

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF LANGS DE BUISSTRAAT TE SINT- AMANDS

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN



COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief langs de Buisstraat te Sint-Amands: Programma van Maatregelen

Auteurs

Jelle Defrancq

Projectnummer

- 21273 (intern)
- K10-032 (extern)
- 2017B102 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Gent, februari 2016

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 361

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	07/02/2017	Interne draft
v1	02/2017	Externe draft / definitieve versie
v2	02/2017	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.....	13
2.3	Resultaten van vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.4	Onderzoeksstrategie en -methode.....	16
2.5	Onderzoekstechnieken.....	17
2.6	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code Goede Praktijk.....	17
2.7	Duur en kosten (zone 1 en 3)	17
2.8	Gewenste competenties (zone 1 en 3).....	18
2.9	Risicofactoren (zone 1 en 3)	18
2.10	Deponering (zone 1 en 3)	18
3	Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	19
4	Bibliografie.....	20

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Aanduiding zones met hoog en laag archeologisch potentieel (bron: Geopunt 2017).....	7
Figuur 2: Orthofoto (grootschalige winteropname, kleur, 2013-2015) met weergave van bestaande toestand (bron: Geopunt 2016)	14
Figuur 3: GRB met aanduiding van studiegebied (rood) en de twee middeleeuwse kernen (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed (2017); Geopunt 2017; Centraal Archeologische Inventaris 2017) ..	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 23: Synthesekaart met aanduiding het archeologisch potentieel voor de verschillende zones binnen het studiegebied (bron: Geopunt 2017)	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

1 GEMOTIVEERD ADVIES

Uit de resultaten van het bureauonderzoek is gebleken dat het studiegebied in twee verschillende zones kan worden opgedeeld op basis van het potentieel tot kennisvermeerdering en het archeologisch potentieel.

Ondanks de mogelijk slechte bewegingstoestand van de sporen en de relatief kleine kijkvensters waarop deze sporen worden aangesneden wordt voor de **westelijke zone** vervolgonderzoek aangeraden om volgende redenen:

- 1) De unieke locatie van het studiegebied dat de vermoedelijke 9^e tot 15^e-eeuwse kern van Sint-Amands doorsnijdt. Een burcht of 'Borch' zou bovendien ter hoogte van het studiegebied hebben gelegen. Daarnaast grenst het aan een middeleeuwse marktstraat (Kerkhofdries).
- 2) De unieke locatie van het studiegebied aan de rand van de 15^e-eeuwse tot recente kern van Sint-Amand die tevens intensief werd bewoond.
- 3) De impact van de geplande werken op de bodem. Het volledige studiegebied wordt hierbij geroerd tot op een diepte die mogelijk aanwezige archeologische sporen in gevaar brengt.

Ondanks dit groot archeologisch potentieel kon de aan- of afwezigheid van relevante archeologische sporen hier niet worden vastgesteld of uitgesloten op basis van bureauonderzoek. Een onderzoek met ingreep in de bodem is bijgevolg 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 zakelijkrechthouder is, of de ingrepen plaatsvinden in een waardevol gebied waar **eerst andere sectorale afwegingen gemaakt dienen te worden**.*

Het te onderzoeken terrein beslaat het openbaar domein. Dit heeft als gevolg dat een onderzoek met ingreep in de bodem op het terrein in zijn huidige staat niet wenselijk is. Een onderzoek voorafgaand aan de werken zou voor een enorme extra buurt- en verkeershinder veroorzaken gezien het *timeframe* waarop het terrein open ligt hierdoor wordt verbreed. Daarnaast moeten dezelfde middelen zoals rollend materieel, werfafbakening, sleufbekisting etc, tweemaal worden gemobiliseerd: eenmaal voor het onderzoek en een tweede maal voor de infrastructuurwerken.

Rekening houden met deze hoge extra maatschappelijke kost is het opportuun te ijveren voor het uitvoeren van verder onderzoek met ingreep in de bodem tijdens de werken. Gezien de geplande werken slechts de breedte van een proefsleuf hebben, betekend dit *de facto* een volledige opgraving van het studiegebied onder de vorm van werfbegeleiding.

De **Oostelijk zone** ligt buiten de middeleeuwse bewoningskern. Hier worden bijgevolg rurale bewoningsites met lage densiteit aan sporen verwacht waarvoor verder geen ruimtelijk context beschikbaar is. Door mogelijk slechte bewegingstoestand van de sporen en de relatief kleine kijkvensters waarop deze sporen worden aangesneden zou een verder onderzoek weinig informatie

opleveren. De eventuele sporen zullen vermoedelijk sterk verspreid voorkomen en niet kunnen worden gelinkt aan enige cartografische, historische noch archeologische gegevens. De kenniswinst is hier dus dermate beperkt dat een verder onderzoek niet te verantwoorden is. Voor dit gebied moet bijgevolg ook geen programma van maatregelen worden opgesteld.



Figuur 1: Aanduiding zones met hoog en laag archeologisch potentieel (bron: Geopunt 2017)

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

2.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017B102
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	Emmy Nijssen
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2016/00008
Naam + adres onderzoeksgebied	
- straat + nr.:	Zone oost: Buisstraat 9-19A; Zone west: Kerkhofdries 15-27; Buisstraat 1-9
- postcode :	2890
- fusiegemeente :	Sint-Amands
- land :	België
Lambercoördinaten (EPSG:31370)	W:138552; 193943 O: 138889, 193987
Kadaster	
- Gemeente :	Sint-Amands
- Afdeling :	1
- Sectie :	A
- Percelen :	Openbare weg
Onderzoekstermijn	Februari 2017

2.2 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 dergelijk landschap was aanwezig ten oosten van het studiegebied. In de alluviale vlakte kwamen dergelijke gradiëntzones ongetwijfeld voor. Dit wordt bewezen door de vondst van een mesolithische site op de overkant van de Scheldeoever. Ter hoogte van het studiegebied echter, werden tertiaire dekzanden volgens de quartairgeologische kaart niet afgedekt door jonger sediment. Dit hypothekeert de *in situ* bewaring van paleolithische en mesolithische sites.

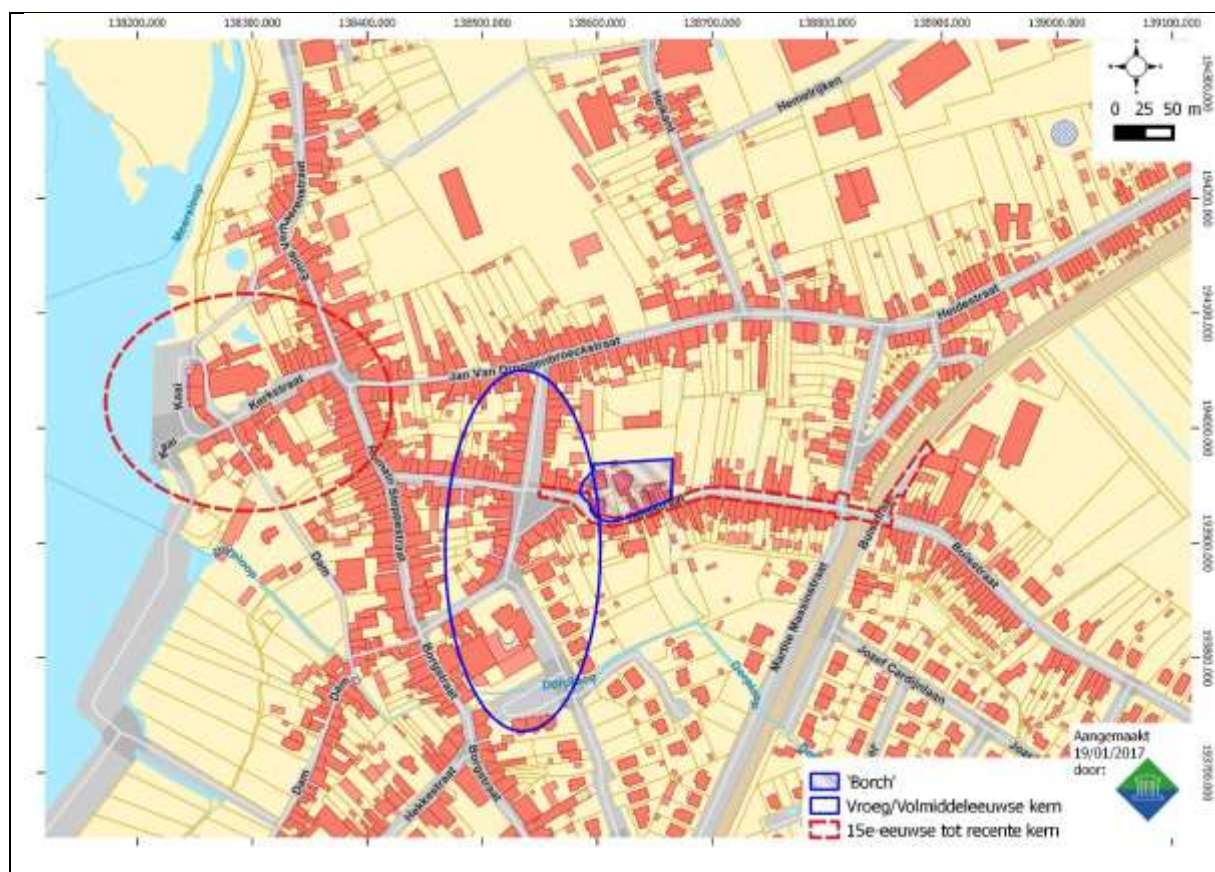
Bij de introductie van de landbouw werd de geschiktheid van de bodem voor het plegen van akkerbouw en veeteelt een cruciaal criterium. De eerste akkers werden op de vruchtbaarste en makkelijk te bewerken gronden aangelegd. De natuurlijke bodems ter hoogte van het studiegebied bestaan uit matig droge tot matig natte lemige zandbodems waar lokaal plaggenlandbouw op werd gepleegd. De natuurlijke bodemvruchtbaarheid is variabel en vermoedt kan worden dat neolithische boeren pas in latere periodes de regio bezochten. Een indicatie hiervan is de vondst van een gepolijste bijl ten noorden van het studiegebied.

Uit de metaaltijden en romeinse tijd werden tevens enkele oppervlaktevondsten gemeld. Echter geen enkele vondst werd gedaan *in situ*. Het vondspotentieel voor deze perioden kan bijgevolg moeilijk worden ingeschat. Gezien de nabijheid van de Schelde en de schaarse bewoning van de streek in deze perioden (Inventaris Onroerend Erfgoed 2017), kunnen lage dichtheden aan sporen van rurale bewoning en randactiviteiten worden verwacht.

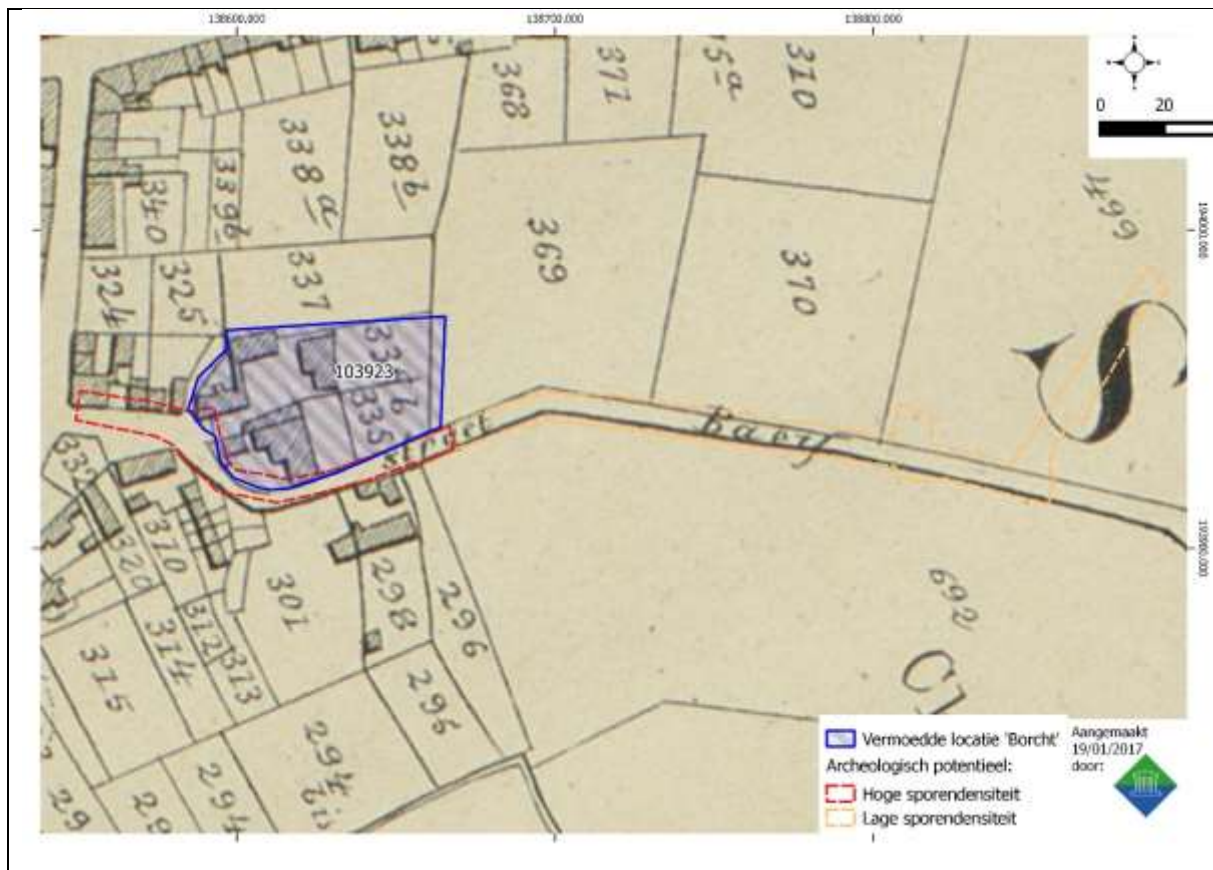
Voor de grote bloeiperiode in de regio is het wachten tot de middeleeuwen. De vroegste indicaties van het bestaan van Sint-Amands dateren reeds uit de 9^e eeuw maar het is pas in de 12^e eeuw dat er duidelijke tekenen zijn van intensieve economische activiteiten. Vermoedelijk bestond de oudste kern uit een kasteel dat zich langs de Buisstraat, in het westelijk deel van het studiegebied, bevond en de Kerkhofdries die dienst deed als marktstraat.

Pas vanaf de 15^e eeuw verplaatst de kern zich richting de Kaai waar het huidige centrum zich bevindt. Het studiegebied zal vanaf dan aan de stadrand liggen. Sint-Amand blijft een economisch bevoorrechte positie behouden tot in de 20^e eeuw.

Door de unieke positie dat het westelijk deel van het studiegebied inneemt ten aanzien van de ontwikkelingskernen van Sint-Amands kunnen we dieper liggende sporen verwachten van zowel stadsfenomenen als rurale bewoning onder de lagen verstoord door de aanleg van het wegdek. Het oostelijk deel van het studiegebied ligt buiten deze kern, hier kunnen bijgevolg veel minder sporen worden verwacht. Op basis van dit verschil in te verwachten sporendensiteit werden twee zones afgebakend: een westelijke zone die ter hoogte van het middeleeuwse centrum en de laatmiddeleeuwse stadrand ligt en een oostelijk zone die buiten de zone met intensieve middeleeuwse bewoning valt. Een kosten baten analyse van het verder onderzoek gebood enkel de westelijke zone aan verder onderzoek te onderwerpen (zie verslag van resultaten).



Figuur 2: GRB met aanduiding van studiegebied (rood) en de twee middeleeuwse kernen (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed (2017); Geopunt 2017; Centraal Archeologische Inventaris 2017)



Figuur 3: Synthesekaart met aanduiding het archeologisch potentieel voor de verschillende zones binnen het studiegebied (bron: Geopunt 2017)

2.3 AFBAKENING VAN HET ONDERZOEKSGBIED



Figuur 4: GRB met weergaven van westelijke zone, geselecteerd voor verder onderzoek (bron: Geopunt 2017)

Het westelijk gebied werd geselecteerd voor verder onderzoek. De werfinrichting bestaat uit het wegdek van de Kerkhofdries 15-27 en de buisstraat Buisstraat tussen huisnummers 1-9 en heeft een oppervlakte van 1117m².

2.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de bouwheer naar aanleiding van de geplande aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel in de Buisstraat te Sint-Amands. In het straatdeel tussen Kerkhofdries en Pastoor Van Kerckhovenwijk wordt de bestaande riolering opgebroken en vervangen door een gescheiden riolering voor afval- en regenwater. In het straatdeel voorbij de Pastoor Van Kerckhovenwijk wordt enkel de bestaande wegennis vernieuwd.

De beoogde opbraak van het wegdek en de aanleg van de constructiesleuven van de leidingen worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Doordat de oppervlakte van werfinrichting waarop deze ingreep betrekking heeft de 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 te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Gezien het tracé over een openbare weg loopt, is onderzoek met ingreep in de bodem voorlopig niet mogelijk. Hierbij wordt bijgevolg een archeologienota opgemaakt op basis van bureauonderzoek.

2.4.1 HUIDIGE SITUATIE

Het studiegebied (*in casu* de westelijke zone van het geplande tracé) is momenteel in gebruik als openbare ruimte. Het bestaat uit een eenrichtingsbaan (Buisstraat-Kerkhofdries) die langs beide zijden is geflankeerd door voetpaden. De baan is ter hoogte van de geselecteerde westelijke zone is uitgevoerd in Kasseisteen. De funderingsdieptes van de weg zijn niet gekend maar liggen waarschijnlijk tussen de -0,40mMV en 0,60mMV.

Langs het tracé loopt reeds een gemengde riolering (zie leidingenplan bijlage). De constructiesleuf van deze leiding heeft een breedte van ca. 1,30m en een diepte tussen -1,35mMV (oost) en -3,19mMV (west). Ook verschillende kabels zijn aanwezig onder de voetpaden op een diepte van ca 1,20mMV.

De aanlegsleuven van zowel de nutsleiding en kabels hadden waarschijnlijk een negatieve impact op de bewaringstoestand van de archeologische sporen. Dit kan enerzijds rechtstreeks zijn, toen bij aanleg van de constructiesleuf voor nutsleidingen en kabels incidenteel breder werd gemaakt dan voorzien of de sleufwanden inkalfden. Anderzijds heeft de aanwezigheid van deze kabels en leidingen mogelijk ook de omgevingsveranderingen teweeggebracht die nefast zijn voor de bewaring van archeologische sporen in de bredere omgeving (bvb. lekkage). Toch bleven ook delen van het bodemarchief onder het wegdek onverstoord.



Figuur 5: Orthofoto (grootschalige winteropname, kleur, 2013-2015) met weergave van bestaande toestand (bron: Geopunt 2016)

2.4.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Ter hoogte van de geselecteerde westelijke werfinrichting is volgens de bouwplannen geen ingreep gepland tussen Kerkhofdries 15 en 21 (285m²). De ingreep blijft beperkt tot een zone tussen kerkhofdries 21 en Buisstraat 9 (832m²).

Ter hoogte van de westelijke zone bestaan de geplande werken uit twee fasen. Na de verwijdering van de bestaande verhardingen over 832m² wordt enerzijds een nieuwe ontdebeldde riolering voorzien onder het wegdek waarna de verhardingen, inclusief voetpaden volledig vernieuwd na een verdieping tot op -0.60mMV.

De leiding voor regenwaterafvoer wordt voorzien ter hoogte van het midden van de Buisstraat. Het regenwater zal vanuit de richting van de Kerkhofdries en de Pastoor Van Kerkhovenwijk respectievelijk oost en westwaarts lopen richting Buisstraat nummer 20. Hier zal het het regenwater overlopen in een aftakking van de Dorpsloop. Op zijn laagste punt, bij de overloop naar de Dorpsloop zal de leiding op -1,10mMV liggen. op zijn westelijk punt is een diepte van -1,13mMV gepland. De breedte van de constructiesleuf zal over deze volledige lengte 1,30m à 1,50m bedragen. Geplande maaivelddieptes ter hoogte van de overige inspectieputten zijn:

Putnummer RWA	Diepte onder maaiveld	Sleufbreedte
---------------	-----------------------	--------------

R05	1,36	1,30
R11	1,36	1,30
R11	2,82	1,50
R04	2,77	1,50
R03	1,22	1,30
R02	1,23	1,30

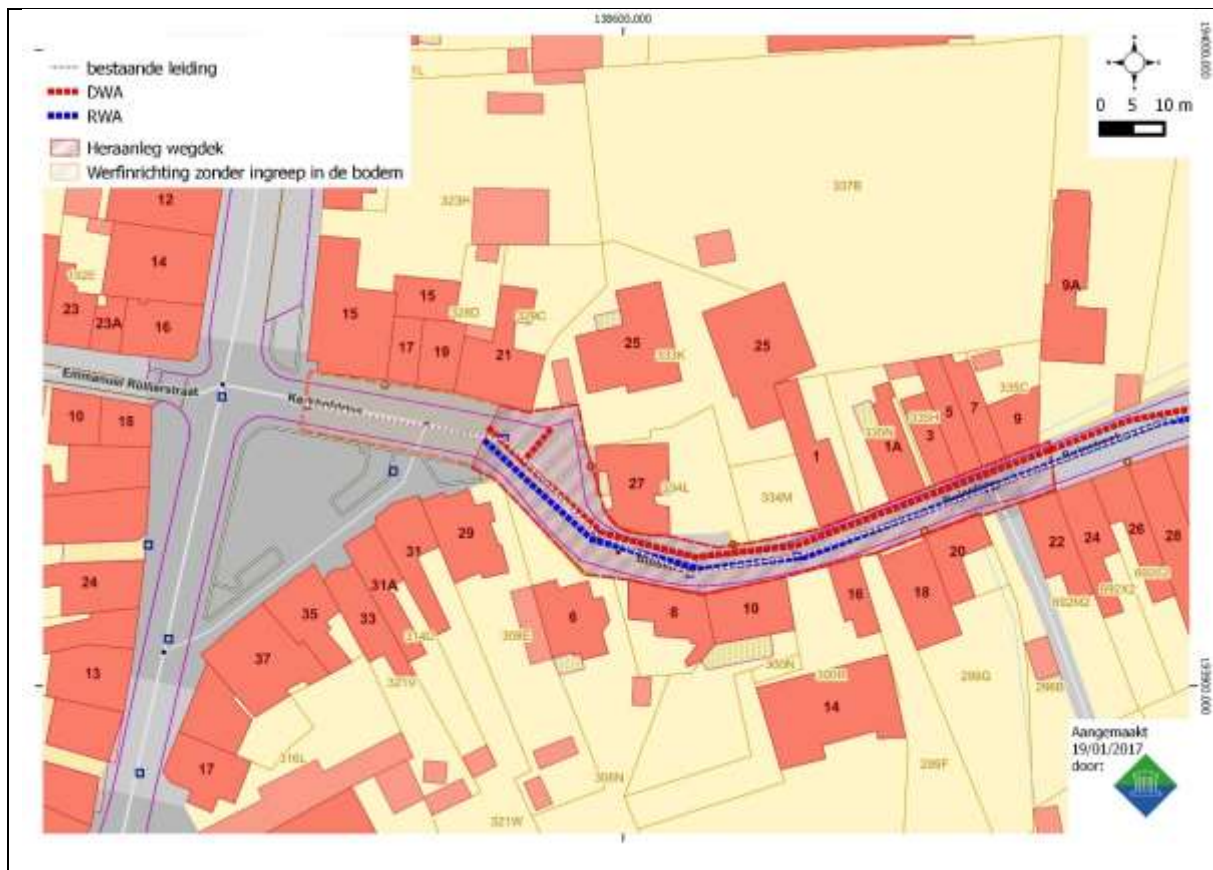
De DWA-leiding zal in een sleuf lopen die net ten noorden van de DWA-leiding ligt. Het afvalwater zal van oost naar west worden afgevoerd. De Maaiveld diepte op het hoogste punt ter hoogte Buisstraat 28 spoorweg bedraagt -2,27mMV. Bij de aansluiting op een bestaande leiding aan de Kerkhofdries is deze diepte -2,94mMV. De maximale breedte van de constructiesleuf is 1,50m. Overige dimensies van de constructiesleuven worden hieronder gegeven.

Putnummer DWA	Diepte onder maaiveld	Sleufbreedte
WB1	3,20	1,50
D01	3,11	1,50
D10	1,41	1,12
D02	2,94	1,50
D03	2,87	1,50
D04	2,71	1,50

Zowel de DWA als de RWA leiding zal voor een deel van zijn verloop ter hoogte van de bestaande gemengde leiding komen te liggen. Deze bestaande leiding zal eerst worden uitgedaagd waarna de constructiesleuf zal worden hergebruikt. Ter hoogte van de westelijke zone is de bestaande leiding ca. 100m lang, zo'n 30m hiervan wordt vervangen door DWA-leiding en ca. 60m door de geplande RWA leiding.

De onderfunderingen van de bestaande weg zijn voorzien op iets grotere diepte als de bestaande funderingen (ca. -0,60mMV voor het nieuwe wegdek tegenover -0.40MV-0.60MV voor het oude wegdek). Op deze diepte komt een onderfundering type II, met daarop respectievelijk een steenslagfundering, zandcementbed en betonstraatstenen.

Doordat deze werken vermoedelijk ongeroerde delen van het bodemarchief zullen raken, zal er een zeker impact zijn. Deze zal het grootst zijn daar waar een ondiep gefundeerd wegdek aanwezig is dat wordt vervangen door een nieuw wegdek tot op een diepte van -0,60mMV waar mogelijk reeds archeologische sporen aanwezig zijn. Verder zijn dieper liggende sporen ook bedreigd door de constructiesleuven van RWA en DWA-leidingen gezien deze dieper gaan dan het aangelegd wegdek en het archeologisch archief verstoren tot op een diepte van -1 à -2mMV. Gezien het grote archeologisch potentieel van het geselecteerde gebied (zie hfst. 2.2) is verder onderzoek hier noodzakelijk.



Figuur 6: overzicht van de geplande ingrepen in de bodem (bron: Bouwheer 2017)

2.5 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN -METHODE

Een grondige landschappelijke en archeologische analyse wijst uit dat er ter hoogte van het terrein sporen te verwachten vallen van middeleeuwse stadsbewoning en randactiviteiten vanaf de vroege middeleeuwen tot recente tijden. Daarnaast is er tevens een kleine kans op het aantreffen van sporen van agrarische bewoning en/of activiteiten uit de latere fasen van het neolithicum tot de vroeg middeleeuwen.

Rekening houdend met de aard van ingreep in de bodem wordt hier gekozen voor een opgraving van het westelijk deel van het studiegebied onder de vorm van werfbegeleiding. Deze manier van werken waarborgt een volledige registratie van sporen en vondsten én een maximale harmonisatie van de geplande werken met het archeologische onderzoek.

De reden om hierbij tot een volledige opgraving onder de vorm van werfbegeleiding over te gaan zonder dat de aanwezigheid van een site kon worden vastgesteld heeft alles te maken met het beperkte oppervlak van de geplande ingreep in de bodem. De afmetingen van de werfzone overtreft nauwelijks de afmetingen van een proefsleuf. Een proefsleuvenonderzoek zou *de facto* een opgraving betekenen.

Andere onderzoeksmethoden werden uitgesloten op basis van de aard van de verwachte sporen. Er werd niet gekozen voor landschappelijk boren noch geofysische prospectie. Deze methoden zijn weliswaar 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 en zouden sterk bemoeilijkt worden door het aanwezige wegdek en nutsleidingen.

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. Proefputten stellen ons echter niet in staat om het nodig ruimtelijk inzicht te verschaffen in de verspreiding van de bestaande sporen.

De geplande werken zullen een rechtstreekse impact hebben op zo'n 832m² van het terrein. Het doel van de werfbegeleiding zal succesvol zijn bereikt als het volledige oppervlakte van het tracé ter hoogte is opgegraven en geregistreerd en als 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?
- Kan er een link gelegd worden met andere opgravingen en vondsten in de regio in het bijzonder met de verwachte burcht (CAI 103923); de vroeg/volmiddeleeuwse kern en de 15^e tot recente stadsrand?

Hierna kan het terrein worden vrijgegeven.

2.6 ONDERZOEKSTECHNIEKEN: WERFBEGELEIDING

Het doel van de archeologische werfbegeleiding is het archeologisch bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken, daar waar een volwaardige archeologische opgraving niet mogelijk of te verantwoorden is. Het betreft een speciale vorm van opgraving waarin men tracht zo maximaal mogelijk de technieken van een opgravingen te evenaren. Hierbij worden de nodige referentieprofielen aangelegd en gebeuren registratie en staalname conform de Code Goede Praktijk (hfdst. 21.3 en 21.4).

De begeleiding van de aanleg van het RWA tracé en de verdieping ten behoeve van de aanleg van het wegdek ter hoogte van de Kerkhofdries nummers 21-27 en Buisstraat tussen nummers 1 en 9. dient te gebeuren onder begeleiding en op aanwijzen van 2 archeologen. Bij aantreffen van sporen krijgen zij tijd om deze te registreren waarna de werken kunnen verder gezet worden. Zowel dit veldwerk als de rapportage moet voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk.

Staalname en conservatie dienen te gebeuren volgens de bepalingen zoals beschreven inde Code van Goed Praktijk. Omdat een vooronderzoek met ingreep in de bodem op deze site niet mogelijk was, kan de aard van de staalname en conservatie niet vooraf worden ingeschat.

2.7 VOORZIENE AFWIJINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE GOEDE PRAKTIJK

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

2.8 DUUR EN KOSTEN

De duur van de archeologische werken hangt samen met deze voor de aanleg van de rioleringen en wegdek. Een inschatting is dus moeilijk te geven aangezien deze bepaald worden door een andere aannemer.

2.9 KOSTENRAMING

De opgraving (werfbegeleiding) wordt uitgevoerd door een ploeg bestaande uit een erkend archeoloog (deeltijds), een veldwerkleider (permanent, zowel voor veldwerk als verwerking), een assistent-archeoloog (permanent, zowel voor veldwerk als verwerking) en een aardkundige (deeltijds, indien nodig en op afroep). Indien nodig worden een conservator, een materiaaldeskundige en natuurwetenschappers deeltijds betrokken bij het onderzoek. De kosten voor de graafwerken en werfinfrastructuur maken geen deel uit van deze kostenraming. Voor het natuurwetenschappelijk onderzoek wordt een te verrekenen som van maximaal 5000 euro voorzien, die wordt opgenomen in de post-verwerking. Volgende posten moeten voorzien worden in het bestek:

-Veldwerk:

-Assessment

-Verwerking:

-Rapportering

-Conservatie:

Gezien de grootte van de werfbegeleiding en de mogelijke aanwezige resten, gaan we uit van een bedrag van ca. 25000 € voor dit project.

2.10 GEWENSTE COMPETENTIES

Gewenste competenties Het veldwerk wordt uitgevoerd door 2 gediplomeerde archeologen die permanent op de site aanwezig zijn.

Daarnaast wordt conform de Code van Goede Praktijk een aardkundige betrokken bij het veldwerk, deze dient echter niet permanent op het terrein aanwezig te zijn. Minstens één van de uitvoerende archeologen dient ten minste 220 werkdagen veldervaring te hebben met onderzoek op stedelijke sites. Minstens één van de uitvoerende archeologen dient ten minste 120 werkdagen veldervaring te hebben met onderzoek in de zandleemstreek. Minstens één van de uitvoerende archeologen moet ervaring hebben als projectleider op 5 projecten in de middeleeuwse archeologie. De aardkundige moet beschikken over aantoonbare ervaring met archeologisch onderzoek in de zandleemstreek.

2.11 RISICOFACTOREN

Er zal op alle momenten (voorbereiding en uitvoering) een gedegen overleg moeten zijn tussen de initiatiefnemer, de aannemer bouwwerken en de aannemer archeologie om de werken optimaal op elkaar af te stemmen. Zeker gezien de werken tegelijkertijd gebeuren.

2.12 DEPONERING

Het archeologisch ensemble zal gedurende het onderzoek bewaard worden bij de aannemer archeologie. Na volledige afronding van het onderzoek zullen met de initiatiefnemer de nodige afspraken gemaakt worden over een definitieve deponeringsplek.

3 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Didier Reyns	Director		01/03/2017
Patrick Hambach	Director		01/03/2017
Tim Moerenhout	Business Unit Manager		01/03/2017
Jan Coenaerts	Senior Archeoloog/ Projectmanager		01/03/2017
Anouk Van der Kelen	Senior Archeoloog/ Projectmanager		01/03/2017

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.

Geopunt Vlaanderen 2016: 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.