

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE LIERSEWEG 18-40 TE HERENTALS

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 386

Rapport opgemaakt door: Jelle Defrancq



Derbystraat 55

9051 Gent

maart 2017

Dossiernr. 20632.R.01

OE: 2017C48

Gent

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Lierseweg 18-40 te Herentals:
Programma van Maatregelen

Auteurs

Jelle Defrancq

Projectnummer

- 20632(intern)
- 2017C48 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Gent, Maart 2017

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 386

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	04/01/2017	Interne draft
v1	07/01/2017	Externe draft / definitieve versie
v2	17/03/2017	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Jan Coenaerts
Business Unit Manager	Tim Moerenhout
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts
Director	Didier Reyns/Patrick Hambach

INHOUD

1	Gemotiveerd advies	6
2	Programma van maatregelen voor een prospectie met ingreep in de bodem	8
2.1	Administratieve gegevens	8
2.2	Aanleiding van het onderzoek.....	11
2.3	Resultaten van vooronderzoek zonder ingreep in de bodem.....	14
2.4	Onderzoeksstrategie en -methode	15
2.5	Onderzoekstechnieken.....	16
2.6	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code Goede Praktijk.....	18
3	Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	18
4	Bibliografie	19

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2016)	9
Figuur 2: GRB met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2016)	10
Figuur 3: Kadasterkaart met weergave van het studiegebied (rood) (bron: cadgis 2016)	10
Figuur 4: Orthofoto (grootschalige winteropname, kleur, 2013-2015) met weergave van bestaande toestand en aanduiding van het bestaand gebouwtje (blauw) (bron: Geopunt 2016)	12
Figuur 5: GRB met overzicht van de toekomstige situatie en oppervlaktematen. (bron: opdrachtgever 2016; Geopunt 2016)	13
Figuur 6: Sleuvenplan	17
Figuur 7: Coördinaten van sleuven met berekening oppervlakte dekking	18

1 GEMOTIVEERD ADVIES

Uit de resultaten van het bureauonderzoek is gebleken dat het studiegebied een zeker archeologisch potentieel heeft. Een vervolgonderzoek wordt bijgevolg aangeraden om volgende redenen:

- 1) De bewaring van de sporen ter hoogte van het studiegebied is lokaal sterk verschillend. Sonderingen wezen op geroerde grond tot de - 0.60mMV á -0.80mMV langs de Lierseweg. De aanwezigheid van bewaarde sporen onder deze diepte kan echter niet worden uitgesloten. Verder werd bij aanleg van het bestaande magazijn nog grond geroerd tot op ongekende diepte. Het overige deel van het studiegebied bleef echter gespaard van deze verstoring en ligt er sinds de 16^e eeuw onbebouwd bij.
- 2) Tegenover deze lokaal variërende bewaringstoestand staat echter de unieke locatie van het studiegebied net buiten de 14^e-eeuwse Zandpoort, één van de belangrijke toegangspoorten tot de stad Herentals. Het perceel kan ons essentiële informatie geven over de vroege stadsontwikkeling van Herentals tijdens de Karolingische periode (het perceel ligt op 500m van de Karolingische kern) evenals de bloei van de stad vanaf de volle middeleeuwen. Daarnaast is het perceel belangrijk voor het verstaan van de evolutie van de stadsomwallingen vanaf de 14^e eeuw alsook de *extra muros* activiteiten die plaatsvonden.
- 3) De geplande werken gaan gepaard met een ingreep in de bodem die destructief is voor de mogelijke aanwezige archeologische sporen. Zo goed als het volledige studiegebied zal worden geroerd door graafwerken. Daarnaast zou het aan en afrijden van rollend materieel nog extra schade betekenen voor de bovenste archeologische lagen.

Ondanks dit groot archeologisch potentieel kan de aan- of afwezigheid van archeologische sporen niet met zekerheid worden vastgesteld. Een verder onderzoek, met ingreep in de bodem, is hierdoor noodzakelijk.

In dit uitzonderlijk geval wordt gebruik gemaakt van de uitzonderingsprocedure met een gemotiveerde advisering en motivering (Cf. art. 5.4.5 Onroerend Erfgoeddecreet, art. 5.1.2 van de Code Van Goede Praktijk):

Zoals vermeld in artikel 5.4.5 van het Onroerend Erfgoed decreet is het:

“...in uitzonderlijke gevallen niet mogelijk of opportuun om reeds ingrepen uit te voeren op het terrein. Daarom kan de erkende archeoloog uitzonderlijk voorstellen het archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem pas uit te voeren na het verkrijgen van de vergunning.” (art. 5.4.5 Onroerend Erfgoed Decreet 2016)

Bijvoorbeeld wanneer het:

*...onmogelijk is om het terrein te onderzoeken wanneer dit nog bebouwd is of de initiatiefnemer nog niet de zakelijkrechterhouder is, of de ingrepen plaatsvinden in een waardevol gebied waar **eerst andere sectorale afwegingen gemaakt dienen te worden.***

Het terrein in kwestie is nog deels in gebruik als parkeerruimte voor de aanwezige versmarkt ('de oostelijke parking'). De werken zijn zo gepland dat deze winkel zo lang mogelijk kan blijven functioneren. Daarom dient een proefsleuf ter hoogte van de oostelijke parking pas te worden aangelegd na de afbraak van het wijnmagazijn en de constructie van de westelijk gelegen ondergrondse en bovengrondse parking. De parking kan echter pas worden aangelegd na het verkrijgen van de bouwvergunning. De archeologische werken op de oostelijke parking kunnen bijgevolg pas plaatsvinden indien eerst een bouwvergunning is verkregen teneinde de oostelijke parking intact te houden en economische belangen van de versmarkt niet te schaden.

Daarnaast zijn tot op heden nog saneringswerken bezig in de zuidwestelijke hoek van het terrein. Niet alleen zouden proefsleuven in conflict komen met deze saneringen. De niet-gesaneerde delen vormen tevens een (beperkt) veiligheidsrisico voor de terreinarcheologen.

Rekening houden met de hoge maatschappelijke kost en de veiligheidsrisico's is het opportuun te ijveren voor het uitvoeren van een prospectie met ingreep in de bodem na het verkrijgen van de bouwvergunning.

2 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN VOOR EEN PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODE

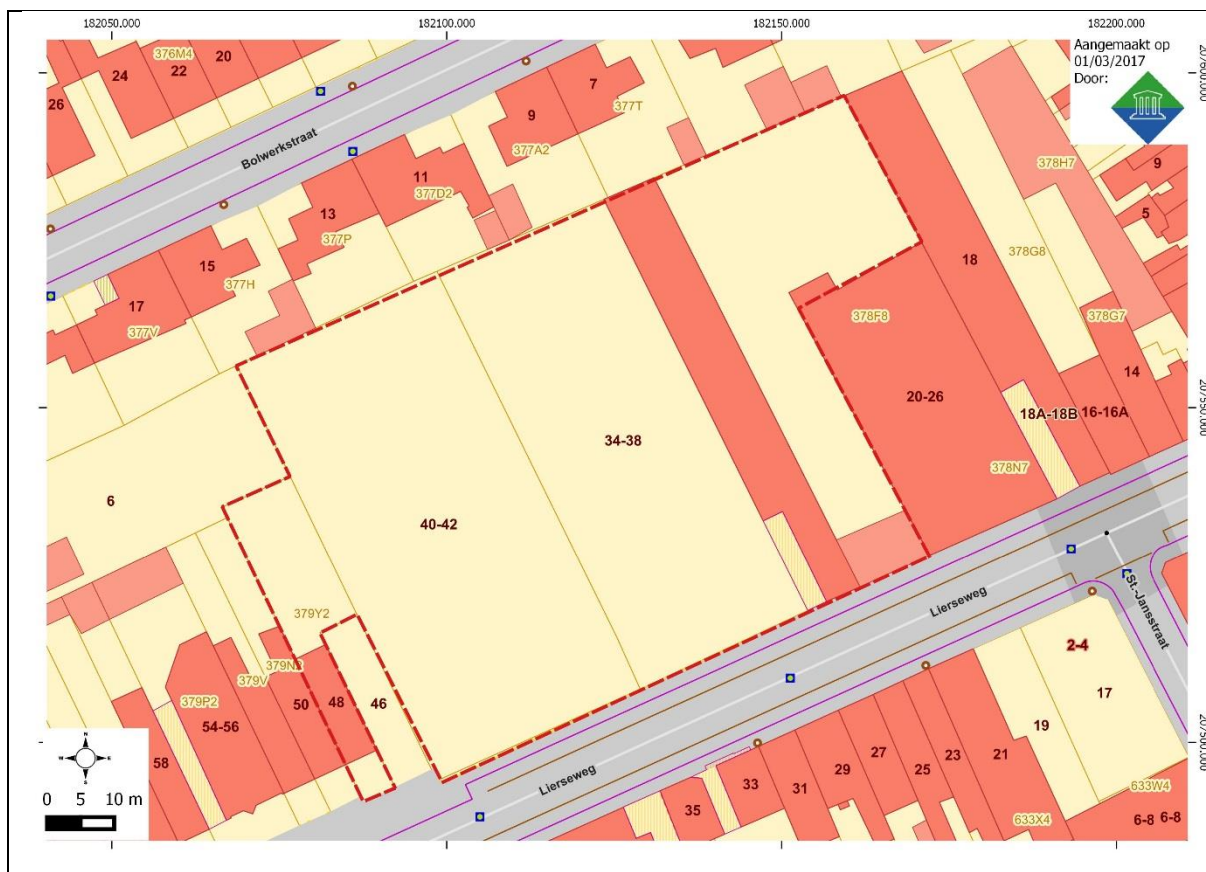
2.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017C48
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO NV
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- straat + nr.:	Lierseweg 28-40
- postcode :	2200
- fusiegemeente :	Herentals
- land :	België
Lambercoördinaten (EPSG:31370)	N:182167, 207599 Z: 182087, 207491
Kadaster	
- Gemeente :	Herentals
- Afdeling :	1
- Sectie :	E
Percelen :	379Y2, 379L2, 378H8, 378B7, 378F8 (Oorspronkelijk studiegebied uitgezonderd E378N7 en E378E8)
Onderzoekstermijn	Maart 2017

Het verder te onderzoeken gebied bestaat uit de percelen 379Y2, 379L2, 378H8, 378B7, 378F8. De percelen E378N7 en E378E8 en delen van het perceel E378F8 werden niet weerhouden voor verder onderzoek gezien de bestaande gebouwen hier worden behouden en er dus geen ingreep in de bodem gepland is.



Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2016)



Figuur 2: GRB met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2016)



Figuur 3: Kadasterkaart met weergave van het studiegebied (rood) (bron: cadgis 2016)

2.2 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de bouwheer naar aanleiding van de geplande infrastructuurwerken aan de Liersweg 18-40 te Herentals.

De beoogde graafwerken voor de aanleg van een wegenis en de funderingen van de geplande woningen worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Doordat de oppervlakte van de te verkavelen percelen de drempelwaarde van 3000m² overschrijdt en de ingreep in de bodem de 1000m² overschrijdt moet er, in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel van de site te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet).

2.2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het studiegebied heeft een oppervlakte van 7900m² waarvan zo'n 2300m² is voorzien van parkeerruimte en ca. 2200m² is bebouwd met (van oost naar west) een magazijn; een versmarkt en een delicatesseszaak. De overige delen van het terrein liggen braak of worden onderhouden als groenzone.

Het terrein is op verschillende plaatsen verstoord. Onder de versmarkt en onder de delicatesseszaak bevinden zich kelderruimten met een aanzet op -2,5mMV. Een uitgraving op dergelijke diepte heeft alle archeologisch relevante lagen hier reeds verstoord.

Over de overige ondergrondse structuren van de versmarkt, het wijnmagazijn en de delicatesseszaak is niets gekend. Vermoed kan worden dat de verstoring ter hoogte van de muurfunderingen dermate groot is dat archeologische sporen zijn vernield. De vloeren van de bestaande gebouwen zijn echter mogelijk minder diep gefundeerd. Onder deze vloeren is er wel nog een kans op het aantreffen van archeologische sporen.

Een recent sondeerverslag wijst uit dat de bodem lokaal sterk geroerd is. Deze verstoringen werden waarschijnlijk veroorzaakt door reeds afgebroken bebouwing langs de Lierseweg en afgravingen in functie van saneringen (zie verder) , zichtbaar op de Topografische kaart uit 1996. De meeste verstoringen rijken niet dieper dan -0,80mMV. 2 sonderingen gaven echter verstoringen aan tot -1,5 en -3mMV. Het is moeilijk om de omvang van deze verstoring verder in te schatten gezien bouwplannen van deze woningen ontbreken.

Daarnaast leverden milieuboringen informatie over de vervuiling op het terrein. De vervuiling beperkt zich echter tot de uiterst zuidwestelijke hoek van het terrein. De sanering is vandaag nog steeds aan de gang. Na verschillende fasen van lokale afgraving is men op dit moment door middel van pompen de restvervuiling aan het verwijderen. De afgraving had een beperkt oppervlakte, ligt ten zuiden van het studiegebied en was maximaal 1.5m diep.



Figuur 4: Orthofoto (grootschalige winteropname, kleur, 2013-2015) met weergave van bestaande toestand en aanduiding van het bestaand gebouwtje (blauw) (bron: Geopunt 2016)

2.2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De geplande bouwwerken bestaan ten eerste uit de renovatie van de bestaande versmarkt en appartementen; ten tweede uit de opbraak van de bestaande verhardingen; het wijnmagazijn en de oprit aan de Lierseweg (gebouw tussen nummers 28 en 26) voor de aanleg van een extra magazijn/winkel voor de versmarkt. Ten derde wordt ook extra parkeerruimte voorzien ten westen en noordwesten van het nieuwe magazijn.

De werken zijn zo gefaseerd dat de versmarkt maximaal kan blijven functioneren. Zo wordt in een eerste fase het bestaande magazijn afgebroken, daarna wordt de parking ten westen van het af te breken magazijn opgebroken waarna de ondergrondse parkeerruimten uitgegraven en aangelegd zullen worden. Pas na dit alles wordt werk gemaakt van de opbraak van de parking ten oosten van het af te breken magazijn zodat deze laatste maximaal kan blijven werken.

De nieuwe versmarktruimte zal een *footprint* hebben van 1490m² exclusief losruimte en transit van respectievelijk 165m² en 138m². De dragende structuren van het gebouw zullen gefundeerd worden op alleenstaande zolen met een basis op -3,85mMV die op ca. 6m van elkaar worden geplaatst. De vloeren worden uitgevoerd in tegels die rusten op chape met onderfundering die tussen de -0,40 en -0,60mMV ligt.

De bovengrondse parking heeft een oppervlak van ca. 2890m². Deze zal worden uitgevoerd in betonklinkers ondersteund door porfierslit en betonpuin. De verstoorde diepte zou tussen de -0,40mMV en de -0,60mMV liggen.

182200.000

Aangemaakt op
01/03/2017
Door:

207900.000

■ Ondergrondse parking
■ Bovengrondse parking
■ Extra winkel/magazijnruimte

Bolwerkstra.

19 17 11 9 7 5 3 14 12 10 1 2-4 19 21 23 25 27 29 31 33 35 54-56 52 50 46 379Y2 379N1 379V 378H7 378G8 378G7 378D7 378N7 20-26 18A-18B 16-16A 28 34 40-42 377A2 377T 377C 377H 377V 377D2 377P 6

Lierseweg

St. Jansstraat

0 5 10 m

2017C48 (AOE)/ 20632.R1 (intern)/ Herentals-Lierseweg

2.3 RESULTATEN VAN VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM

Op basis van landschappelijke en archeologisch/historische gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de aard en ouderdom van eventuele archeologische vindplaatsen ter hoogte van het studiegebied. Hierbij wordt er van uitgegaan dat het spreidingspatroon van archeologische vindplaatsen sterk afhankelijk is van de fysieke eisen die werden gesteld aan het landschap.

Voor pre-agrarische gemeenschappen (paleolithicum t/m neolithicum) was een ecologisch divers landschap belangrijk. De mens trok zijn tijdelijke kampementen meestal op langs overgangszones van nat naar droog, zoals bijvoorbeeld op droge zandruggen in beekvalleien. In dergelijke gradiëntzones zijn namelijk de rijkste en meest diverse voedingsbronnen aanwezig en was drinkwater binnen handbereik. Een dergelijke gradiëntzone was mogelijk aanwezig in de vallei van de Nete op 1km ten noorden van het studiegebied. Het studiegebied ligt echter slechts in de marge van deze gradiëntzone. De quartairgeologische sequentie van de vallei verradt bovendien dat voor het studiegebied geen bedekte Weichseliaanafzettingen voorkomen. Dergelijke eolische zandige leemgronden vormden lokale ophogingen in de gradiëntzone die boven de vochtige riviervallei uitstaken en zo foci van bewoning konden vormen. De sites die zicht op deze ruggen vormden, blijven echter enkel bewaard indien ze kort na hun ontstaan worden bedekt door jongere sedimenten. Dit is voor het studiegebied niet het geval. De kans op het aantreffen van paleolithische of mesolithische sites is bijgevolg nihil.

Bij de introductie van de landbouw werd de geschiktheid van de bodem voor het plegen van akkerbouw een cruciaal criterium. De eerste akkers werden op de vruchtbaarste en makkelijk te bewerken gronden aangelegd. De natuurlijke bodems ter hoogte van het studiegebied bestonden uit droge zandbodems tot natte zandbodems met beperkte natuurlijke bodemvruchtbaarheid. Deze werden pas in de middeleeuwen sterk verbeterd door het opvoeren van plaggen. Uit het neolithicum zijn dan ook geen bewoningssporen gekend.

Ook uit de metaaltijden en de Romeinse tijd ontbreekt elk spoor. Dit heeft waarschijnlijk deels te maken met de lage bevolkingsdichtheid maar ook deels met het gebrek aan onderzoek in de streek. Voor het studiegebied zijn alvast geen landschappelijk noch archeologische indicaties voor bewoning uit deze periode.

Pas tijdens de vroege middeleeuwen duiken de eerste indicaties van bewoning op. Het toponiem Herentals zou verwijzen naar een vroegmiddeleeuws villadomein dat later in bezit kwam van de Kanunnikessen van Bergen die er de parochie van Sint-Waldetrudis stichtten. Dit lijkt te worden bevestigd door de, welleswaar gecontesteerde, vondst van Karolingisch materiaal in het centrum. De huidige Sint-Waldetrudiskerk ligt op 500m van het studiegebied. Er is dus een kleine kans op het aantreffen van sporen van vroeg middeleeuwse (rand) activiteiten zoals kuilen, paalsporen, graven, greppels.

Vanaf de 11^e à 12^e eeuw ontwikkelt zich de huidige kern van Herentals. Vermoedelijk ging dit ook gepaard met een ontwikkeling van het rurale achterland *extra muros*, waartoe het studiegebied behoorde. Archeologische meldingen uit de periode vanaf de volle middeleeuwen zijn ruim voor handen, al zijn de meeste van deze meldingen gebaseerd op cartografisch en historisch onderzoek. Slechts uitzonderlijk werd een volwaardige opgraving uitgevoerd. Wel wijzen ze op een bloeiende stadsbewoning.

De bewoning buiten deze stadsmuren had waarschijnlijk een meer ruraal karakter. Ter hoogte van het studiegebied ontbreekt elk archeologisch of cartografisch spoor van intensieve bewoning voor de 20^e eeuw. We moeten dus vooral op onze hoede zijn voor rurale bewoning bestaande uit greppels, grachten, houten gebouwen, woningen afvalkuilen ed.. Verder kon het terrein ook dienst hebben

gedaan als ruimte voor stedelijke randactiviteiten die niet konden plaatsvinden binnen de stadsmuren zoals het dumpen van afval; het uitvoeren van bepaalde ambachten of de aanleg van stadversterkingen net buiten de Zandpoort.

De sporen kunnen worden verwacht ter hoogte van de B-horizont. De aanwezigheid van plaggenbodems in de buurt van het studiegebied wijzen er op dat deze B-horizont mogelijk bedekt werd met een diepe antropogene A-horizont, wat gunstig is voor de bewaring van sporen.

Het potentieel tot kennisvermeerdering bestaat hier voornamelijk uit het aantreffen van archeologische sites met een matig hoge densiteit aan sporen die getuigen van middeleeuwse rurale bewoning en urbane randactiviteiten. Vondsten uit metaaltijden en Romeinse tijd worden in mindere mate verwacht.

De bewaring van de sporen ter hoogte van het studiegebied is lokaal sterk verschillende. Sonderingen wezen op geroerde grond tussen de - 0.60mMV ca. -0.80mMV langs de Lierseweg. De aanwezigheid van bewaarde sporen onder deze diepte kan niet worden uitgesloten. Verder werd door het bestaande magazijn nog grond geroerd tot op ongekende diepte. Het overige deel van het studiegebied bleef echter gespaard van deze versterking en ligt er sinds de 16^e eeuw onbebouwd bij.

Tegenover deze lokaal variërende bewaringstoestand staat echter de unieke locatie van het studiegebied net buiten de 14^e-eeuwse Zandpoort, één van de belangrijke toegangspoorten tot de stad. Het perceel kan ons essentiële informatie geven over de vroege stadsontwikkeling van Herentals tijdens de Karolingische periode (het perceel ligt op 500m van de Karolingische kern) evenals de bloei van de stad vanaf de volle middeleeuwen. Daarnaast is het perceel belangrijk voor het verstaan van de evolutie van de stadsomwallingen vanaf de 14^e eeuw alsook de *extra muros* activiteiten die plaatsvonden.

Ondanks dit groot archeologisch potentieel kan de aan- of afwezigheid van archeologische sporen niet met zekerheid worden vastgesteld. Daarom achten wij een verder onderzoek noodzakelijk.

2.4 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN -METHODE

Een grondige landschappelijke en archeologische analyse wijst uit dat er ter hoogte van het terrein sporen te verwachten vallen van rurale bewoning en/of activiteiten en *extra muros* stadsactiviteiten uit volle middeleeuwen tot recente perioden. Sporen van rurale bewoning uit vroegere perioden, en zeker uit de vroege middeleeuwen kunnen niet worden uitgesloten.

Rekening houden met de aard van de te verwachten sites wordt hier gekozen voor een prospectie met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuvenonderzoek. Deze methode is namelijk uitermate geschikt voor een evaluatie van sites zonder complexe verticale stratigrafie waarbij geen pre-neolithische sites wordt verwacht. Proefsleuven geven de mogelijkheid om snel een terreindekkend overzicht te krijgen van de spreiding, aard, datering en bewaring van de aanwezige sporen om op die manier vlakdekkend onderzoek, indien nodig geacht, te dirigeren.

Er werd hierbij niet gekozen voor landschappelijk boren noch geofysische prospectie. Deze methoden zijn welleswaar uitstekend geschikt om landschappelijke informatie te genereren maar deze informatie kon reeds afgeleid worden uit beschikbare kaartbronnen. De methoden geven bovendien geen enkel inzicht in de aard en datering noch bewaringstoestand van de sporen.

Proefputten geven een goed inzicht in de stratigrafie van een site en kunnen daarenboven een inschatting maken van de bewaring van sporen die worden aangetroffen ter hoogte van de put. De verwachte sites hebben echter geen complexe stratigrafie. Ze bestaan bovendien uit relatief sterk

verspreide sporen die enkel met veel geluk kunnen worden aangesneden door middel van proefputten.

De geplande werken zullen een impact hebben op het gehele studiegebied met uitzondering van de te behouden gebouwen. Bijgevolg wordt het studiegebied iets kleiner genomen (ca. 6300m²). Het doel van dit onderzoek zal succesvol zijn bereikt als op basis van een representatieve sampling (*de facto* 12.5% oppervlakte) van het terrein door middel van proefsleuven voor het volledige terrein volgende onderzoeksvragen zijn beantwoord:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig en in dien ja, wat is hun bewaring
- Van welke aard zijn de sporen
- Op welke activiteit of welke aard van bewoning wijzen de sporen
- Uit welke periodes dateren de sporen
- Welke zones komen in aanmerking voor vervolgonderzoek
- Kan er een link gelegd worden met andere opgravingen en vondsten in de regio in het bijzonder met de stadsontwikkeling van Herentals.

Op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen zal de erkend archeoloog evalueren of verder vlakdekkend onderzoek nodig is. Indien dit het geval is kunnen zones voor dit vlakdekkend onderzoek worden geselecteerd.

2.5 ONDERZOEKSTECHNIKEN

Tijdens het proefsleuvenonderzoek wordt gepoogd een beperkt maar representatief deel van het terrein te onderzoeken (12,5%). Op die manier wordt het mogelijk uitspraken te doen over de archeologische waarden van het volledige terrein.

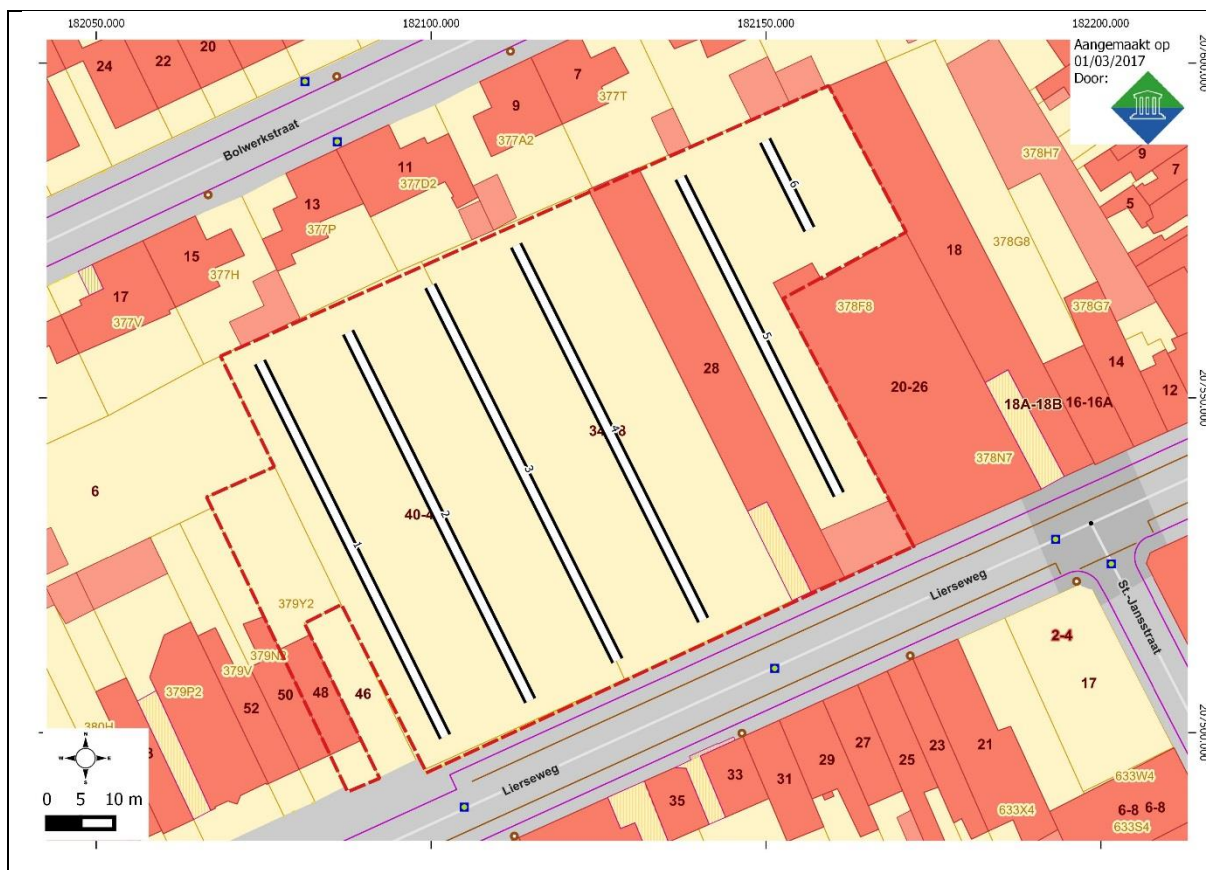
De sleuven worden aangelegd volgens de code van goede praktijk (CGP 8.6.). Bij de aanleg van de sleuven wordt rekening gehouden met de hoogteverschillen. De sleuven worden zo veel mogelijk dwars op de hoogtelijnen aangelegd door hen loodrecht te oriënteren op de Nete. In functie van efficiëntie wordt op de tweede plaats rekening gehouden met de lengterichtingen van het onderzoeksgebied en de bestaande bebouwing.

Voor de aanleg van de sleuven zullen de bestaande verhardingen eerst moeten verwijderd worden. Dit zal door de archeologen zelf gebeuren met behulp van een slijpschijf en de kraan. Ook de beperkte vegetatie wordt met de kraan verwijderd. De sleuven zij zo gelegd dat het af te breken magazijn niet moet worden afgebroken voor de aanleg van de sleuven. Dit om te vermijden dat eventuele extra schade wordt aangericht bij deze acties.

De sleuven zullen een breedte van 2m hebben en op een tussenafstand van 15m worden geplaatst (middenpunt tot middenpunt). Waar nodig zullen deze aangevuld worden met kijkvensters zodat een goed overzicht verkregen wordt van aangetroffen sporen. Op die manier wordt een conventionele dekkingsgraad van ca. 12.5% bereikt (conform CGP).

De sleuf wordt aangelegd tot op het hoogt gelegen archeologisch vlak. Hierbij wordt een kraan met tandeloze kraanbak, begeleid door een erkend archeoloog. Deze zal er tevens op toezien dat aangetroffen sporen worden geregistreerd conform CGP teneinde zoveel mogelijk informatie omtrent aard en datering te extraheren.

Bij het aantreffen van steentijd vondsten (vnl lithische werktuigen) dient te worden overgegaan tot waarderende archeologische boringen conform CGP.



Figuur 6: Sleuvenplan

Locatie sleuven (wkt)	Sleu f	lengt e	Breedt e	oppervlakt e
LINESTRING(4.82781013188455077 51.17660083255378822, 4.82741946716711468 51.1771051815445901)	1	62,41	2	124,82
LINESTRING(4.8279923381059664 51.1766484579433012, 4.82760815975192248 51.17714443550201509)	2	61,37	2	122,74
LINESTRING(4.82817913370923524 51.17670143078863987, 4.82778434618152996 51.17720613374311966)	3	62,57	2	125,14
LINESTRING(4.82836287580958956 51.17675510176186293, 4.82796808828203705 51.17725980471614378)	4	62,57	2	125,14
LINESTRING(4.8283201364278856 51.17734960856356707, 4.82865415352885829 51.17692259633835761)	5	52,94	2	105,88
LINESTRING(4.82850128817721114 51.17739849038910904, 4.82859479096044097 51.17727895598723364)	6	14,82	2	29,64
	Totaal			633,36

	Studiegebied		5611
	Aandeel(%)		11,287827

Figuur 7: Coördinaten van sleuven met berekening oppervlakte dekking

2.6 VOORZIENE AFWIJINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE GOEDE PRAKTIJK

Er is geen afwijking ten aanzien van de Code Goede Praktijk voorzien.

3 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Didier Reyns	Director		17 maart 2017
Patrick Hambach	Director		17 maart 2017
Tim Moerenhout	Business Unit Manager		17 maart 2017
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		17 maart 2017

4 BIBLIOGRAFIE

CadGIS 2016: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 06/12/2016).

Crombé Ph. 2006: Van Toendrajager tot jager-visser-boer. *Belgische tijdschrift voor geografie*, 2006, 3, p. 295-306.

Geoportaal onroerend Erfgoed: Centraal Archeologische Inventaris [online], geo.onroenderfgoed.be (geraadpleegd 06/12/2016)

Geopunt Vlaanderen 2016: Basiskaarten (orthofoto's 1971/2015; GRB, topografische kaart (klassieke reeks)) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd 06/12/2016).

Geopunt Vlaanderen 2016: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 06/12/2016).

Geopunt Vlaanderen 2016: Bodemkaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 06/12/2016).

Inventaris Onroerend Erfgoed: Inventaris bouwkundig erfgoed [online], <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120649> (geraadpleegd 06/12/2016).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be (geraadpleegd op 06/12/2016).

Van Ranst E & Sys C., 2000, Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000), Gent: Laboratorium voor bodemkunde, Universiteit Gent.