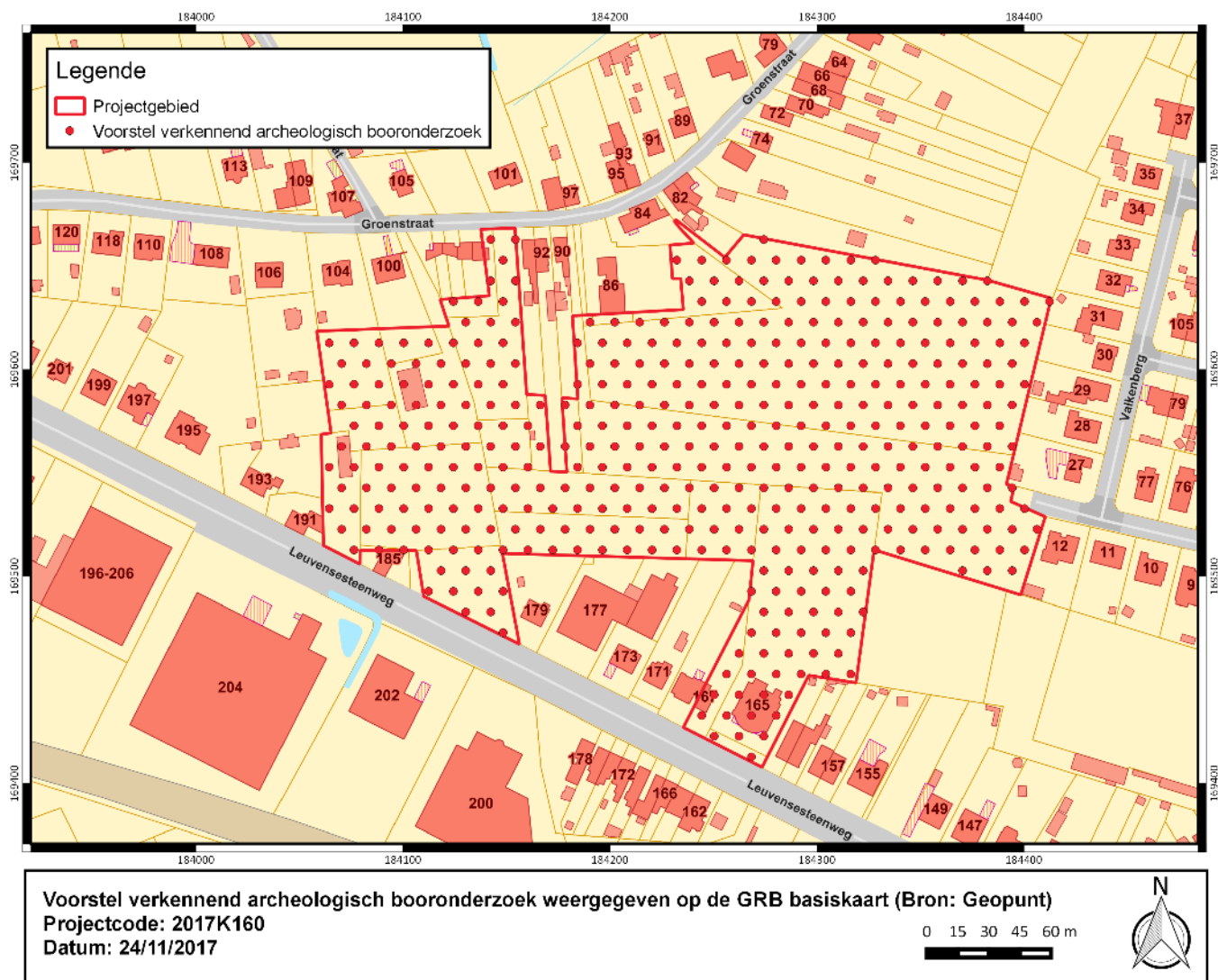
Het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek dienen uitgevoerd te worden conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk artikel 8.4 & 8.5. De noodzaak om over te gaan tot een archeologisch booronderzoek is afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. De beslissing wordt genomen door de erkend archeoloog, in overleg met de aardkundige en wetenschappelijke begeleiding.

De boringen worden gezet met een Edelmanboor met diameter van 15cm. De bemonsteringsstrategie en locatie van de verkennende archeologische boringen is afhankelijk van de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek. Voor het verkennend archeologisch booronderzoek te Roosbeek wordt een boorgrid gehanteerd van 10m op 12m in een verspringend driehoeksgrid, conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

De stalen worden gezeefd op een maaswijdte van maximaal 2mm. De aandacht moet uitgaan naar artefacten en ecofacten die kunnen wijzen op menselijke aanwezigheid, bv. aardewerk, botmateriaal, houtskool, etc.

De zeefresidus worden voorgelegd aan een specialist inzake afgedekte pré- en protohistorische sites. De uiteindelijke beslissing om over te gaan naar de volgende stap binnen het voorgestelde onderzoekstraject wordt genomen door de wetenschappelijke begeleiding, in samenspraak met de erkende archeoloog.

Het onderzoek wordt eveneens begeleid door een aardkundige. Hij/zij analyseert en interpreteert een representatieve selectie van de boorprofielen in functie van zinvolle aardkundige eenheden of antropogene lagen.



Figuur 3: Voorstel verkennend archeologisch booronderzoek weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).

Conform artikel 8.5 van de Code van Goede Praktijk wordt de strategie en afbakening van het waarderend archeologisch booronderzoek aangestuurd door de resultaten van het verkennend archeologisch onderzoek.

De beslissing tot het overgaan naar een waarderend booronderzoek ligt bij de aangestelde wetenschappelijke begeleiding, in samenspraak met de betrokken erkend archeoloog. Het waarderend onderzoek wordt uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk. De strategie en methode is afhankelijk van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek.

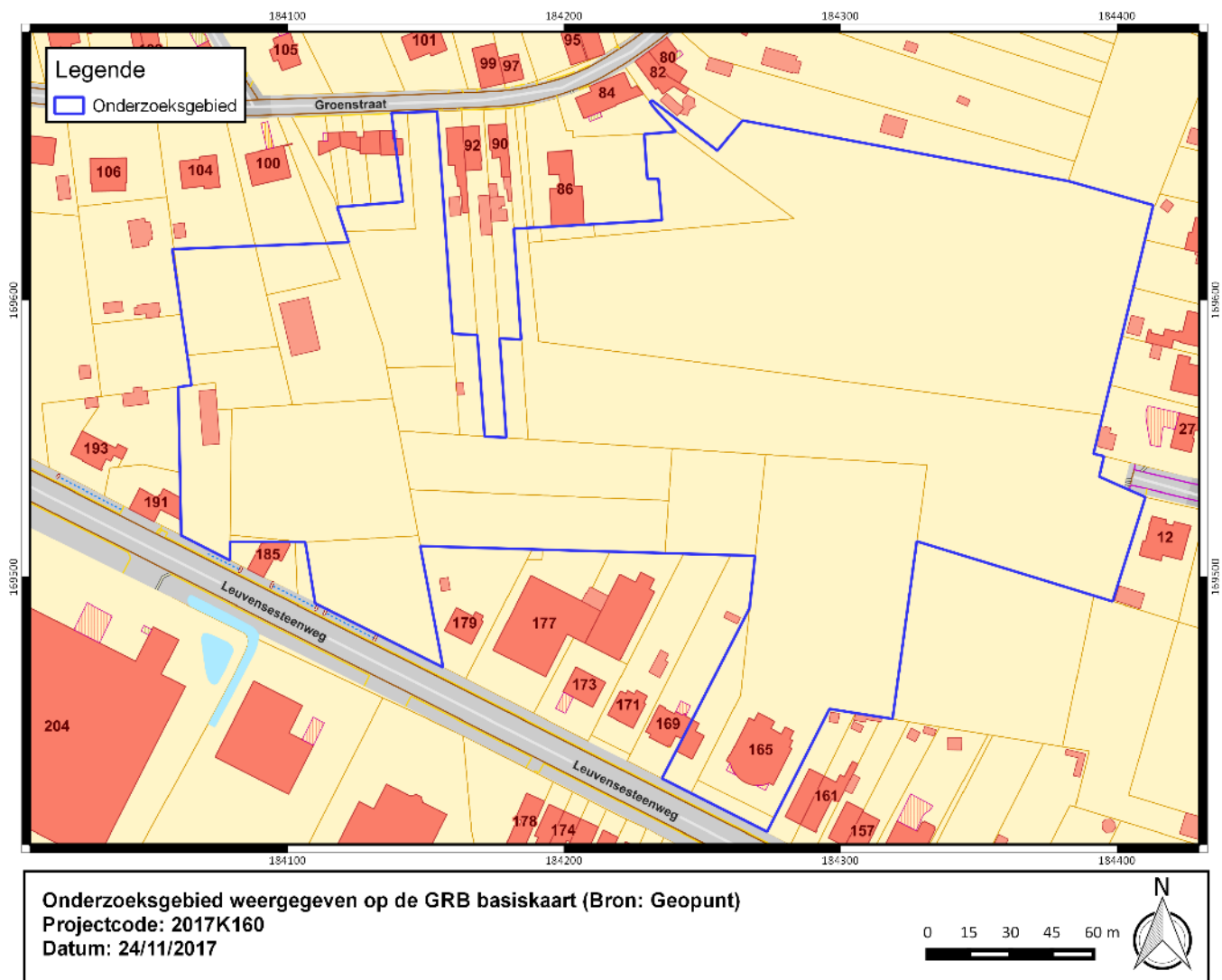
Ook de waarderende boringen worden gezet met een Edelmanboor met diameter van 15cm. De bemonsteringsstrategie is volledig afhankelijk van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek.

2.4.5.3 Proefsleuvenonderzoek

De meest geschikte onderzoeksmethode met betrekking tot grondvasten sporen onder de bouwvoor of eventueel colluviumpakket is een proefsleuvenonderzoek over het gehele plangebied na de sloop van de aanwezige bebouwing en verharding. Het proefsleuvenonderzoek dient een statistisch representatief deel

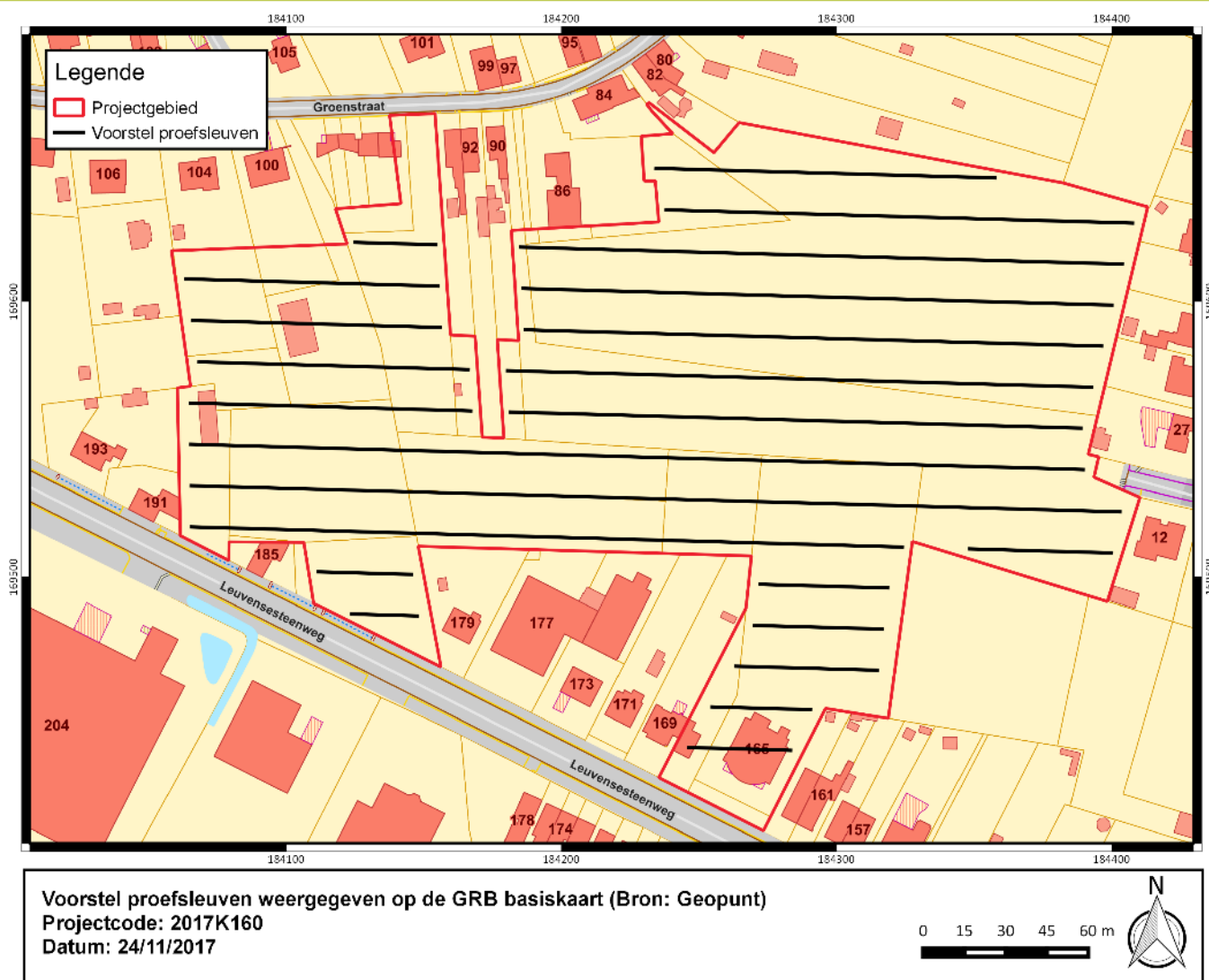
van het terrein te inventariseren. Dit deel dient groot genoeg te zijn om de resultaten te extrapoleren naar de rest van het bedreigde terrein. De proefsleuven worden best aangelegd in een regelmatig patroon om zo een gedegen dekking te verkrijgen en een inschatting van het bodemarchief mogelijk te maken met betrekking tot de rest van het plangebied.

Het landschappelijk bodemonderzoek dient uitsluitend te geven over de stratigrafie op het plangebied. De archeologische prospectie met ingreep in de bodem wordt als succesvol beschouwd indien er een beargumenteerd antwoord op de onderzoeksvragen geformuleerd kan worden en het rapport wordt opgeleverd.



Figuur 4: Onderzoeksgebied weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).

Voor het eigenlijke terreinwerk aanvang neemt bekomt de veldwerkleider de nodige leidingplannen. Deze plannen dienen continu aanwezig te zijn gedurende de werken. De sleuven worden, net als de boorraaien, best haaks op de helling ingeplant. Concreet betekent dit een oriëntatie volgens grofweg een oost-west as. Indien tijdens het landschappelijk bodemonderzoek informatie aan het licht komt waardoor het opportuun is de proefsleuven anders in te planten is deze oriëntatie prioritair.



Figuur 5: Voorstel proefsleuven weergegeven op de GRB basiskaart (bron: Geopunt).

Het gebied waar een proefsleuvenonderzoek aangewezen is, is ca. 50 000m² groot. De proefsleuven dienen 10% van de onderzoekbare oppervlakte te beslaan (d.i. ca. 5000m²) met bijkomend ca. 2,5% aan kijkvensters of dwars/volgsleuven waar relevant (= ca. 1250m²). De kijkvensters dienen voldoende groot te zijn om een antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen.

De proefsleuven worden aangelegd door een rupskraan met platte bak, deze kraan dient over voldoende vermogen te beschikken om een vlotte werking te garanderen. De minimale breedte van de kraanbak bedraagt 2m. De proefsleuven worden laagsgewijs uitgegraven door de kraan, onder begeleiding van de veldwerkleider, tot op het archeologisch leesbaar niveau. In het geval van meerdere sporenniveaus wordt pas naar de dieperliggende horizont gezakt indien de bovenliggende horizont vrij is van relictten.

Hoewel eerst een landschappelijk bodemonderzoek dient uitgevoerd te worden moet ook tijdens het proefsleuvenonderzoek aandacht uitgaan naar de bodemkundige situatie binnen het plangebied en de relatie met de aanwezige sporen. Hiervoor dienen profielkolommen aangelegd te worden waardoor de bodemopbouw in een ruimer kader gedocumenteerd kan worden. Deze worden geïnterpreteerd door een aardkundige. Minimaal wordt één profielkolom per sleuf aangelegd, preferabel in een geschrinkt patroon. Ze worden tot minstens 50cm in het ongeroerd sediment uitgegraven en bestudeerd door de aardkundige, die hier eveneens verslag van maakt.

De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd. Na het proefsleuvenonderzoek wordt het terrein terug in oorspronkelijke staat hersteld of conform gemaakte afspraken.

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem, zijnde veldwerk, verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

2.4.6 Eventuele afwijkingen van de CGP

Voor voorgeschreven onderzoekstraject worden geen situaties verwacht waarin afgeweken zal worden van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

2.4.7 Noodzakelijke competenties van de uitvoerders

Het veldwerkteam bestaat minimaal uit:

- een veldwerkleider (onder begeleiding van een erkend archeoloog), deze veldwerkleider voldoet aan de bepalingen in de Code van Goede Praktijk. Deze heeft ervaring met prospecties in op terreinen waar colluviatieprocessen spelen.

- een assistent-archeoloog voldoende aan de vereisten van de Code van Goede Praktijk.

- een specialist (intern of extern) m.b.t. afgedekte sites, hij/zij heeft ervaring inzake het detecteren en evalueren van afgedekte vindplaatsen. Deze specialist controleert en evalueert resultaten en de zeefresiduen van elke stap in het onderzoekstraject en beslist, in samenspraak met de erkend archeoloog, of overgegaan dient te worden naar een verkennend en/of waarderend booronderzoek.

- een aardkundige, deze aardkundige begeleid het landschappelijk bodemonderzoek, archeologische booronderzoeken en de bodemkundige waarnemingen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Hij/zij rapporteert over de bodemkundige waarnemingen.

Conform de Code van Goede Praktijk artikel 9.3 ligt de beslissing tot natuurwetenschappelijke staalname bij de veldwerkleider. Dit in overleg met de aardkundige waar relevant. In de opmaak van de raamprijs dient een stelpost natuurwetenschappelijk onderzoek voorzien te worden die kan aangesproken worden indien nodig blijkt.

Voor de rapportage wordt minstens de veldwerkleider ingezet onder toezicht van de erkende archeoloog.

2.4.8 Raming inzake uitvoeringstermijn

2.4.8.1 Landschappelijk bodemonderzoek

Veldteam: 5 dagen veldwerkleider
5 dagen aardkundige

Verwerking: 9 dagen aardkundige

2.4.8.2 Archeologische booronderzoeken

De uitvoeringstermijn van eventueel noodzakelijke archeologische booronderzoeken is afhankelijk van de waarnemingen tijdens het landschappelijk bodemonderzoek.

2.4.8.3 Proefsleuvenonderzoek

Veldteam: 9 dagen veldwerkleider
9 dagen assistent archeoloog
9 dagen GPS medewerker
3 dagen aardkundige

Kraan: 9 dagen aanleg
4,5 dagen dichten

Verwerking: 12 dagen veldwerkleider
2 dagen assistent archeoloog
2 dagen aardkundige

2.4.9 Vondsten

Conservatie en overdracht van het archeologisch ensemble gebeurt na afloop van het archeologisch proefsleuvenonderzoek conform de artikels 5.2.1, 5.2.2 en 5.2.3 van het Onroerend Erfgoeddecreet. Vóór de start van het vooronderzoek met ingreep in de bodem worden door de erkende archeoloog en de initiatiefnemer duidelijke afspraken gemaakt met betrekking tot de overdracht van het archeologisch ensemble bij de eigenaar en/of het erkende onroerend erfgoeddepot of andere bewaarder van het archeologisch ensemble. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van de eindrapportage vindt de overdracht van het opgravingsarchief plaats. Indien een vervolgonderzoek noodzakelijk blijkt, dient het opgravingsarchief integraal overgedragen te worden aan de uitvoerder van dit vervolgonderzoek.

2.5 Conclusie

De initiatiefnemer plant de realisatie van een verkaveling te Roosbeek, deelgemeente van Borsbeek. De landschappelijke situatie evenals de gekende archeologische waarden indiceren een aanzienlijke trefkans inzake archeologisch erfgoed. Mogelijk heeft afgespoeld bodemmateriaal een archeologisch relevante horizont afgedekt, of is een deel van de oorspronkelijke bodem weggespoeld. Dit dient geevalueerd te worden door middel van een landschappelijk bodemonderzoek eventueel aangevuld met een archeologische boorcampagne. Met betrekking tot sporenarcheologie onder de bouwvoor of eventueel aanwezig colluviumpakket is een proefsleuvenonderzoek aangewezen. De uitvoering van de voorgeschreven onderzoekssequentie is afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. Het terreinwerk, verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

Deel 3: Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt