



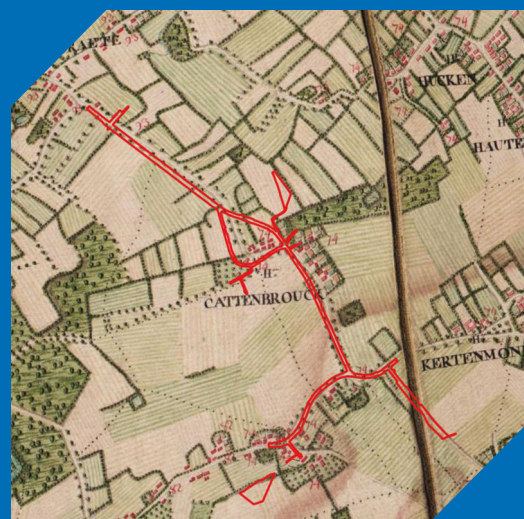
# HERDERSEM GUDSTRAAT ARCHEOLOGIEENOTA

---

INTERGEMEENTELIJKE SAMENWERKING VOOR STREEKONTWIKKELING IN ZUID-  
OOST-VLAANDEREN

GENTSESTEENWEG 1 B  
9520 SINT-LIEVENS- HOUTEM  
TEL 053 64 65 20

INFO@SO-LVA.BE  
WWW.SO-LVA.BE



# HERDERSEM GUDSTRAAT

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN  
ARCHEOLOGIENOTA – 2021E165

## 1 GEMOTIVEERD ADVIES

### 1.1 DE VOLLEDIGHEID VAN HET UITGEVOERDE VOORONDERZOEK

Het **bureauonderzoek** wijst alvast op de **potentiële aanwezigheid** van waardevol bodemarchief dat zou kunnen leiden tot kenniswinst. Op basis van de omliggende archeologische sporen, het historisch en cartografisch materiaal en de landschappelijke ligging, bestaat de kans tot het aantreffen van sporen uit de steentijden en de metaaltijden tot de postmiddeleeuwen.

Of er daadwerkelijk ook archeologische sporen aanwezig zijn, en welke maatregelen in dat geval dienen genomen te worden in relatie tot de geplande werken, kan in deze fase evenwel niet beantwoord worden. Daartoe is **verder vooronderzoek**, aan de hand van een prospectie met ingreep in de bodem noodzakelijk (voor motivering hiertoe, zie onder).

Voorafgaandelijk aan de start van de werkzaamheden dienen enerzijds landschappelijke boringen uitgevoerd te worden ter hoogte van het geplande bufferbekken aan de Gardebaan teneinde de bewaringsgraad van de bodem in te schatten. Indien de resultaten van de landschappelijke boringen uitwijzen dat er een kans bestaat op het aantreffen van steentijdsites *in situ* dient aanvullend een verkennend en eventueel waarderend booronderzoek uitgevoerd te worden.

Anderzijds dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden ter hoogte van alle geplande bufferbekkens om vast te stellen of er archeologische grondsporen aanwezig zijn op dit terrein. Deze fase kan pas opgestart worden nadat het booronderzoek uitgevoerd is en de eventuele aanwezigheid van steentijdsites is ingeschat. Het proefsleuvenonderzoek zal uiteraard rekening dienen te houden met deze bevindingen.

Aangezien de terreinen in gebruik zijn zolang de omgevingsvergunning niet is bekomen, is het uitvoeren van dit terreinwerk momenteel niet mogelijk. Daarom zullen de boringen en proefsleuven volgens uitgesteld traject verlopen.

### 1.2 DE AFWEZIGHEID VAN EEN ARCHEOLOGISCHE SITE

Op basis van het bureauonderzoek kon **geen sluitende uitspraak** worden gedaan over de afwezigheid van een archeologische site. Het bureauonderzoek heeft verder op basis van de gekende archeologische gegevens, de historische bronnen en het cartografisch materiaal aangetoond dat er **nog geen archeologische sites gekend** zijn op het projectgebied zelf. Het projectgebied is gelegen buiten een historische kern en is volledig verhard en/of bebouwd, met uitzondering van het terrein t.h.v. de drie geplande bufferbekkens. De **wegtracés** lijken **grotendeels ongewijzigd sinds de 18 eeuw**, met uitzondering van de Koning Albertstraat die pas eind jaren '60 van de 20<sup>ste</sup> eeuw is aangelegd. Van belang is voornamelijk de **aanwezigheid** van **één gebouw** op kaarten uit de 18<sup>de</sup> en 19<sup>de</sup> eeuw t.h.v. het geplande **bufferbekken** aan de **Gudstraat**. Op dit terrein lijken er immers geen bouwactiviteiten meer te hebben plaatsgevonden na het verdwijnen van het gebouw. Daarnaast kan het **kleinig substraat** t.h.v. het geplande **bufferbekken** aan de **Gardebaan** oudere (steentijd)sites afgedekt hebben. In de **ruimere omgeving** zijn bij prospectieonderzoek vondsten uit diverse periodes aan het licht gekomen. Door een systematisch prospectieonderzoek naar **steentijdvondsten** zijn er in dit gebied ook heel wat gekarteerd.

### 1.3 DE IMPACTBEPALING

De stad Aalst wil **drie bufferbekkens** aanleggen alsook **wegenis- en rioleringswerken** uitvoeren t.h.v. de Gudstraat, de Kattenbroekstraat, de Koning Albertstraat, de Avouéstraat, de Beugemstraat, de Kortenbosdries, de Baaikensveldweg, de Biesebroekweg, de Bloemenveldstraat en de Rijgerstraat. De diepte van de verstoring van de ondergrond bij deze werken varieert sterk naargelang de aard en de locatie van de werken. Met name zullen vooral de rioleringswerken, het graven van de nieuwe grachten en het aanleggen van de bufferbekkens een significante impact hebben op de ondergrond tot op grote diepte. De impact op de ondergrond bij het aanleggen van de nieuwe rijwegen, fietspaden en voetpaden is eerder gering. De opbouw van deze wegen en paden vereist immers nagenoeg geen uitgravingen.

In totaal omvatten de werken een **projectgebied** van ca. **48100m<sup>2</sup>**, waarvan **9750m<sup>2</sup>** te wijten zijn aan de aanleg van de **bufferbekkens**<sup>1</sup>.

#### 1.4 DE WAARDERING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Op basis van de bureaustudie kan gesteld worden dat het projectgebied **een zeker archeologisch potentieel** heeft. In de onmiddellijke omgeving van het projectgebied, in een gelijkaardige landschappelijke context, zijn er reeds archeologische sporen aangetroffen. Er wordt aangenomen dat er ook op het projectgebied sporen uit diverse archeologische periodes kunnen worden aangetroffen.

#### 1.5 DE BEPALING VAN DE MAATREGELEN

De inschatting van het kennispotentieel kan op basis van een bureaustudie slechts ten dele en hypothetisch beantwoord en gerealiseerd worden.

**Verder vooronderzoek (zie verder voor motivering, 2.3) is noodzakelijk voor de zones van de bufferbekkens** aangezien het tot nu toe niet mogelijk is om een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen. Concrete informatie over de aanwezigheid, aard en graad van bewaring van archeologische sporen ontbreekt immers. Op basis van het bureauonderzoek blijven de geformuleerde veronderstellingen enkel hypothetisch en bovendien onvolledig.

Met het oog op het detecteren van eventuele aanwezigheid van bewaarde steentijdsites wordt een **landschappelijk booronderzoek** uitgevoerd ter hoogte van het **bufferbekken** aan de **Gardebaan**. Indien de resultaten van de landschappelijke boringen uitwijzen dat er een kans bestaat op het aantreffen van steentijdsites *in situ* dient aanvullend een verkennend en eventueel waarderend booronderzoek uitgevoerd te worden.

Een **proefsleuvenonderzoek** moet peilen naar de aanwezigheid van grondsporen. Deze fase kan pas opgestart worden nadat het booronderzoek uitgevoerd is en de eventuele aanwezigheid van steentijdsites is ingeschat. Het proefsleuvenonderzoek zal uiteraard rekening dienen te houden met deze bevindingen.

Gezien de **huidige straatracés** grotendeels teruggaan tot minstens de 18<sup>de</sup> eeuw en wellicht vroeger, zal de lineaire, relatief smalle uitgraving van de nieuwe riolering en grachten eventueel enkel middeleeuwse of oudere sporen kunnen aansnijden. Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met de bestaande verharding en oudere verhardingen die het volledige originele oppervlak verstoord zullen hebben, wat een slechtere bewaring impliceert. Bovendien zorgt zo een smalle uitgraving voor een moeilijke interpretatie van de sporen omdat ze vaak slechts gedeeltelijk zichtbaar zullen zijn en een ruimere context ontbreekt. De **potentiële kenniswinst** is dan ook eerder **laag**. Ze zal vermoedelijk beperkt blijven tot de vaststelling dat er sporen aanwezig uit een of meerdere periodes. De **kosten** van een **verder vooronderzoek wegen hier dan ook niet op tegen de baten**.

Aangezien de gronden van het projectgebied nog niet in eigendom van de opdrachtgever zullen zijn op het moment van de aanvraag van de omgevingsvergunning, dient het verdere vooronderzoek te gebeuren in **uitgesteld traject**.

---

<sup>1</sup> De oppervlakte van de bufferbekkens die hier wordt weergegeven is inclusief de omliggende werkzone en eventuele wijzigingen door herprofilering of ophoging van het terrein (zie eerdere voetnoot).

## 2 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

### 2.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

**Projectcode:** 2021E165

**Sitecode:** 21-HER-GBG

**Wettelijk depotnummer:** D/2021/12.857/12

**Naam en erkenningsnummer erkende archeoloog:** SOLVA OE/ERK/Archeoloog/2015/00038

**Locatie:**

Oost-Vlaanderen, Aalst, Gudstraat-Kattenbroekstraat-Rijgerstraat-Beugemstraat (Figuur 1)

**Bounding box:**

punt 1: x= 129540/y= 183495

punt 2: x= 131014/y= 182070

**Kadastrale gegevens:**

Aalst afdeling 7, sectie B, openbare weg en percelen 380b en 380c (Figuur 2 en Figuur 3)

Aalst afdeling 8, sectie D, openbare weg en percelen 233a, 316d, 317a, 509b, 509c, 510h, 512a, 513a en 514b (Figuur 2, Figuur 4 en Figuur 5)

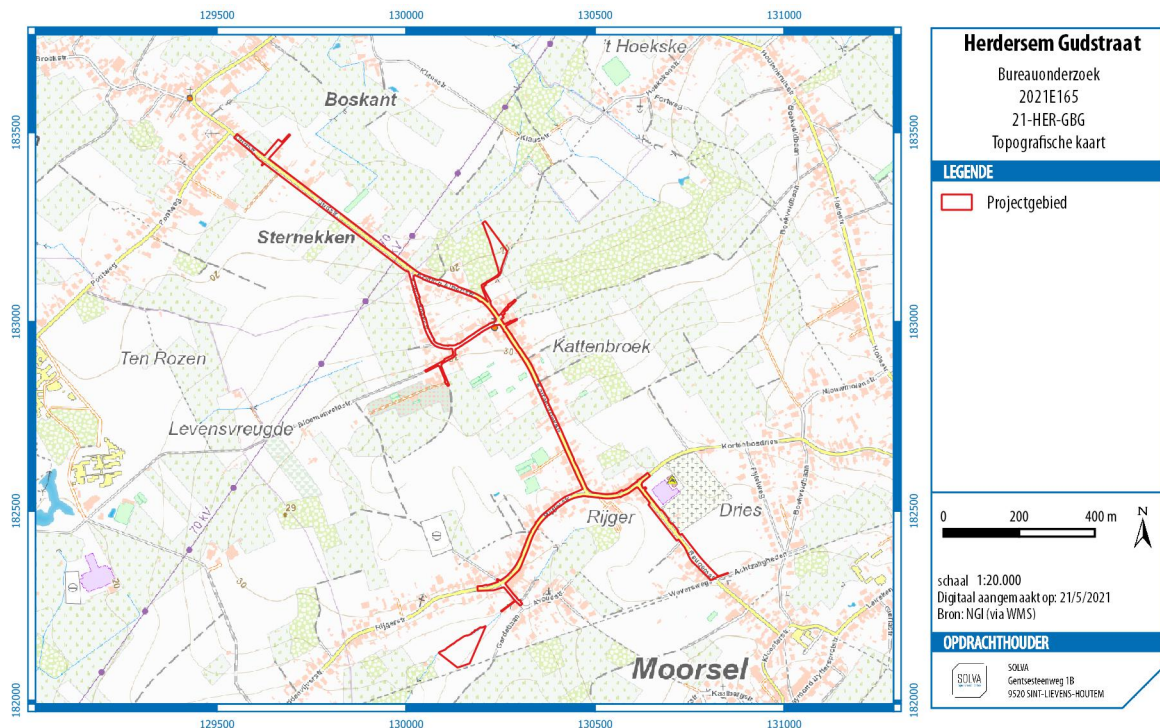
**Topografische kaart:** zie Figuur 1

**Betrokken actoren en specialisten:**

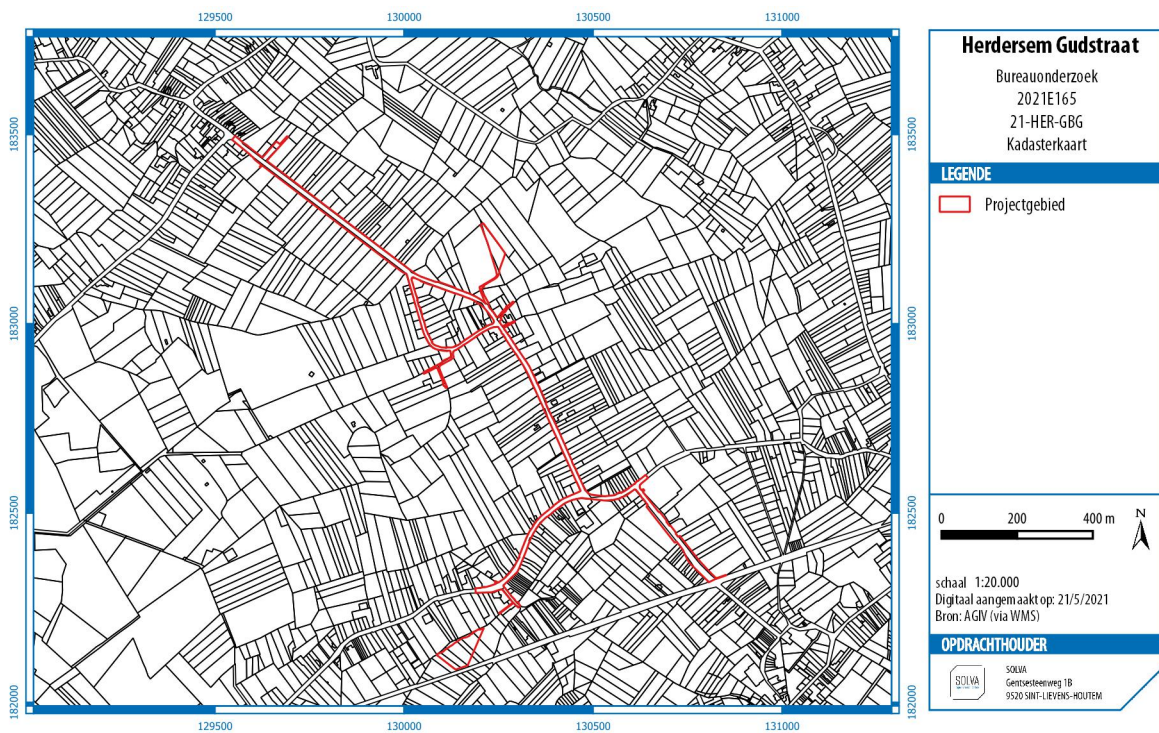
- Erkend archeoloog: Erik Verbeke
- Tekst: Erik Verbeke
- Kaartmateriaal: Erik Verbeke
- Redactie: Wouter De Maeyer

**Wetenschappelijke advisering:**

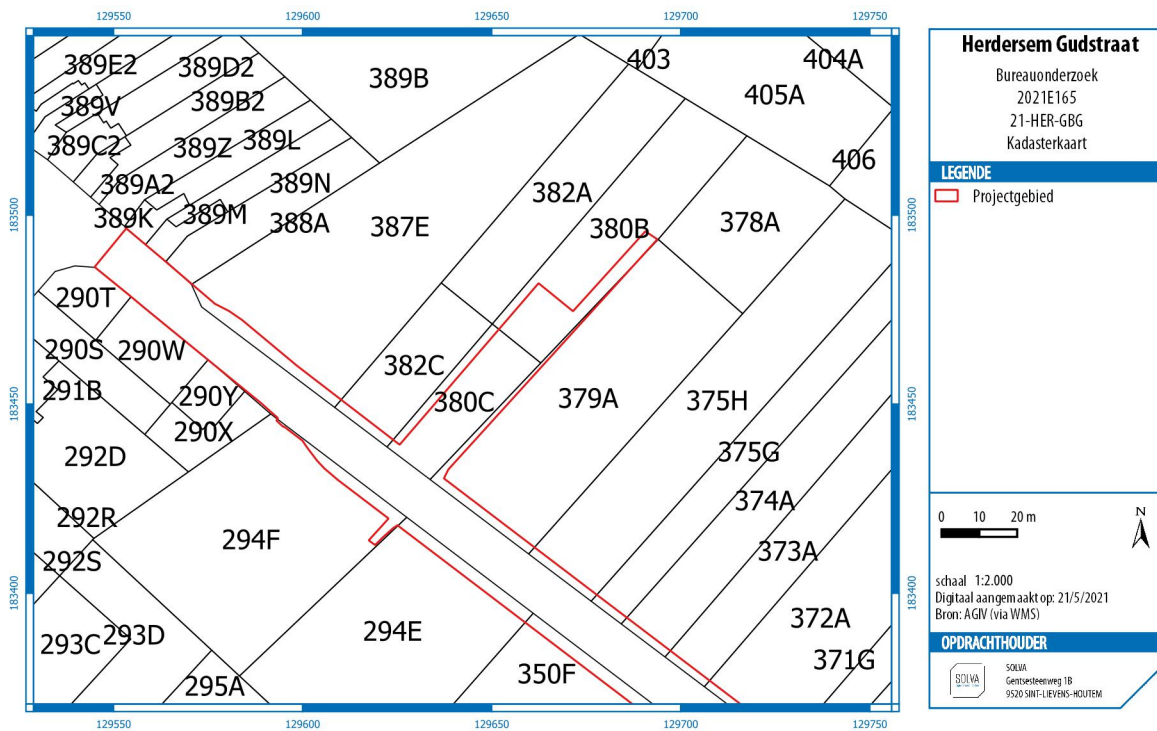
Niet van toepassing



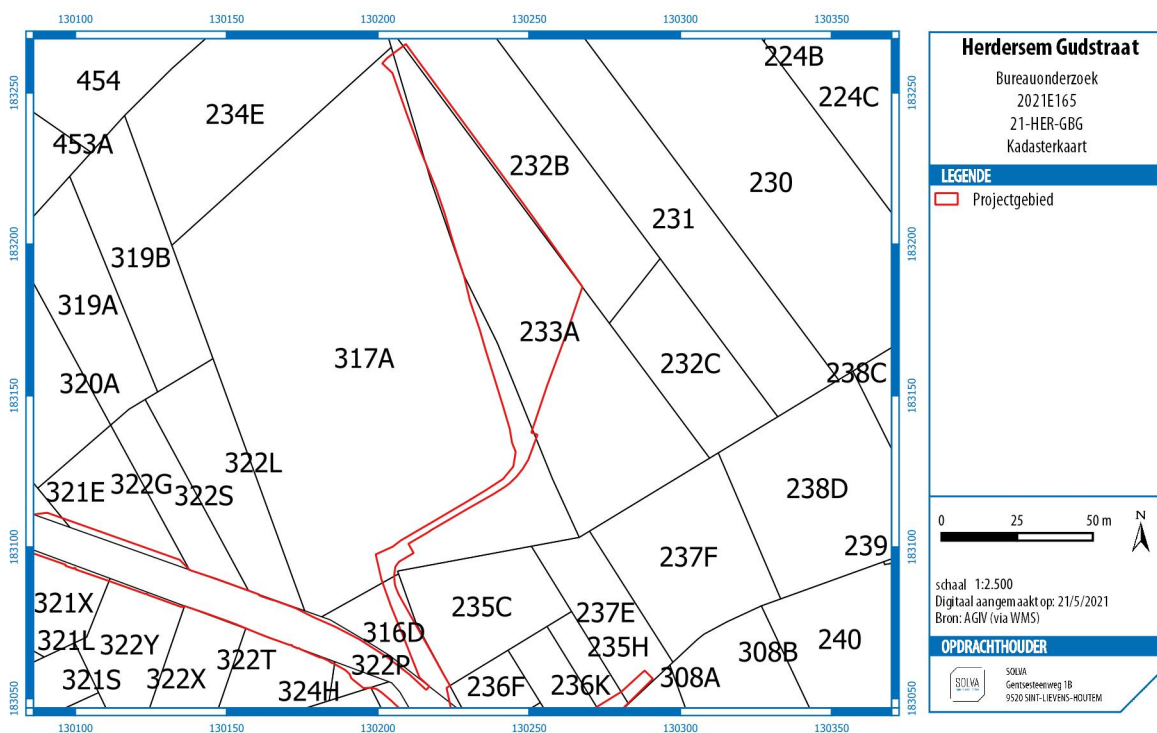
Figuur 1: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied (bron: NGI).



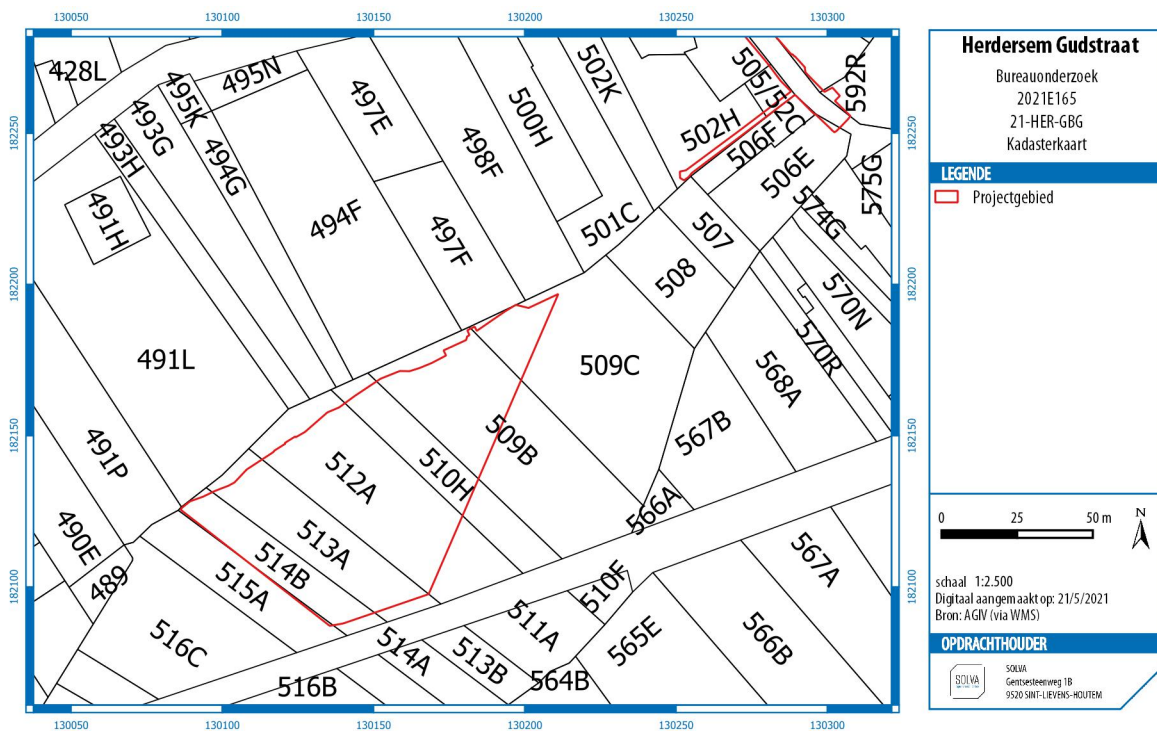
Figuur 2: Kadasterkaart met aanduiding van het projectgebied (bron: AGIV).



Figuur 3: Kadasterkaart met perceelnummers t.h.v. het geplande bufferbekken aan de Gudstraat (bron: AGIV).



Figuur 4: Kadasterkaart met perceelnummers t.h.v. het geplande bufferbekken aan de Koning Albertstraat (bron: AGIV).



Figuur 5: Kadasterkaart met perceelnummers t.h.v. het geplande bufferbekken aan de Gardebaan (bron: AGIV).

## 2.2 VRAAGSTELLING EN ONDERZOEKSDOELEN

### 2.2.1 DE GEPLANDE WERKEN

De stad Aalst wil drie bufferbekkens aanleggen alsook wegenis- en rioleringswerken uitvoeren t.h.v. de Gudstraat, de Kattenbroekstraat, de Koning Albertstraat, de Avouéstraat, de Beugemstraat, de Kortenbosdries, de Baaikensveldweg, de Biesebroekweg, de Bloemenveldstraat en de Rijgerstraat.

In alle straten zal een nieuwe riolering geplaatst worden en wordt de wegenis vernieuwd. De bestaande grachten in de Gudstraat worden deels gedempt en deels heringericht als buffergracht met duikers tussen. In de Koning Albertstraat worden de bestaande langgrachten gedempt. Het ruimen en dempen of herprofilen van bestaande grachten heeft geen significante impact op de ondergrond. In de Koning Albertstraat wordt een 44,79m lange nieuwe gracht aangelegd achter het nieuwe fietspad. Ook in de Beugemstraat worden achter de fietspaden aan weerszijden van de straat nieuwe grachten gegraven met duikers tussen om ze met elkaar te verbinden.

Tevens voorziet men drie bufferbekkens. Een eerste bekken met een uitgraving<sup>2</sup> van ca. 700m<sup>2</sup> en een lineaire uitgraving van ca. 80m<sup>2</sup> aan de noordoostzijde zal zich aan de noordoostkant van de Gudstraat bevinden naast huisnummer 13. De bodem van het bekken bevindt zich op 14,10m +TAW, wat neerkomt op ca. 0,9 tot 1,4m onder het maaiveld. Een tweede bekken met een uitgraving van ca. 1450m<sup>2</sup> en een lineaire uitgraving van ca. 120m<sup>2</sup> aan de noordzijde situeert zich ca. 150m ten noordoosten van de Koning Albertstraat. Het heeft een schuine bodem die afloopt van 18,20m +TAW naar 17,90m +TAW, wat voor een geplande uitgraving t.a.v. het maaiveld zorgt van ca. 0,9m in het noordwesten tot 2,4m in het zuiden. Het laatste en tevens grootste bekken met een uitgraving van ca. 3200m<sup>2</sup> bevindt zich op ca. 180m ten zuidoosten van de Avouéstraat. De bodem zal zich op 22,40-22,50m +TAW bevinden. Dit betekent een uitgraving van ca. 1,0m t.a.v. het maaiveld in het zuidwesten tot 2,25m in oosten en zuidoosten. Het bekken sluit aan op de Rausbeek die wordt geherprofileerd.

In totaal omvatten de werken een projectgebied van ca. 48100m<sup>2</sup>, waarvan 9750m<sup>2</sup> te wijten zijn aan de aanleg van de bufferbekkens<sup>3</sup>.

### 2.2.2 DE ACTUELE ARCHEOLOGISCHE KENNIS OVER HET TERREIN

Er zijn **geen archeologische sites gekend** op het projectgebied. De omliggende percelen lijken vooral gebruikt te zijn als akker- en weiland en woonzone. Er concentreert zich al minstens sinds de 18e eeuw bebouwing langs de wegen van het projectgebied. Naar alle waarschijnlijkheid gaat deze bewoning minstens terug tot de late middeleeuwen (toponymische gegevens Kattenbroek: oudste vermelding = 1296).

In de omgeving van het projectgebied valt al sinds de steentijden menselijke activiteit te bespeuren. De CAI wijst op een relatief grote hoeveelheid steentijdvondsten, deels ten gevolge van een gerichte veldprospectie in dit gebied. De CAI duidt er verder op dat antropogene aanwezigheid blijft voortduren tot op heden.

Het historisch kaartmateriaal geeft aan dat het stratennet grotendeels onveranderd is gebleven sinds ten minste de 18<sup>de</sup> eeuw. De grootste wijziging betreft de Koning Albertstraat die pas eind jaren '60 van de vorige eeuw aangelegd werd. Op alle historische kaarten staan ook huizen afgebeeld langs de straten. Deze bewoning heeft zich vanuit enkele kernen doorheen de eeuwen langzaam uitgebreid, met een stroomversnelling eind 20<sup>ste</sup> eeuw. In het bijzonder van belang is het gebouw dat op verschillende kaarten uit de 18<sup>de</sup> en 19<sup>de</sup> eeuw staat aangegeven t.h.v. het geplande bufferbekken aan de Gudstraat. Op dit terrein lijken er immers geen bouwactiviteiten meer te hebben plaatsgevonden na het verdwijnen van het gebouw.

---

<sup>2</sup> Met de uitgraving van de bufferbekkens wordt steeds de zone bedoelt waar het reservoir zelf zal worden uitgegraven. Hier niet meegerekend zijn de omliggende werkzone en de eventuele herprofilering of ophoging van het terrein.

<sup>3</sup> De oppervlakte van de bufferbekkens die hier wordt weergegeven is inclusief de omliggende werkzone en eventuele wijzigingen door herprofilering of ophoging van het terrein (zie eerdere voetnoot).



### 2.2.3 DE VERWACHTING TEN AANZIEN VAN DE ARCHEOLOGISCHE WAARDE VAN HET TERREIN

Op basis van de bureaustudie kan gesteld worden dat het projectgebied **een zeker archeologisch potentieel** heeft. In de onmiddellijke omgeving van het projectgebied, in een gelijkaardige landschappelijke context, zijn er reeds archeologische sporen aangetroffen. Er wordt aangenomen dat er ook op het projectgebied sporen uit diverse archeologische periodes kunnen worden aangetroffen.

### 2.2.4 DE DOELSTELLING(EN) VAN HET VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem is uitspraken te doen over de **archeologische waarde van de totaliteit van een terrein** door een beperkte maar **statistisch representatieve steekproef**. Dit betekent dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat aan de hand van de resultaten de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Dit moet leiden tot een beargumenteerde evaluatie en het duiden van een eventueel vervoltraject (zie motivatie onder 2.3).

### 2.2.5 DE TE BEANTWOORDEN ONDERZOEKSVRAGEN

Volgende (niet-limitatieve) onderzoeksvragen worden behandeld:

- Zijn er antropogene sporen aanwezig?
- Op welke niveaus manifesteren deze zich?
- Zijn er bodemhorizonten die bijzondere aandacht verdienen?
- Zijn er lithische artefacten aanwezig?
- Bevinden deze zich *in situ*, duiden ze op een bewaard loopvlak/steentijdsite?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in het vooronderzoek een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van een occupatie?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van de archeologische vindplaatsen?
- Wat is de waarde en het kennispotentieel van de vastgestelde archeologische vindplaatsen?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de archeologische vindplaatsen?
- Kan voor de vindplaats of voor delen van deze vindplaats het principe van behoud *in situ* nagestreefd worden, zo ja, aan welke randvoorwaarden dient voldaan te worden?
- Voor archeologische vindplaatsen die vergraven of geraakt worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven; wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van deze zones?
- Zijn er voor de beantwoording van de vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig?
- Is er verder (voor)onderzoek noodzakelijk en welke vorm dient dit aan te nemen?
- Hoe dienen eventuele onderzoeksmethodes (i.f.v. steentijden of i.f.v. grondsporen) dan op elkaar afgestemd te worden?

## 2.3 DE ONDERZOEKSSTRATEGIE EN -METHODE

### 2.3.1 EEN TEKSTUELEBESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE ONDERZOEKSMETHODE

Gezien het lineaire, relatief smalle karakter van de geplande uitgravingen bij de wegenis- en rioleringswerken weegt de potentiële kennisvermeerdering van een archeologisch onderzoek hier niet op tegen de kosten ervan. Een verder vooronderzoek wordt hier dan ook niet noodzakelijk geacht.

De potentiële kennisvermeerdering t.h.v. de drie geplande bufferbekkens is echter wel significant voor het archeologisch en historisch onderzoek op lokaal, regionaal en Vlaams niveau. Verder vooronderzoek is echter noodzakelijk, aangezien het op basis van enkel dit bureauonderzoek niet mogelijk is om een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen. Concrete informatie

over de aanwezigheid, aard en graad van bewaring van archeologische sporen ontbreekt immers. De methodologie van het verdere vooronderzoek is verschillend voor enerzijds de bufferbekkens aan de Gudstraat en de Koning Albertstraat en anderzijds het bufferbekken aan de Gardebaan. De keuze van de methode voor verder vooronderzoek wordt immers gebaseerd op de volgende vier criteria:

1. Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein?
2. Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein?
3. Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?
4. Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

Eerst wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen.

**Tabel 1: Afweging van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem voor het plangebied t.h.v. de bufferbekkens aan de Gudstraat en de Koning Albertstraat.**

Methode	Opportuur	Motivering
Landschappelijk booronderzoek	Neen	Mogelijk maar niet nuttig. Uit het bureauonderzoek is reeds voldoende informatie bekomen over de bodemopbouw en de bewaringstoestand van eventuele archeologisch relevante sporen.
Landschappelijke profielputten	Neen	Mogelijk maar niet nuttig. Uit het bureauonderzoek is reeds voldoende informatie bekomen over de bodemopbouw en de bewaringstoestand van eventuele archeologisch relevante sporen.
Geofysisch onderzoek	Neen	Mogelijk maar niet nuttig. Geofysisch onderzoek is in deze context niet relevant omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Verder zijn de te verwachten structuren reeds gekend via historisch kaartmateriaal of moeilijk te interpreteren op basis van geofysische data.
Veldkartering	Neen	Mogelijk maar niet nuttig. De tijdsinvestering voor het uitvoeren van een veldkartering weegt niet op tegen de weinig nauwkeurige informatie die deze zou opleveren voor het beantwoorden van de vraagstellingen.

**Tabel 2: Afweging van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem voor het plangebied t.h.v. het bufferbekken aan de Gardebaan.**

Methode	Opportuur	Motivering
Landschappelijk booronderzoek	Ja	Mogelijk en nuttig. Het bureauonderzoek maakt duidelijk dat de landschappelijke en bodemkundige situatie een interessant potentieel biedt voor het aantreffen van begraven bodemhorizonten. Het terrein bevindt zich immers naast de Rausbeek en er wordt op de bodemkaart gewag gemaakt van een kleilig substraat op minder dan 75cm onder het maaiveld. De afdekking door het kleilig substraat kan eventuele begraven oppervlaktehorizonten behoed hebben voor latere verstoringen. Eventuele archeologische restanten van (steentijd)sites die zich hierin bevinden zullen dan eveneens een uitzonderlijk goede bewaring kennen. In het bijzonder is het van belang om op basis

		van dit booronderzoek een inschatting te maken van het potentieel op steentijdsites, daar deze met een klassiek proefsleuvenonderzoek moeilijk waar te nemen zijn. Ze bestaan immers vaak uit niet meer dan verzamelingen minuscule steenslagfragmentjes die met het blote oog gemakkelijk gemist worden..
Landschappelijke profielputten	Neen	Mogelijk maar niet nuttig. Het landschappelijk booronderzoek zou in eerste instantie moeten volstaan om meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de aanwezigheid van eventuele begraven horizonten
Geofysisch onderzoek	Neen	Mogelijk maar niet nuttig. Geofysisch onderzoek is in deze context niet relevant omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Verder zijn de te verwachten structuren moeilijk te interpreteren op basis van geofysische data.
Veldkartering	Neen	Mogelijk maar niet nuttig. De tijdsinvestering voor het uitvoeren van een veldkartering weegt niet op tegen de weinig nauwkeurige informatie die deze zou opleveren voor het beantwoorden van de vraagstellingen. Bovendien kunnen de oudere archeologische (steentijd)sites zich onder het kleilig substraat bevinden, waardoor een veldkartering weinig representatief zou zijn.

Vervolgens wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek met ingreep in de bodem afgewogen.

**Tabel 3: Afweging van de diverse methoden voor vooronderzoek met ingreep in de bodem voor het plangebied t.h.v. de bufferbekkens aan de Gudstraat en de Koning Albertstraat**

Methoden	Opportuin	Motivering
Verkennd archeologisch booronderzoek	Neen	Mogelijk maar niet nuttig. Er zijn geen indicaties voor de aanwezigheid van afgedekte steentijdsites. Boringen zullen voorts niet toelaten een goede datering te bekomen van eventueel aanwezige sporen.
Waarderend archeologisch booronderzoek	Neen	Mogelijk maar niet nuttig. Er zijn geen indicaties voor de aanwezigheid van afgedekte steentijdsites. Boringen zullen voorts niet toelaten een goede datering te bekomen van eventueel aanwezige sporen
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Neen	Mogelijk maar niet nuttig. Er zijn geen directe indicaties voor de aanwezigheid van afgedekte steentijdsites.
Proefsleuven en / of proefputten	Ja	Mogelijk en nuttig. Deze onderzoekstechniek zal het meeste informatie (kosten/baten) opleveren om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Dit onderzoek zal een schadelijke impact hebben op het bodemarchief. Toch is deze onderzoeksmethode nodig om verdere uitspraken te kunnen doen over de aanwezigheid van archeologische sites t.h.v. de twee geplande bufferbekkens.

Tabel 4: Afweging van de diverse methoden voor vooronderzoek met ingreep in de bodem voor het plangebied t.h.v. het bufferbekken aan de Gardebaan.

Methode	Opportuin	Motivering
Verkennend archeologisch booronderzoek	Ja, als	het landschappelijk booronderzoek aanwijzingen geeft dat er begraven oppervlaktehorizonten aanwezig zijn EN deze worden bedreigd door de geplande werken. Deze methode kan dan meer informatie geven over de mogelijke aanwezigheid van steentijdsites.
Waarderend archeologisch booronderzoek	Ja, als	het landschappelijk en verkennend archeologisch booronderzoek aanwijzingen geven voor prehistorische sites EN deze worden bedreigd door de geplande werken.
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Ja, als	het waarderend archeologisch booronderzoek aanwijzingen geeft voor prehistorische sites EN deze worden bedreigd door de geplande werken en als deze proefputten ten aanzien van het waarderend onderzoek wezenlijk nieuwe informatie zouden aanreiken, noodzakelijk voor een gedegen inschatting van het potentieel.
Proefsleuven en / of proefputten	Ja	Mogelijk en nuttig. Met uitzondering voor wat betreft de eventuele begraven steentijdsites, zal deze onderzoekstechniek het meeste informatie (kosten/baten) opleveren om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Dit onderzoek zal een schadelijke impact hebben op het bodemarchief. Toch is deze onderzoeksmethode nodig om verdere uitspraken te kunnen doen over de aanwezigheid van archeologische sites uit de historische periodes op het terrein.

Op basis van hogerstaande afwegingen wordt een vooronderzoek met ingreep in de bodem voorgesteld dat bestaat uit:

- **Voor de geplande bufferbekkens aan de Gudstraat en de Koning Albertstraat: een proefsleuvenonderzoek.**

Wanneer alle onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord, wordt de onderzoeksmethode als succesvol beschouwd en kan het vooronderzoek worden afgesloten.

Aangezien de gronden van het projectgebied nog niet in eigendom van de opdrachtgever zullen zijn op het moment van de aanvraag van de omgevingsvergunning, dient dit verdere vooronderzoek te gebeuren in **uitgesteld traject**.

- **Voor het geplande bufferbekken aan de Gardebaan: een landschappelijk booronderzoek, eventueel aangevuld met verkennend en waarderend booronderzoek en proefputten voor steentijd artefactensites, alsook nadien of gelijktijdig een proefsleuvenonderzoek voor de sporensites uit de historische periodes.**

Wanneer alle onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord, wordt de onderzoeksmethode als succesvol beschouwd en kan het vooronderzoek worden afgesloten. Zo niet, worden de volgende stappen naar onderzoeksmethoden (in casu verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek en proefputten in functie van steentijd artefactensites) aangewend om de onderzoeksvragen te proberen beantwoorden.

Aangezien de gronden van het projectgebied nog niet in eigendom van de opdrachtgever zullen zijn op het moment van de aanvraag van de omgevingsvergunning, dient dit verdere vooronderzoek te gebeuren in **uitgesteld traject**.

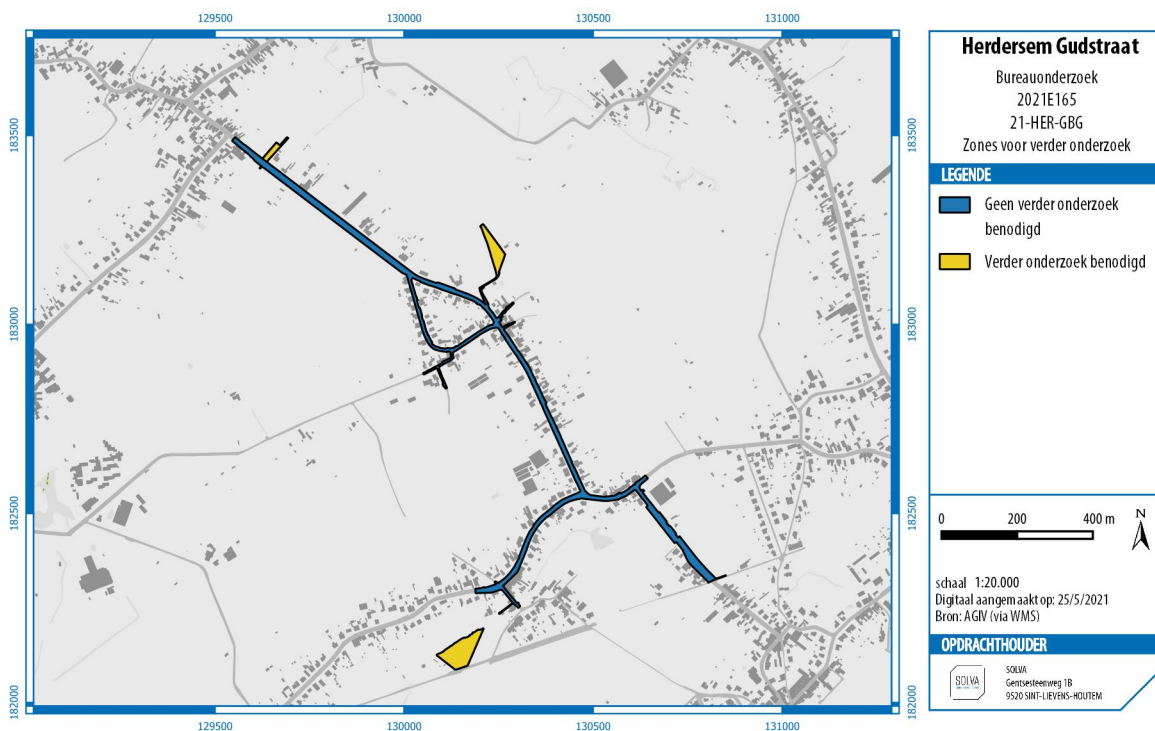
### 2.3.2 EEN TEKSTUELE MOTIVERING VAN DE GEKOZEN ONDERZOEKSMETHODEN EN –SITUATIES

Een landschappelijk booronderzoek wordt geadviseerd met oog op het detecteren van goed bewaarde horizonten waar er een kans is op het aantreffen van steentijdsites *in situ*. Indien zo, wordt het landschappelijk booronderzoek in die zones aangevuld met een verkennend en waarderend booronderzoek, aangezien deze methodes geschikt zijn voor het detecteren van steentijdsites.

Archeologische sites in landelijke context vanaf ca. het neolithicum kenmerken zich door de aanwezigheid van grondsporen. Gezien de nabijheid van het projectgebied tot bewoning op de historische kaarten zijn mogelijk ook sporen in de vorm van constructieresten te verwachten. Deze kunnen het meest efficiënt worden opgespoord door middel van proefsleuven. Door een statistisch representatief deel van het onderzoeksgebied bloot te leggen, kan een optimale inschatting worden gemaakt over de aard, bewaring, spreiding en datering van eventueel bewaarde archeologische sporen.

### 2.3.3 DE AFBAKENING VAN HET TE ONDERZOEKEN GEBIED

Over het volledige projectgebied kunnen archeologische sporen worden aangetroffen. Enkel in de zones waar de effectieve bodemingreep groot genoeg is, wegen de kosten op tegen de potentiële kenniswinst. Meer bepaald zal de effectieve bodemingreep t.h.v. de geplande bufferbekkens groot en diep genoeg zijn om verder vooronderzoek te verantwoorden. In het bijzonder worden al ten minste de restanten van een gebouw verwacht dat teruggaat tot minstens de 18<sup>de</sup> eeuw t.h.v. het bufferbekken aan de Gudstraat.



**Figuur 6: Aanduiding van de zones waar verder (voor)onderzoek benodigd is.**

### 2.3.4 FASERING VAN HET UITGESTELDE VOORONDERZOEK EN DE RELATIE VAN DEZE FASERING TEN AANZIEN VAN DE GEPLANDE WERKEN

Het vooronderzoek zal plaats vinden voorafgaand aan de geplande werken.

### 2.3.5 EEN TEKSTUELE BESCHRIJVING VAN DE CRITERIA DIE GEHANTEERD ZULLEN WORDEN OM TE BEPALEN WANNEER DE VOORZIENE ONDERZOEKSMETHODEN ALSNOG NIET UITGEVOERD MOETEN WORDEN

Niet van toepassing. De werken worden uitgevoerd, waardoor ook het archeologisch vooronderzoek moet plaatsvinden.

## 2.4 DE ONDERZOEKSTECHNIEKEN

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken zijn volgende hoofdstukken van de Code Goede Praktijk 4.0 van toepassing:

- Landschappelijk booronderzoek, cf. hoofdstuk 7, Archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, 7.3;
- Verkennend booronderzoek, cf. hoofdstuk 8, Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, 8.4;
- Waarderend booronderzoek, cf. hoofdstuk 8 Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, 8.5;
- Proefsleuven voor een site zonder complexe verticale stratigrafie, cf. hoofdstuk 8 Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, 8.6
- Proefputten in functie van steentijd artefacten sites, cf. hoofdstuk 8 Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, 8.7

### **Landschappelijke, verkennende en waarderende boringen:**

Op de afgebakende onderzoekszone worden haaks op de beek twee raaien uitgezet met een tussenafstand van 50m. Per raai wordt om de 25m een boring gezet. Er dienen minstens 5 boringen gemaakt te worden. Indien de raaien niet voldoende indicaties geven, dienen bijkomende boringen uitgevoerd te worden.

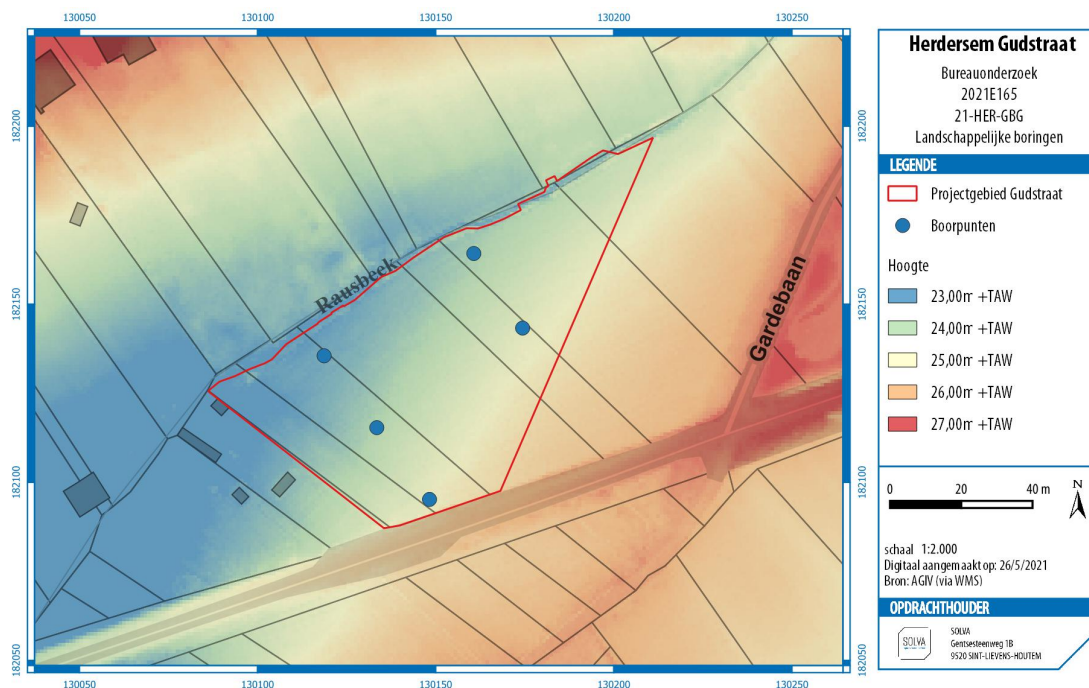
De boorpunten worden gelokaliseerd via xyz-coördinaten (EPSG: 31370). Elke boring dient manueel te gebeuren met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. Er wordt geboord tot een diepte van 2,65 m, wat overeenkomt met de maximale verstoringsdiepte van het bufferbekken met een additionele bufferzone van 40 cm. Alle boringen worden in het veld beschreven door de bodemkundige en beschreven in een boorlijst die wordt toegevoegd aan de nota. Indien de bodemkundige het nodig acht, kunnen bepaalde aardkundige eenheden die zichtbaar zijn in de boorkern worden gezeefd.

Indien de landschappelijke boringen aangeven dat bepaalde zones potentieel hebben voor het aantreffen van steentijd in situ, worden verkennende archeologische boringen uitgevoerd volgens een regelmatig verspringend driehoeksgrid, met een tussenafstand van 10m tussen de raaien en 12m tussen de individuele boringen. Bij positieve resultaten wordt een bijkomend waarderend booronderzoek uitgevoerd om de zone met lithische artefacten verder af te bakenen. Deze boringen worden uitgevoerd in een regelmatig verspringend driehoeksgrid. Er wordt gewerkt met een tussenafstand van 5 m tussen de raaien en 6 m tussen de individuele boringen. De precieze positie en omvang van het grid is te bepalen op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek

Indien noodzakelijk voor een gedegen inschatting van het potentieel zijn proefputten in functie van steentijd artefacten sites mogelijk. De proefputten worden uitgezet in een grid van maximaal 15 x 18 meter. De proefputten zijn, afhankelijk van de onderzoeksvragen en –doelstellingen, 0,25 vierkante meter of 1 vierkante meter groot en vierkant van vorm. Iedere proefput wordt beschouwd als een werkput.

Het type grondboor dat voor de archeologische boringen wordt gebruikt, is een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. De boringen worden handmatig uitgevoerd tot een diepte die tijdens het onderzoek te bepalen is. Van elke boring worden zowel de volledige diepte, als de onder- en bovengrens van de horizonten geregistreerd. De opgeboorde sedimenten omvatten steeds de relevante bodemhorizonten die nodig zijn om een goede evaluatie van de steentijd artefactensite(s) te maken. De stalen krijgen per volume een uniek staalnummer, en worden nat uitgezeefd op een maaswijdte van 1 mm. Na het drogen worden ze geanalyseerd door een vuursteenspecialist.

Landschappelijke boringen worden door een aardkundige uitgevoerd. Indien er een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek dient uitgevoerd te worden, moet dit gebeuren onder leiding van een archeoloog met aantoonbare veldervaring inzake steentijd. De rapportage hiervan gebeurt door een vuursteenspecialist.



**Figuur 5: positie van de landschappelijke boringen bufferbekken Gardebaan (bron GRB: AGIV; digitaal aangemaakt op 26/05/2021)**

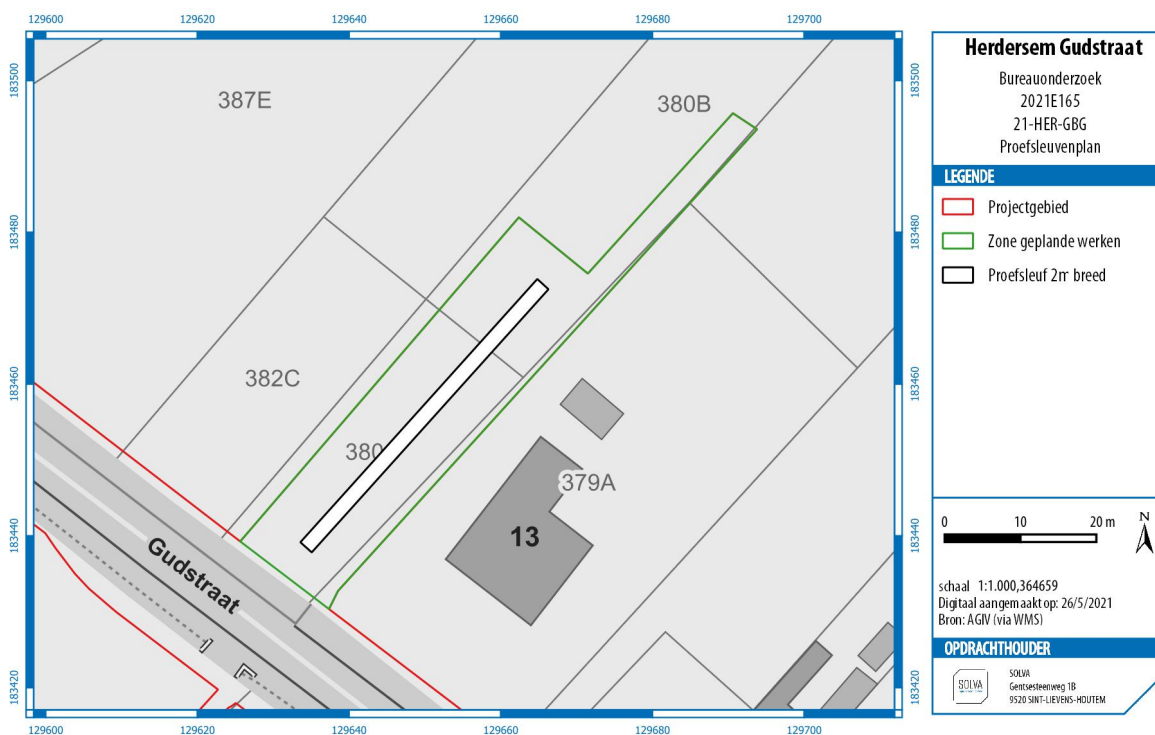
## Proefsleuven

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Het gaat om **proefsleuven voor een site zonder complexe verticale stratigrafie** (hoofdstuk 8.6.2). De sleuven dienen in te schatten of de geplande werkzaamheden archeologische sporen zullen raken en wat de aard en waardering daarvan is.

Om na te gaan of er antropogene sporen aanwezig zijn binnen het projectgebied, dienen:

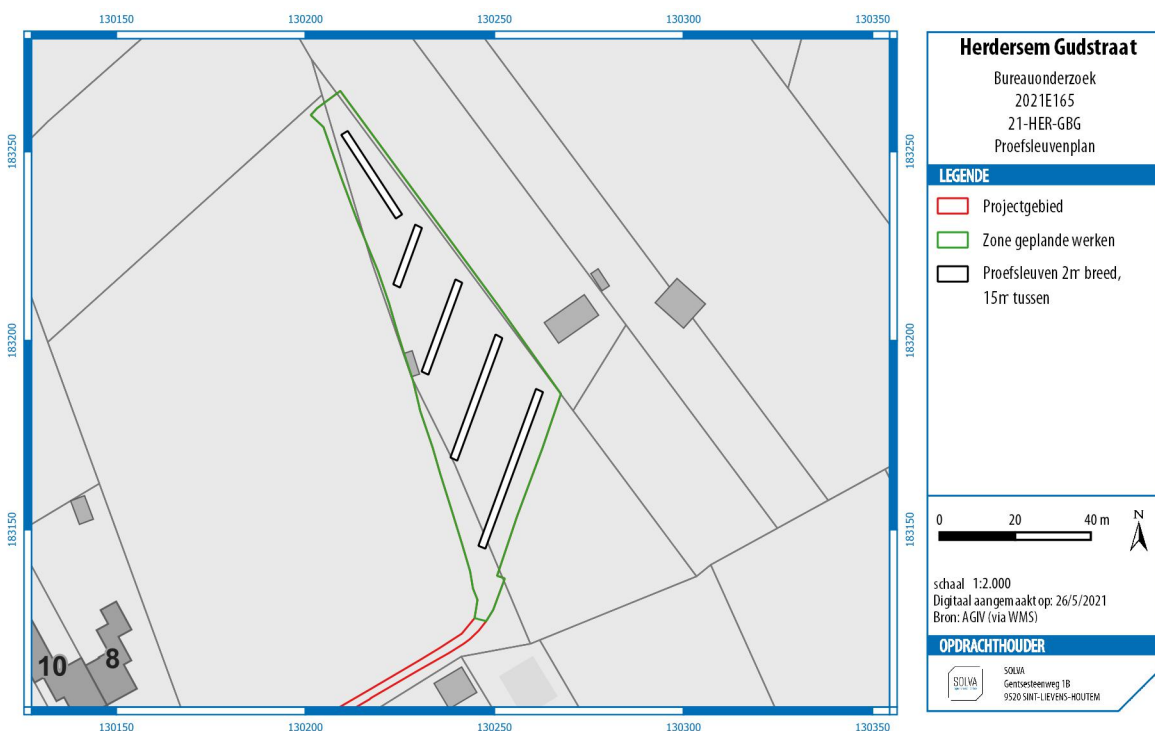
- Voor het bufferbekken ter hoogte van de Gudstraat, minstens 1 ononderbroken proefsleuf te worden uitgevoerd haaks op de Gudstraat. Op deze manier wordt de mogelijk aanwezig woning met zekerheid aangesneden.
- Voor het bufferbekken ter hoogte van de Koning Albertstraat, minstens 4 parallelle ononderbroken proefsleuven parallel met en 1 haaks met de zuidoostelijke perceelsgrens te worden uitgevoerd.
- Voor het bufferbekken ter hoogte van de Gardebaan, minstens 8 parallelle ononderbroken proefsleuven te worden uitgevoerd haaks op de zuidoostelijke begrenzing van het bufferbekken. De oriëntatie ligt haaks aan de helling.

Gerekend van middelpunt tot middelpunt bedraagt de afstand tussen de proefsleuven minimum 12 m en maximum 15 m. Elke sleuf is 1,8 tot 2 m breed. Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak. Per sleuf en minstens om de 50 m wordt machinaal een profielput aangelegd, zodat een geschrinkt patroon ontstaat en er om de 25 m een zicht op de bodemopbouw ontstaat. Extra volgsleuven, dwarsleuven of kijkvensters kunnen worden aangelegd om meer info te verwerven over aangetroffen sporen. Aldus wordt zeker 10 % van het onderzoeksgebied blootgelegd door middel van proefsleuven en 2,5 % door volgsleuven, dwarsleuven of kijkvensters.



**Figuur 6: Plan met voorstel tot locatie van proefsleuven bufferbekken Gudstraat (bron GRB: AGIV; digitaal aangemaakt op 26/05/2021)**

De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Wanneer de sleuf opnieuw wordt gedicht, wordt de originele bodemopbouw gevolgd. Indien nodig, moeten fragiele sporen (vb: brandrestengraven) afgedekt worden met een waterdoorlatende doek.



**Figuur 7: Plan met voorstel tot locatie van proefsleuven bufferbekken Koning Albertstraat (bron GRB: AGIV; digitaal aangemaakt op 26/05/2021)**

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van de hierboven beschreven werken dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk versie 4.0. Het onderzoeksdoel



is succesvol beëindigd, indien er op alle vooropgestelde onderzoeksvragen gefundeerd kan worden geantwoord.



**Figuur 8:** Plan met voorstel tot locatie van proefsleuven bufferbekken Gardebaan (bron GRB: AGIV; digitaal aangemaakt op 26/05/2021)

## 2.5 DE VOORZIENE AFWIJKING TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Er zijn geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk, die voor aanvang van het onderzoek met ingreep in de bodem reeds voorzien zijn. Eventuele afwijkingen die zich stellen tijdens het onderzoek, zullen omstandig gemotiveerd worden conform de bepalingen van de Code van Goede Praktijk.

## 2.6 BEWARING VAN HET ARCHEOLOGISCH ENSEMBLE

Gedurende het onderzoek worden de vondsten als ensemble bewaard in een ruimte met geschikte temperatuur en luchtvochtigheid, zonder risico op beschadiging, vernieling of contaminatie door natuurlijke of menselijke oorzaken. De vondsten worden verpakt met verpakkingsmateriaal en volgens een verpakkingswijze die beschermt tegen degradatie.

Na afronding van het onderzoek wordt het archeologisch ensemble beheerd door het erkend Onroerend Erfgoeddepot van **SOLVA**.