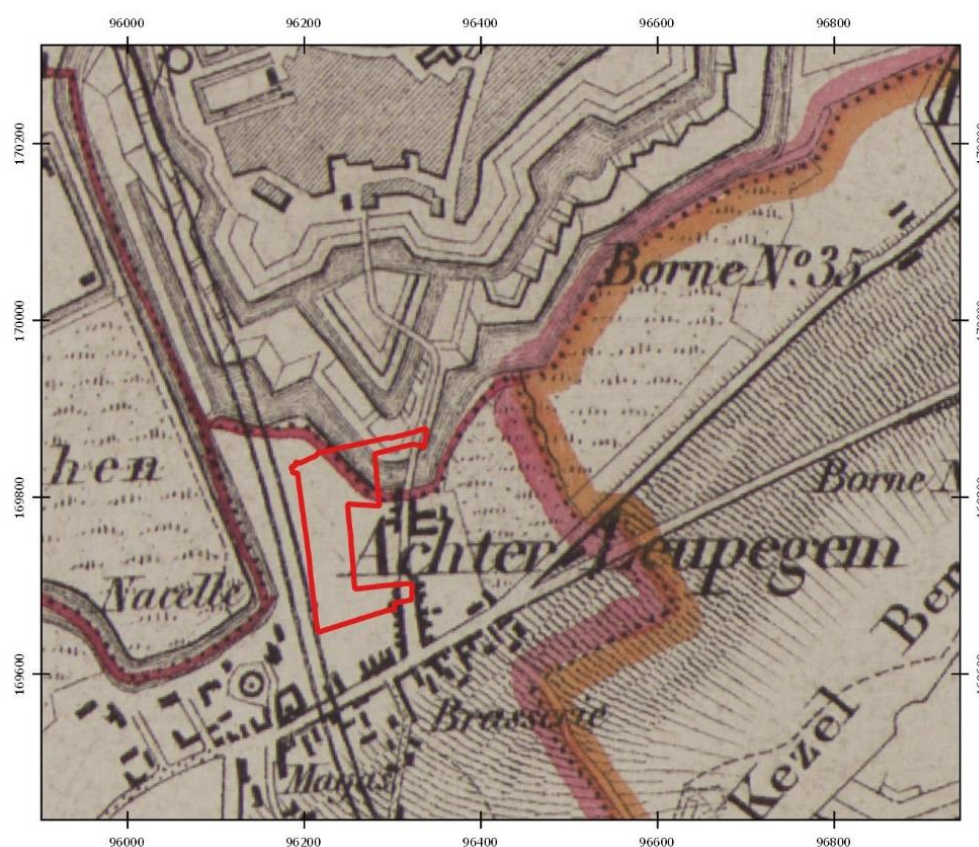


SOLVA

INTERGEMEENTELIJK SAMENWERKINGSVERBAND
VOOR RUIMTELIJKE ORDENING EN SOCIO-ECONOMISCHE EXPANSIE

OUDENAARDE – DIEPENDALE



ARCHEOLOGIENOTA – 2016L192 / 2017E164

Buckens M., Deschepper E., Verbrugge A., De Graeve A., De Maeyer W., Pede R. & Cherretté B.

Colofon

Project:

Oudenaarde Diependale. Archeologienota (bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek)

Projectcode – 2016L192 / 2017E164

Projectnaam: 16-OUDD-DD

SOLVA Archeologierapport 68

Opdrachtgever:

Stad Oudenaarde

Tussenmuren 17

9700 Oudenaarde

SHM Vlaamse Ardennen

Sint-Jozefsplein 18

9700 Oudenaarde

Uitvoerder:

SOLVA

Intergemeentelijk samenwerkingsverband voor ruimtelijke ordening en socio-economische expansie

Gentsesteenweg 1B

9520 Vlierzele

Tel: 053/64 65 20

Auteurs:

Marieke Buckens (tekst en kaartmateriaal)

Ewoud Deschepper (tekst en kaartmateriaal)

Arne Verbrugge (erkend archeoloog; assistent-aardkundige)

Arne De Graeve (erkend archeoloog; assistent-aardkundige)

Wouter De Maeyer (erkend archeoloog)

Ruben Pede (redactie)

Bart Cherretté (redactie)

Bewaarplaats archeologisch ensemble:

Erkend onroerend erfgoeddepot SOLVA Archeologisch depot, p/a Industrielaan 25B, 9320 Erembodegem

archeologie@so-lva.be

Tel: 053/64 65 36

Wettelijk depotnummer: D/2017/12.857/6



Afbeelding voorblad: afbakening van het onderzoeksterrein op de topografische kaart van Vandermaelen (Geoportaal Onroerend Erfgoed)

Copyright: Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SOLVA. Alle foto's, tenzij anders vermeld: © SOLVA.

Inhoudsopgave

A.	Samenvatting.....	5
1.	Planmatige context.....	5
2.	Wettelijk kader	5
3.	Resultaten.....	5
B.	Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek	7
1.	Beschrijvend gedeelte	7
1.1.	Administratieve gegevens	7
1.2.	De archeologische voorkennis.....	9
1.3.	De onderzoeksopdracht	9
1.4.	Een beschrijving van de werkwijze en strategie van het vooronderzoek	18
2.	Assessmentrapport	20
2.1.	Methoden, technieken en criteria.....	20
2.2.	Een beschrijving van het assessment van de vondsten	20
2.3.	Een beschrijving van het assessment van de stalen.....	20
2.4.	Conservatie-assessment.....	20
2.5.	Assessment van de sporen	20
2.6.	Assessment van het onderzochte gebied.....	21
2.7.	Evaluatie van de onderzoeksvragen en potentieel op kennisvermeerdering, en de aard en waardering daarvan	52
2.8.	Beschrijving van de kaders waarbinnen het potentieel op kennisvermeerdering geëxploiteerd moet worden.....	57
C.	Verslag van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek	58
1.	Beschrijvend gedeelte	58
1.1.	Administratieve gegevens	58
1.2.	De onderzoeksopdracht	58
1.3.	Een beschrijving van de werkwijze en strategie van het vooronderzoek	59
2.	Assessmentrapport	63
2.1.	Aardkundige opbouw van het onderzochte gebied	63
2.2.	Een assessment van stalen.....	67
2.3.	Een conservatie-assessment	67
2.4.	Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	67
2.5.	Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van het bureauonderzoek	68
2.6.	De verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed	68
D.	Bibliografie.....	71
E.	Figurenlijst	72
F.	Fotolijst.....	73
G.	Bijlagen	74
1.	Lijst van de bijlagen	74
2.	Tekeningenlijst	75

3.	Boorlijst	75
4.	Beschrijving van de aangelegde referentieprofielen	75
5.	Stalenlijst	75
6.	Visualisatie van de boorprofielen.....	75
7.	Resultaten van analyses	75

A. Samenvatting

1. Planmatige context

Naar aanleiding van een verkaveling te Diependale (Leupegem) werken Stad Oudenaarde en SHM Vlaamse Ardennen samen. SHM Vlaamse Ardennen wenst 19 sociale **huurwoningen** te bouwen op het projectgebied. Stad Oudenaarde zal instaan voor de aanleg van de bijhorende **publieke ruimte**. Dit omvat de opwaardering van een bestaand fietspad (Fietspad Tonkin), de aanleg van een nieuw fietspad, de inplanting van groenzones, de aanleg van een middenplein, de aanleg van een hoofdweg en enkele zijwegen, alsook de aanleg en de vernieuwing van de riolering.

2. Wettelijk kader

De zone bevindt zich voor een **klein deel binnen een archeologische zone**. De oppervlakte van het projectgebied bedraagt 1,48 ha en bedraagt dus meer dan 300 m², met een bodemingreep van meer dan 100 m².

Derhalve diende in uitvoering van **art. 5.4.2** van het Onroerend Erfgoeddecreet d.d.12 juli 2013 een archeologienota te worden opgesteld ten behoeve van het indienen van de **verkavelingsaanvraag**. Er zijn voor dit dossier geen vrijstellingen van toepassing op bovenvermeld artikelnummer.¹

3. Resultaten

SOLVA voerde in opdracht van Stad Oudenaarde het voorgeschreven archeologische (voor)onderzoek uit. Ten behoeve van het bekomen van een bekrachtigde archeologienota is een bureaustudie en een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd.

Uit dit onderzoek blijkt dat het projectgebied grotendeels gelegen is in een zone met een laag archeologisch potentieel.

Het betreft een **weiland** dat gelegen is langs één van de meanderende armen van de Schelde en zich dus in een meersengebied bevindt. Sinds het midden van de 16^{de} eeuw is het grootste deel van het projectgebied in gebruik als weiland. Op historische kaarten zijn wel enkele grachten te zien, die vermoedelijk dienden voor de afwatering van het terrein. De historische bewoning situeert zich duidelijk buiten het projectgebied op hoger gelegen gronden. Andere activiteiten kunnen wel plaatsgevonden hebben, zoals bijvoorbeeld beweiding.

De ondergrond van het projectgebied blijkt te bestaan uit recente ophogingspakketten en alluviale pakketten. Boringen, uitgevoerd net ten noorden van het onderzoeksgebied tonen aan dat de eerste 5,5 m van de bodem bestaat uit alluviale afzettingen. Controleboringen op het terrein zelf toonden dan weer aan dat het volledige gebied is opgehoogd. De dikte van deze ophoging varieert tussen de 0,55 en 2,07 m. Onder deze ophogingslaag werden over het volledige projectgebied alluviale deklagen

¹ Het uit te voeren archeologisch onderzoek valt onder de toepassing van het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013, het Besluit van de Vlaamse regering van 16 mei 2014 betreffende de uitvoering van het Onroerend Erfgoeddecreet, gewijzigd bij besluit van de Vlaamse regering van 4 december 2015 en de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en de rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2.0 van 1 januari 2017.

aangetroffen. Een bijkomend gericht landschappelijk booronderzoek toonde aan dat deze alluviale lagen minstens 5,60 m diep gaan.

Omwille van de landschappelijke ligging in meersengebied, de recente ophogingspakketten en de alluviale lagen heeft het projectgebied een **beperkte archeologische waarde**. Voor wat betreft de historische periodes moet vooral aan extensief gebruik van deze gronden gedacht worden wegens de natte en dynamische omgeving (bijv. beweiding). Voorts zijn er geen aanwijzingen voor afgedekte sites binnen het projectgebied binnen de eerste meters onder het maaiveld. Dit wordt verder bevestigd door uitgevoerde landschappelijke boringen. Indien er toch nog afgedekte sites zouden zijn, zullen die slechts sporadisch en enkel bij eventuele plaatselijk diepere bodemingrepen (bijv. regenwaterput) aangesneden kunnen worden. De impact van dergelijke werken is zo lokaal en verspreid, dat ze het eventueel aanwezige erfgoed niet structureel bedreigen, noch de mogelijkheid bieden om een volledig inzicht in eventueel aanwezige archeologische resten te krijgen.

De meerderheid van de bodemingrepen zullen zich evenwel beperken in diepte (wegenis, fundering, ...) ook al gelet op de natte context van deze terreinen. Deze ingrepen zullen met zekerheid geen relevante archeologische niveaus aansnijden.

In het **noordoosten van het projectgebied** is het archeologisch potentieel hoger. Dit deel van het projectgebied is gelegen in de archeologische zone van de stad Oudenaarde. De stad Oudenaarde werd gedurende haar bestaan diverse keren versterkt. In de postmiddeleeuwse periode zal onder andere Vauban de versterkingen van de stad uitbreiden door de toevoeging van enkele bastions. Op enkele historische kaarten is te zien dat een onderdeel van deze versterkingen in beperkte mate binnen het projectgebied valt.

Er kan dus gesteld worden dat binnen het gabarit van de geplande werken enkel in het noordoosten van het terrein archeologische sporen aangetroffen zouden kunnen worden, meer specifiek een deel van de dempingspakketten van de buitenste omgrachtingen en eventuele aanhorigheden.

Op deze plaats is de bodem echter reeds ten dele verstoord door de aanleg van een weg en fietspad en de aanleg van rioleringen, een gasleiding en allerhande nutsvoorzieningen. De bestaande rioleringen gaan op deze plaats 1,25 tot max. 3,50 m diep. De geplande werken overschrijden deze diepte niet. De aard van de werken (aanleg bijkomende riolering) en de reeds bestaande infrastructuur op deze plaats maken het moeilijk om een betekenisvol ruimtelijk inzicht te krijgen in de versterkingen. De verdedigingswerken zullen slechts fragmentair en bovendien schuin worden aangesneden, en dit binnen de contouren van een smalle rioleringssleuf. Een goed ruimtelijk inzicht kan hier niet bekomen worden. Een eventueel bijkomende registratie zou bovendien slechts tot op een beperkte diepte de buitenste dempingspakketten en eventuele aanhorigheden aansnijden. Aangezien deze kilometerslange omgrachtingen door deze werken geenszins structureel bedreigd worden, lijkt bijkomend onderzoek op deze plaats, kosten-baten beschouwd, niet aan de orde. Een terreinregistratie zou in dit geval ten aanzien van de bureaustudie weinig of geen meerwaarde bieden.

In dit licht is **geen verder archeologisch (voor)onderzoek** aangewezen aangezien het potentieel op kennisvermeerdering binnen de geplande werken door het fragmentaire karakter te beperkt is.

B. Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek

1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

Projectcode: 2016L192

Sitecode: 16-ODD-DD

Wettelijk depotnummer: D/2017/12.857/6

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

Locatie:

Oost-Vlaanderen, Oudenaarde (Leupegem), Diependale (figuur 1, foto 1)

Bounding box:

punt 1: x=96338,05/y=169877,11

punt 2: x=96214,73; y=169647,64.

Kadastrale gegevens:

Leupegem, 7^{de} afdeling, sectie A, perceelnummers 95P3, 95S4, 95X4, 103/3C (figuur 1)

Oppervlakte van de betrokken kadastrale percelen: 14800 m²

Oppervlakte van de bodemingreep: Er wordt uitgegaan van een maximale verstoring van het terrein.

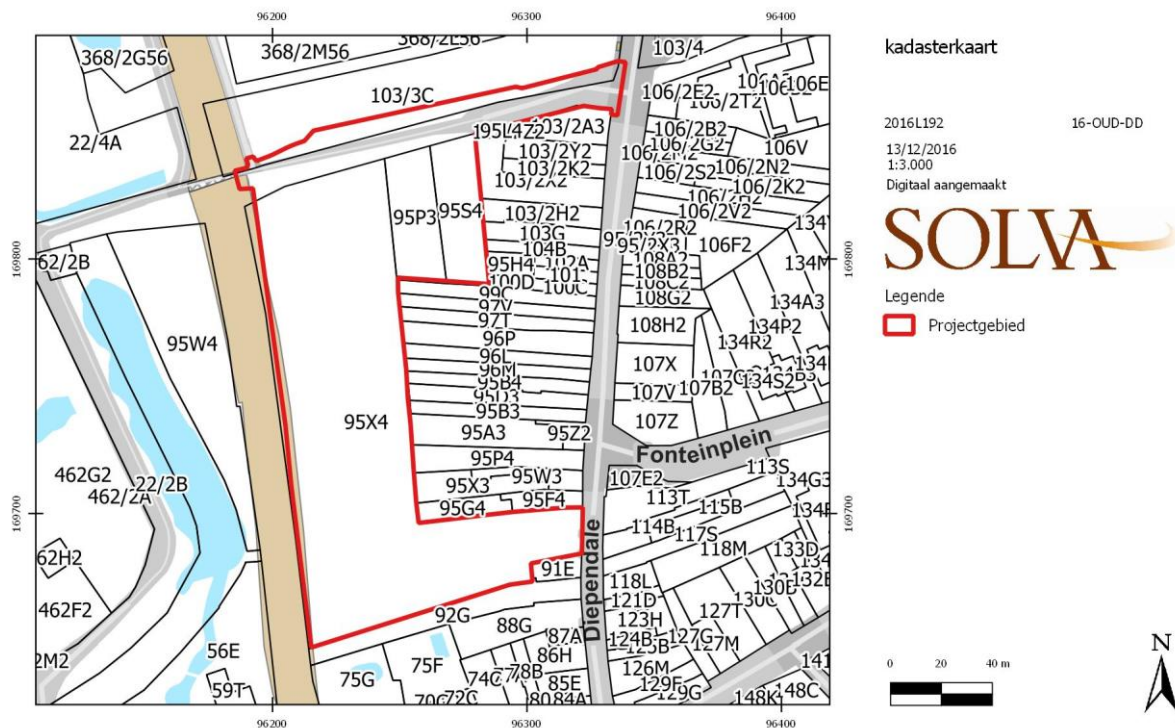
Topografische kaart: zie figuur 2

Uitvoeringstermijn: 14 dagen tussen 13-02-2016 – 08-06-2017

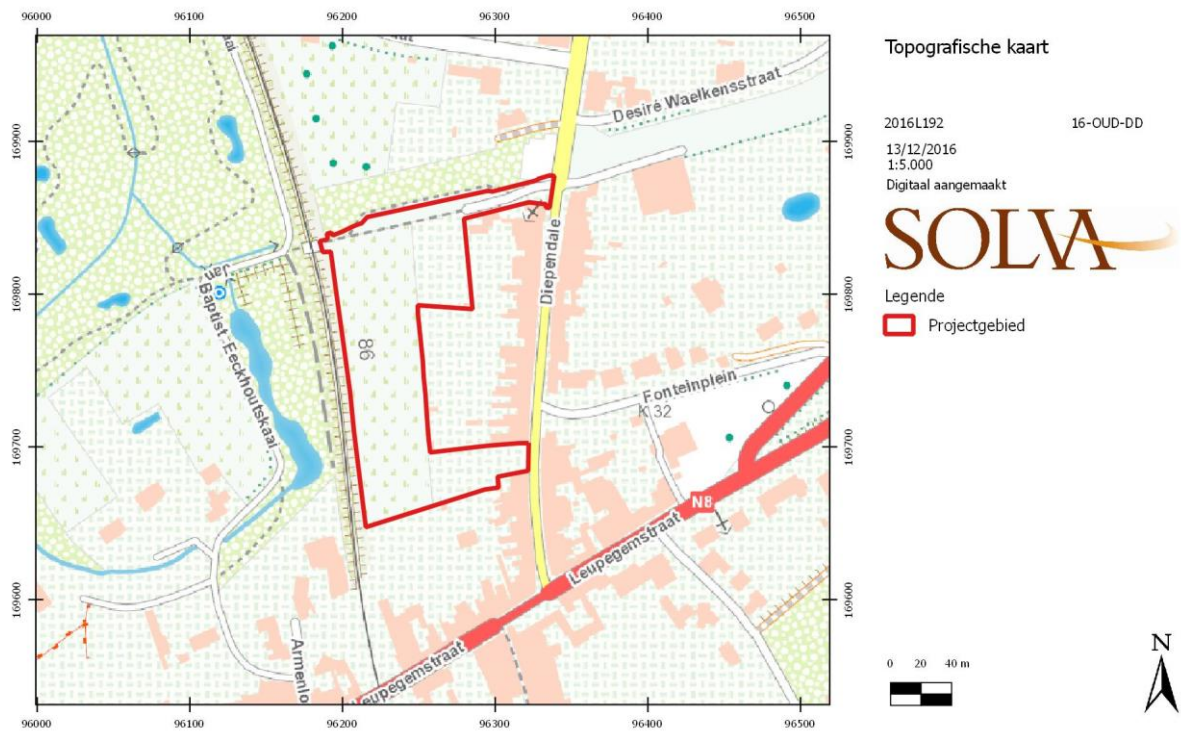
Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek

Aard van het onderzoek: bureauonderzoek

Overzichtsplan verstoorte zones: Het projectgebied valt buiten de afbakening van de GGA-kaart. Bekende verstoringen op het terrein zijn de bestaande riolering, nutsvoorzieningen en verhardingen (weg en fietspad).



Figuur 1: Kadasterkaart met perceelnummers, perceelsgrenzen en afbakening van het onderzoeksgebied.
(Bron: Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen, Grootchalig Referentie Bestand Vlaanderen)



Figuur 2: Uittreksel uit de topografische kaart met aanduiding van het projectgebied. (Bron: Nationaal Geografisch Instituut, geraadpleegd via WMS)

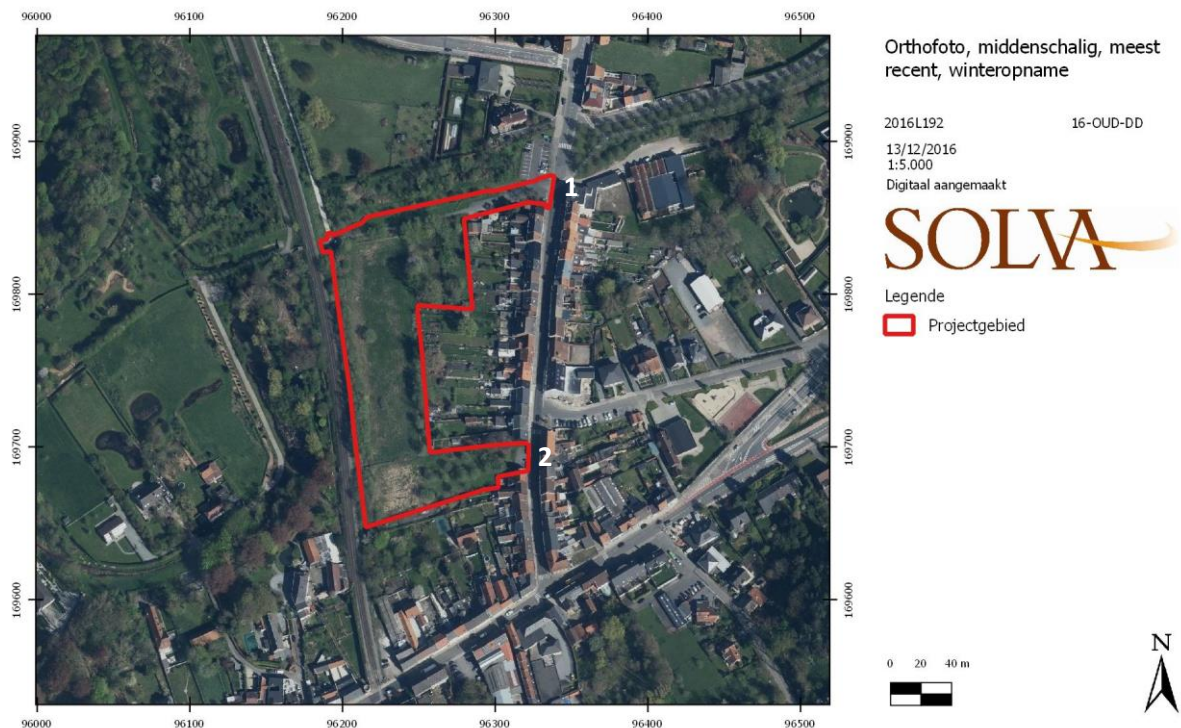


Foto 1: Orthofoto, meest recent. (Bron: Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen, geraadpleegd via WMS)



Foto 2: Foto van de huidige toestand, plaats '1' aangegeven op Foto 1. (Bron: <https://www.google.be/maps>)



Foto 3: Foto van de huidige toestand, plaats '2' aangegeven op Foto 1. (Bron: <https://www.google.be/maps>)

1.2. De archeologische voorkennis

Niet van toepassing.

1.3. De onderzoeksoopdracht

1.3.1. *Vraagstelling*

Het **bureauonderzoek** ten behoeve van de vergunningsaanvraag heeft tot doel om op basis van bestaande bronnen informatie te verzamelen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het terrein, de karakteristieken en bewaringstoestand ervan, de relatie met het landschap en de

omgeving, de waarde ervan en de wijze waarop met het terrein moet omgegaan worden bij de geplande bodemingrepen. Volgende **onderzoeksvragen** worden behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de (landschaps)historiek van het terrein?
- Welke gebruiksevolutie kende het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?
- Wat is de aard en waardering van het kennispotentieel?
- Is er verder vooronderzoek noodzakelijk en welke vorm dient dit aan te nemen?

1.3.2. De randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.3.3. Beschrijving van de geplande werken²

a) De bestaande toestand

- *Algemeen*

Momenteel is het grootste deel van het terrein **onbebouwd** (figuur 3). Enkel op de twee kleine percelen 95P3 en 95S4 staan twee kleine bijgebouwtjes. In het noorden van het terrein loopt een **verharde weg**, genaamd Diependale. Halverwege gaat deze weg over in een fietspad (Tonkin) richting de spoorweg (figuur 2 en 3). De opbouw van deze bestaande wegen is niet gekend.

Op de luchtfoto is in het zuiden van het terrein ook nog een kleine gracht te zien, maar deze is niet weergegeven op de topografische kaart. Bij het terreinbezoek in kader van controleboringen (cf. *infra*) kon vastgesteld worden dat deze gracht aanwezig is op het terrein.

² Gedetailleerde plannen zijn in bijlage te vinden.



Figuur 3: Grondplan bestaande toestand met aanduiding van de bestaande weg en fietspad in het noorden en de diverse bestaande rioleringen en nutsvoorzieningen, alsook de elektriciteitscabine (oranje omcirkeld).
(Bron: Bureau Cnockaert n.v.)

- Riolering

Momenteel zijn er reeds **GEM-leidingen** op het projectgebied aanwezig, dit in het noorden van het projectgebied onder het huidige wegdek en het fietspad (figuur 3 – groene lijnen). De exacte diepte van deze rioleringen is niet geweten, maar rekening houdend met de gekende dieptes van deze riolering onder de straat Diependale en ter hoogte van de spoorweg, zal de diepte allicht tussen ca. 1,25 m en 3,5 m onder het huidige maaiveld liggen.

Daarnaast is eveneens reeds een **RWA-leiding** aangelegd op het onderzoeksgebied (figuur 3 – blauwe lijn). Het gaat om een riolering die ca. 1,6 m onder het huidige maaiveld gelegen is. Deze RWA-leiding start op het perceel 95S4, loopt dan onder het fietspad, tot voorbij de spoorweg waar de leiding uitmondt in een gracht die op zijn buurt uitmondt in een oude Scheldearm gelegen ten westen van de spoorweg (figuur 3).

- *Andere nutsvoorzieningen*

Op het onderzoeksgebied liggen ook reeds enkele **andere nutsvoorzieningen**. Ten noorden van het projectgebied, parallel met de aanwezige rioleringen onder het wegdek/fietspad, ligt een gasleiding. De exacte diepte en de precieze ligging van deze gasleiding is niet gekend.

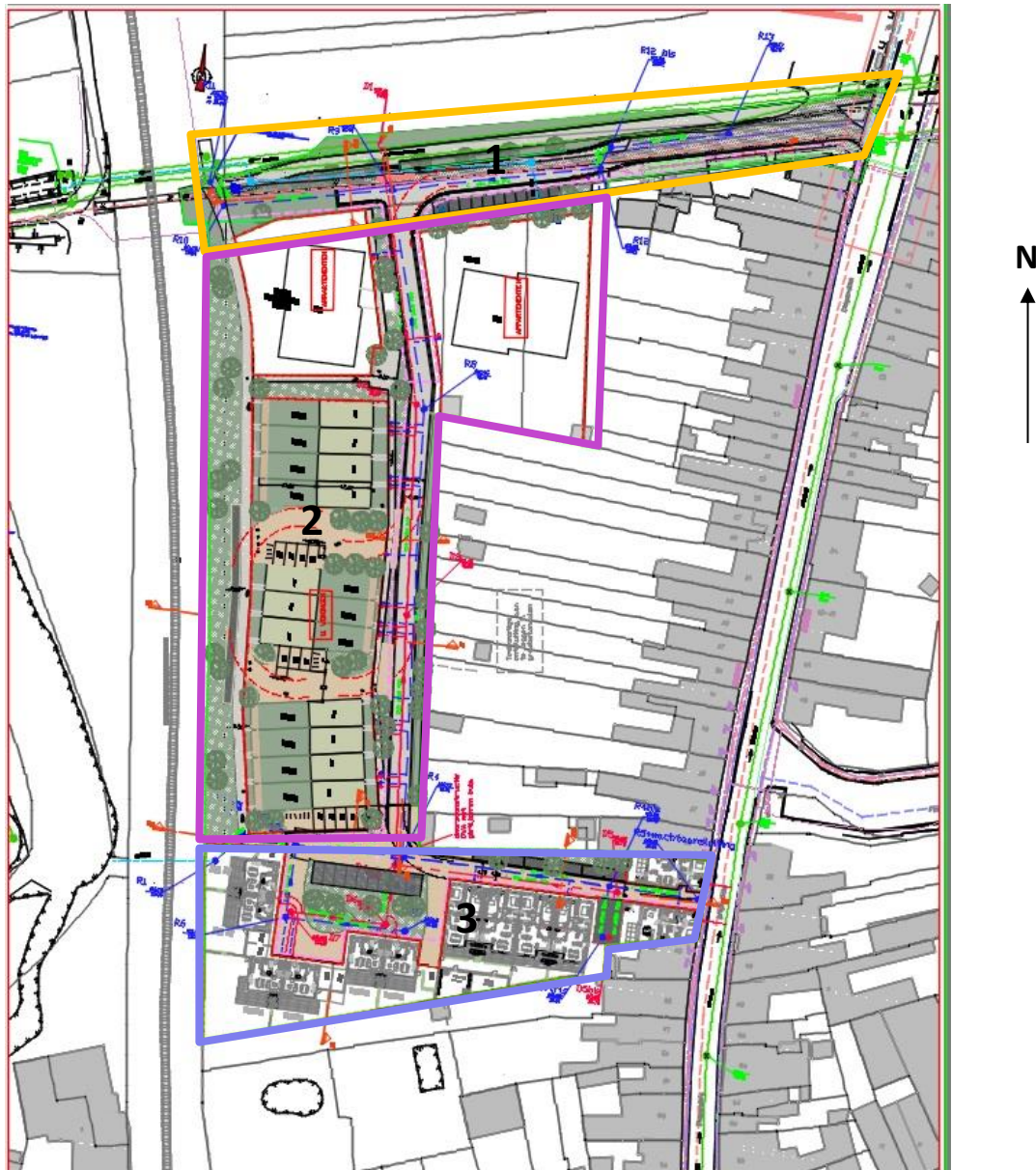
Het perceel ten oosten van perceel 95S4 omvat een elektriciteitscabine (figuur 3 – oranje omcirkeld). Vanaf deze cabine vertrekken verschillende kabels die nadien doorlopen onder de noordelijke weg. Deze zijn echter niet in gebruik. Er zijn geen gegevens beschikbaar met betrekking tot de diepte van deze nutsvoorzieningen.

b) De ontworpen toestand

De geplande werken houden een **verkaveling** van de bestaande percelen in. De specifieke verstoringen per kavel zijn momenteel nog niet gekend; het is enkel geweten dat het om 19 kavels zal gaan en eventueel twee appartementsgebouwen in het noorden van het projectgebied. Daarom wordt uitgegaan van een **maximale verstoring van de bodem** op alle percelen, zoals deze verwacht kan worden bij verkavelingswerken. De **ingrepen voor de publieke ruimte** zijn wel gekend en worden hieronder beschreven.

Voor het beschrijven van de werken zal het terrein ingedeeld worden in drie zones:

1. Noordelijke zone fietspad Tonkin
2. Centrale zone
3. Zuidelijke zone met middenplein



Figuur 4: Grondplan ontworpen toestand met aanduiding van de drie zones. (Bron: Bureau Cnockaert n.v.)

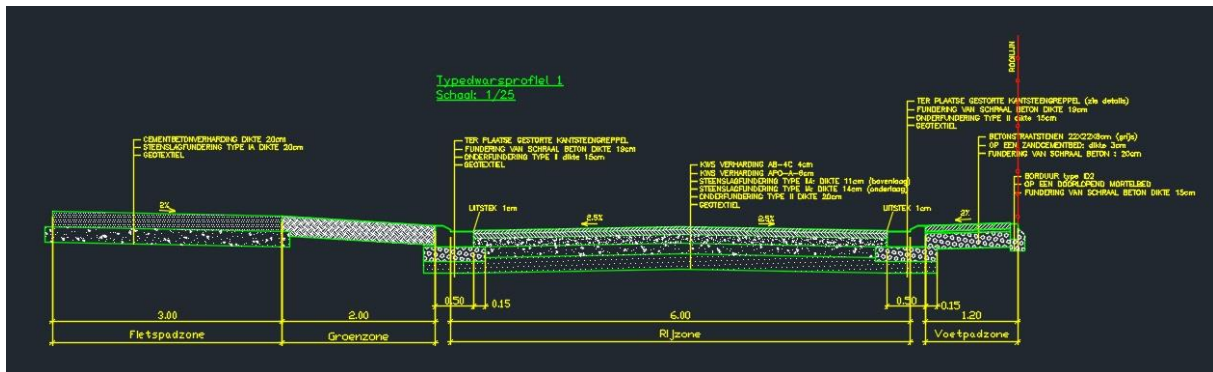
- *Het terrein bouwrijp maken*

Voor gestart wordt met de werken zal het terrein eerst **bouwrijp** worden gemaakt. De aanwezige bomen en beplanting worden verwijderd en indien nodig ontstronkt. De twee bijgebouwtjes, gelegen op percelen 95P3 en 95S4, worden afgebroken. De aanwezige afsluitingen op de percelen worden gesloopt. Rioleringen die niet meer in gebruik zijn, worden opgebroken en de grachten op het perceel worden gedempt. Tot slot zullen alle verhardingen (het bestaande fietspad en de weg Diependale) en lijnvormige elementen (waaronder funderingen) opgebroken worden.

- *Bovenbouw wegenis/toekomstig openbaar domein*

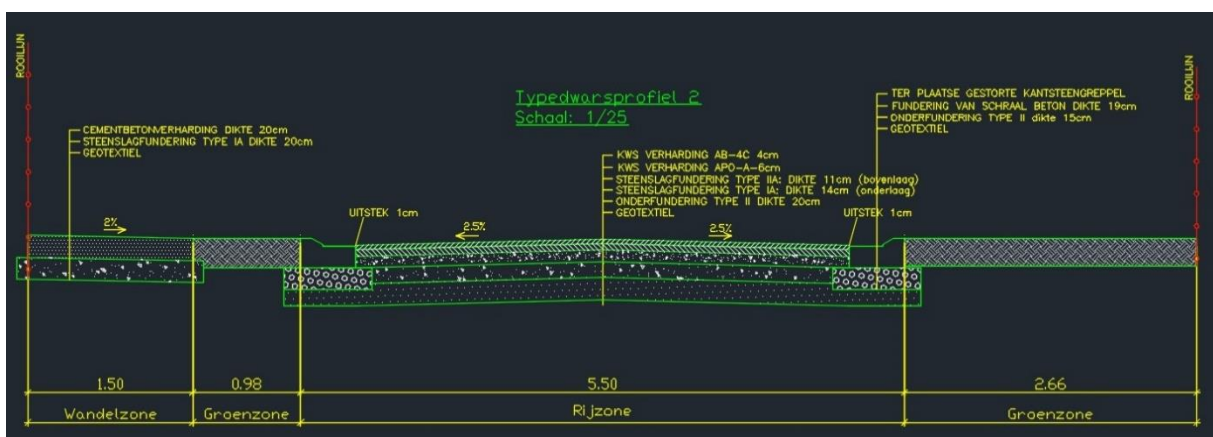
In de **noordelijke zone (1)** zal de bestaande **weg** worden vernieuwd en verlengd. Ten noorden van deze weg komt het nieuwe **fietspad** te liggen, ten zuiden komt een **voetpad**. De nieuwe weg zal 6 m breed zijn en bestaan uit KWS verharding, steenslagfundering, onderfundering en geotextiel (totale

opbouw: 50 cm). Langs de weg komt een greppel van ca. 50 cm breed. Het fietspad ten noorden van de weg is 3 m breed en wordt aangelegd in cementbetonverharding, met daaronder een steenslagfundering en geotextiel (totale opbouw: ca. 40 cm). Het voetpad ten zuiden van deze weg is 1,2 m breed en bestaat uit betonstraatstenen op een zandcementbed met daaronder een fundering van schraal beton (totale opbouw: ca. 31 cm) (figuur 5). Tussen en langs deze weg en fietspad komen groenzones.



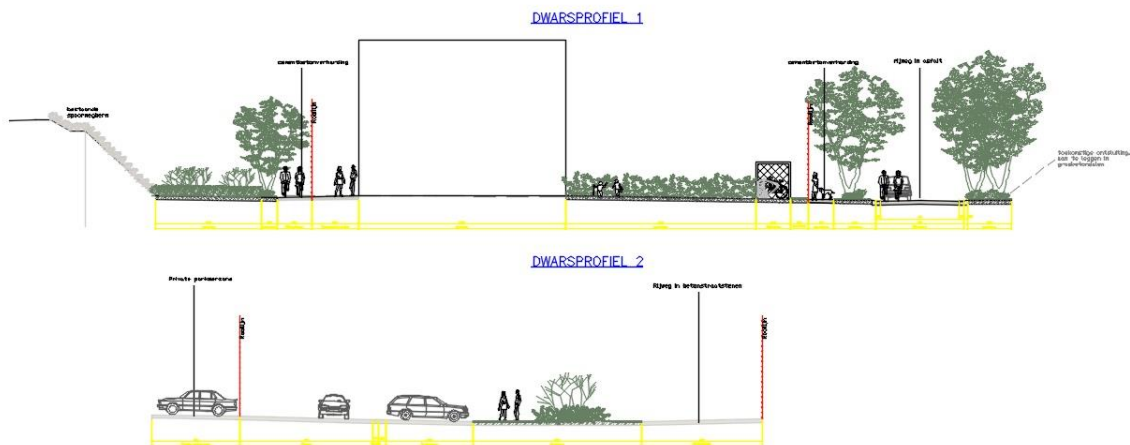
Figuur 5: Typedwarsprofiel 1 (plaatsing typedwarsprofielen zichtbaar op grondplan ontworpen toestand in bijlage) (Bron: Bureau Cnockaert n.v.).

De weg in de noordelijke zone (1) zal halverwege afgetakt worden en verdergezet worden in de **centrale zone (2)**. Deze aftakking gebeurt om de elf woningen in de centrale zone (2) toegankelijk te maken. Deze **weg** is 5,5 m breed en kent dezelfde opbouw als de weg in de noordelijke zone (1) (figuur 5). Langs de weg worden eveneens greppels aangelegd. Tussen de weg en de woningen komt een **wandelzone** met een breedte van 1,5 m en een groenzone (figuur 6). Het wandelpad bestaat uit cementbetonverharding met daaronder steenslagfundering (totale opbouw: ca. 40 cm). De groenzone is ca. 0,98 m breed. Ook ten oosten van de weg komt een **groenzone** van ca. 2,66 m.



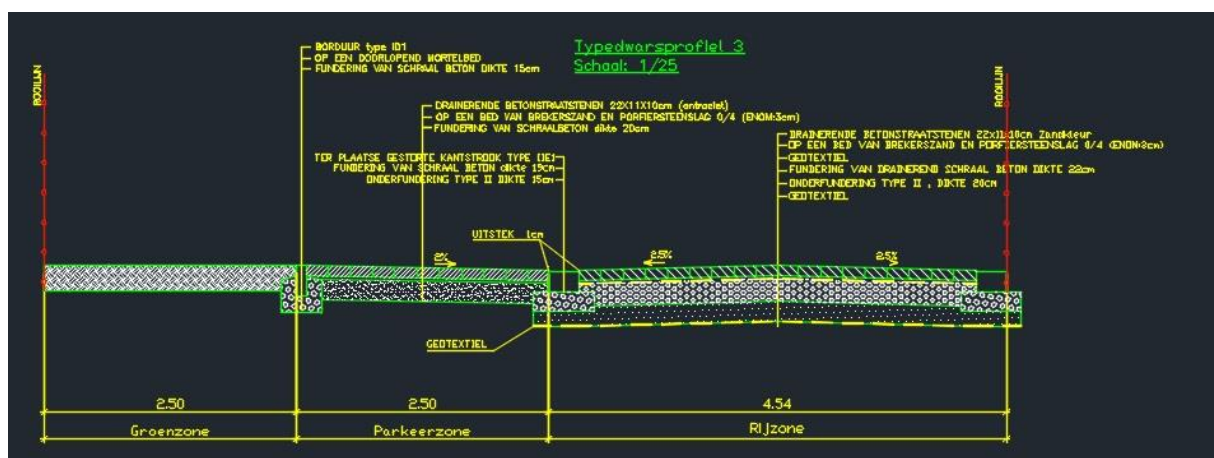
Figuur 6: Typedwarsprofiel 2 (plaatsing typedwarsprofielen zichtbaar op grondplan ontworpen toestand in bijlage) (Bron: Bureau Cnockaert n.v.).

Ten westen van de woningen in de centrale zone (2) komt, parallel met de spoorweg, een **fietspad**. Dit fietspad sluit aan op het fietspad in de noordelijke zone (1) en zal 2,5 m breed zijn (figuur 7). Dit fietspad kent dezelfde opbouw als het fietspad in de noordelijke zone (1) (figuur 5). Plaatselijk zal dit fietspad ook worden verbreed om de woonblokken in deze centrale zone toegankelijk te maken voor de brandweer (figuur 4).



Figuur 7: Dwarsprofiel 1 en 2 (plaatsing dwarsprofielen zichtbaar op grondplan ontworpen toestand in bijlage) (Bron: Bureau Cnockaert n.v.).

De weg in de centrale zone (2) zal aansluiten op het **middenplein** in de **zuidelijke zone (3)**. Dit plein maakt de woningen in deze zone toegankelijk en wordt aangelegd in drainerende betonstraatstenen, op een ondergrond van brekerszand en drainerend schraalbeton met daaronder een onderfundering (totale opbouw: 55 cm) (figuur 8). Een **weg** verbindt dit middenplein met de straat Diependale. Deze weg is 4,54 m breed en kent dezelfde opbouw als het plein. Deze verbindingsweg wordt overbouwd en door zwakke weggebruikers en de brandweer gebruikt worden.



Figuur 8: Typedwarsprofiel 3 (plaatsing typedwarsprofielen zichtbaar op grondplan ontworpen toestand in bijlage) (Bron: Bureau Cnockaert n.v.).

Zowel in de noordelijke zone (1) als in de zuidelijke zone (3) worden diverse **parkeerzones** aangelegd. Deze bestaan uit drainerende betonstraatstenen op een fundering van schraalbeton (totale opbouw: ca. 33 cm) (figuur 8).

Verspreid over het terrein worden verschillende **groenzones** voorzien. Er worden o.a. bomen geplant, dit in afstemming met de nutsleidingen en andere groene structuren worden geplaatst.

- *Riolering*

De **rioleringen** worden aangelegd volgens het principe van een gescheiden stelsel met een centrale doorsteekput, met een buffering van 250 m³/ha.

Ten eerste is een **RWA-leiding** voorzien over het gehele terrein met aansluiting aan de verschillende woonblokken (figuur 4 – blauwe lijnen).

In de **noordelijke zone (1)** komt er onder de heraan te leggen weg een RWA-riolering. Deze eindigt in een bestaande inspectieput in de noordoostelijke hoek van het terrein, waarna het water uitmondt in een gracht die met de oude Scheldearm (gelegen ten westen van het terrein en de spoorweg) verbonden is. Ter hoogte van de straat Diependale vangt deze riolering aan op een diepte van ca. 1,7 m t.o.v. het huidige maaiveld. Ze eindigt in de inspectieput op een diepte van ca. 1,2 m t.o.v. het maaiveld.

In de **centrale zone (2)** loopt deze riolering verder door onder de afgetakte weg. Hier varieert de diepte van de riolering van ca. 1,25 m tot 1,40 m t.o.v. het maaiveld.

In de **zuidelijke zone (3)** wordt de riolering eveneens onder het wegdek aangelegd. De riolering wordt hier verschillende malen afgetakt, zodat alle woningen toegankelijk zijn. De diepte van de RWA-riolering varieert hier van ca. 1,45 m en 1,7 m t.o.v. het maaiveld.

In elk van deze zones gaat het om een **nieuwe verstoring**.

Vervolgens wordt er op het terrein ook een nieuwe **DWA-riolering** voorzien (figuur 4 – rode lijnen) die eveneens aangesloten wordt aan de verschillende woonblokken.

In de **noordelijke zone (1)** wordt deze leiding aangesloten op de bestaande GEM-leiding (bevindt zich in de ontworpen toestand onder het fietspad en de groenzone). Deze DWA-riolering loopt vervolgens naar de **centrale zone (2)**, waar deze naast de nieuwe RWA-leiding komt te liggen. De diepte van deze riolering varieert in de centrale zone (2) van ca. 1,0 m tot 2,2 m t.o.v. het maaiveld. In de **zuidelijke zone (3)** komt de DWA-riolering eveneens onder de weg te liggen, naast de RWA-riolering. Hier varieert de diepte van ca. 1,1 tot 1,2 m t.o.v. het maaiveld.

- *Nutsvoorzieningen*

Langs de weg zullen ook diverse nieuwe nutsvoorzieningen worden aangelegd. Buiten het tracé dat deze nutsvoorzieningen zullen volgen, is bij het schrijven van deze nota nog niets gekend over deze voorzieningen. Het betreft beperkte bodemingrepen.

- *De inrichting van de geplande kavels*

Over de specifieke inrichting van de individuele kavels is momenteel nog niets gekend. Lokaal diepere ingrepen, bv. voor de aanleg van septische putten of kelders, zijn mogelijk.

Samenvatting:

Naar aanleiding van een verkaveling te Diependale (Leupegem) zal de stad Oudenaarde instaan voor de aanleg van de publieke ruimte. De SHM Vlaamse Ardennen wenst daarnaast enkele woningen te bouwen op het projectgebied. De precieze plannen waren bij de opmaak van de nota, naar aanleiding van een verkavelingsvergunning, nog niet voorhanden. Daarom zal er hier worden uitgegaan van een maximale verstoring van het terrein.

Wat betreft de **aanleg van de publieke ruimte**:

- **Noordelijke zone (1)**: Is **reeds verstoord** door de bestaande GEM-leiding (diepte verstoring: 1,2 m – 3,5 m), RWA-riolering (diepte verstoring ca. 1,6 m), nutsvoorzieningen, de bestaande weg en het bestaande fietspad.
In deze zone zal de **weg** worden vernieuwd, alsook een nieuw **fietspad**, **voetpad** en **groenzone** worden aangelegd (diepte verstoring: ca. 31-50 cm). De GEM-leiding blijft bewaard, maar er wordt wel een **nieuwe RWA-riolering** aangelegd (diepte verstoring: ca. 1,2 m – 1,7 m).
- **Centrale zone (2)**: is momenteel onbebouwd.
In deze zone zal een **nieuwe weg** worden aangelegd, geflankeerd door **groenzone** en een **wandelpad**, en een nieuw **fietspad** (diepte verstoringen: ca. 40-50 cm). Onder de weg komt hier een **RWA-** en een **DWA-riolering** (diepte verstoring: ca. 1,0 m – 2,2 m) die aansluit op de verschillende woningen.
- **Zuidelijke zone (3)**: Is momenteel onbebouwd.
In deze zone wordt een **middenplein** aangelegd en een **weg** (diepte verstoringen: ca. 55 cm). Onder de weg komt een **RWA-** en **DWA-riolering** (diepte verstoring: 1,1 m-1,7 m).

1.4. Een beschrijving van de werkwijze en strategie van het vooronderzoek

1.4.1. Motivering van de onderzoeksstrategie, -methoden en -technieken

-Strategie

In deze nota wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd **voor een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden**, aangezien het grootste deel van het onderzoeksgebied buiten de archeologische zone van Oudenaarde valt en het deel dat er binnen valt, enkel gekenmerkt is door een deel van de verdedigingswerken.

Dit bureauonderzoek moet uiteindelijk leiden tot een gemotiveerd advies of, en welke, maatregelen van verder vooronderzoek (met of zonder ingreep in de bodem) op het projectgebied noodzakelijk zijn.

-Methoden en technieken

Daartoe is enerzijds landschappelijk, historisch en archeologisch bronnen- en online beschikbare georeferentie kaartenmateriaal geconsulteerd en zijn eventuele (recente) verstoringen binnen het projectgebied geïnventariseerd, met het oog op het opstellen van een archeologisch verwachtingspatroon. Anderzijds is de impact van de werken op de ondergrond geëvalueerd. Deze impact werd afgewogen ten aanzien van het te veronderstellen verwachtingspatroon, op basis waarvan uiteindelijk een gemotiveerd advies kan opgesteld worden.

1.4.2. Organisatie van het vooronderzoek

Alle hieronder vernoemde bronnen zijn geconsulteerd door de auteur Marieke Buckens. Opmaak van de figuren en de georeferentie geschiedde door Marieke Buckens. Inhoudelijke afwegingen en keuzes zijn in overleg geschied tussen Marieke Buckens, Arne Verbrugge, Wouter De Maeyer en Bart Cherretté.

1.4.3. Gebruikte materiaal en technische specificaties, en motivering van de selectie van bronnenmateriaal

Tijdens het bureauonderzoek is een analyse gemaakt van de **bodemsoorten**. Daarnaast werd onderzocht waar mogelijk afgedekte bodems en/of resten uit de prehistorie of jongere periodes kunnen verwacht worden. De aardkundige gegevens werden online geraadpleegd op www.dov.vlaanderen en www.geopunt.be en ingeladen in een GIS-omgeving.

Het belangrijkste beschikbare **historisch kaartmateriaal** werd geraadpleegd vooral om de grondgebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Deze informatie uit het historische kaartmateriaal kan een impact hebben op de kwaliteit van het eventueel oudere bodemarchief. Het historisch kaartmateriaal is georeferentie geraadpleegd via het geoportaal van het agentschap Onroerend Erfgoed, www.cartesius.be, www.gisoost.be en <http://mapire.eu/> en waar mogelijk ingeladen, en indien nodig georeferentie, in een GIS-omgeving. Daarnaast werd ook de stadsarchivaris van Oudenaarde geraadpleegd. Bijkomend archiefonderzoek is niet uitgevoerd omdat de archivaris reeds de belangrijkste relevante kaarten aanleverde. Buiten de vermoedelijke aanwezigheid van de versterkingen in het noorden van het onderzoeksgebied, is er

bovendien op geen van de kaarten bewoning van enerlei betekenis waar te nemen, wat bijkomend archiefonderzoek op dit vlak overbodig maakt. We zijn er wel van overtuigd dat een grondige hernieuwde studie van de beschikbare archivalische bronnen (inclusief een regressieve analyse van de structuur van het grondbezit) voor de gebieden rond Oudenaarde en de versterkingen van de stad, zeker bijkomende informatie kan aandragen voor de geschiedenis van het onderzoeksgebied. Een dergelijk onderzoek is echter van een dusdanige omvang dat dit niet kan ingepast worden binnen deze archeologienota.

Voor het archeologisch kader werd de Centrale Archeologische Inventaris (**CAI**) geraadpleegd.

Een **terreinbezoek** vond plaats bij het nemen van de controleboringen.

Er werden **controleboringen** uitgevoerd door Arne Verbrugge (erkend archeoloog; assistent-aardkundige) en Ewoud Deschepper.

Alle gegevens werden hierna samengebundeld in voorliggende archeologienota.

1.4.4. Beschrijving en motivering van afwijkende methodiek en van bijstellingen van de oorspronkelijke strategie

Niet van toepassing.

1.4.5. Inbreng van specialisten

Niet van toepassing.

1.4.6. Omschrijving van de algemene wetenschappelijke advisering door externen

Niet van toepassing.

2. Assessmentrapport

2.1. Methoden, technieken en criteria

Dit assessmentrapport omvat alle informatie afkomstig uit het bureauonderzoek: dit zijn al de relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal en bijdragen tot het gefundeerd inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Om dit laatste te bereiken worden de verzamelde gegevens met elkaar vergeleken, geconfronteerd en samengelegd. Vanuit deze assessment van het plangebied moet een goede motivering mogelijk zijn over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen maatregelen. Een waardevol assessment van het archeologisch potentieel van een projectgebied op basis van een bureauonderzoek is enkel mogelijk indien de bronnen voldoende en afdoende relevante gegevens opleveren om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Bij afwezigheid of onvoldoende data zijn bijkomende maatregelen nodig om tot een correcte inschatting voor het projectgebied te komen.

2.2. Een beschrijving van het assessment van de vondsten

Niet van toepassing.

2.3. Een beschrijving van het assessment van de stalen

Niet van toepassing.

2.4. Conservatie-assessment

Alle gegenereerde data die in het kader van deze archeologienota tot stand komen, worden door SOLVA digitaal bewaard op een centrale server die dagelijks “in-huis” wordt geback-up’t en off-site wordt gekopieerd. Alle gegenereerde data en rapporten zijn geïntegreerd in de SOLVA-Archeologiedatabank raadpleegbaar. Een conservatie-assessment voor vondsten of stalen is bij het bureauonderzoek niet van toepassing.

2.5. Assessment van de sporen

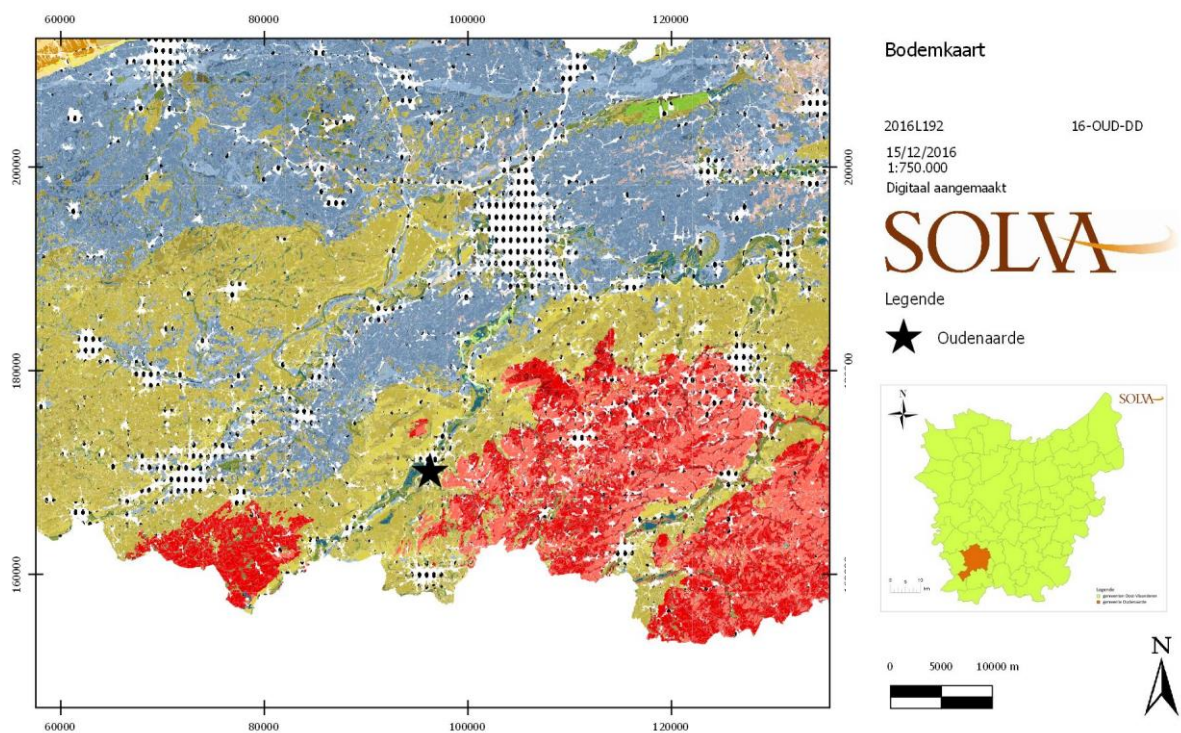
Niet van toepassing.

2.6. Assessment van het onderzochte gebied

2.6.1. Een tekstuele beschrijving van de landschappelijke ligging van het onderzochte gebied (aardkundige en hydrografische situering, grondgebruik, fysisch-geografische gegevens, geraadpleegde bronnen)

2.6.1.1. Algemene landschappelijke en planmatige situering

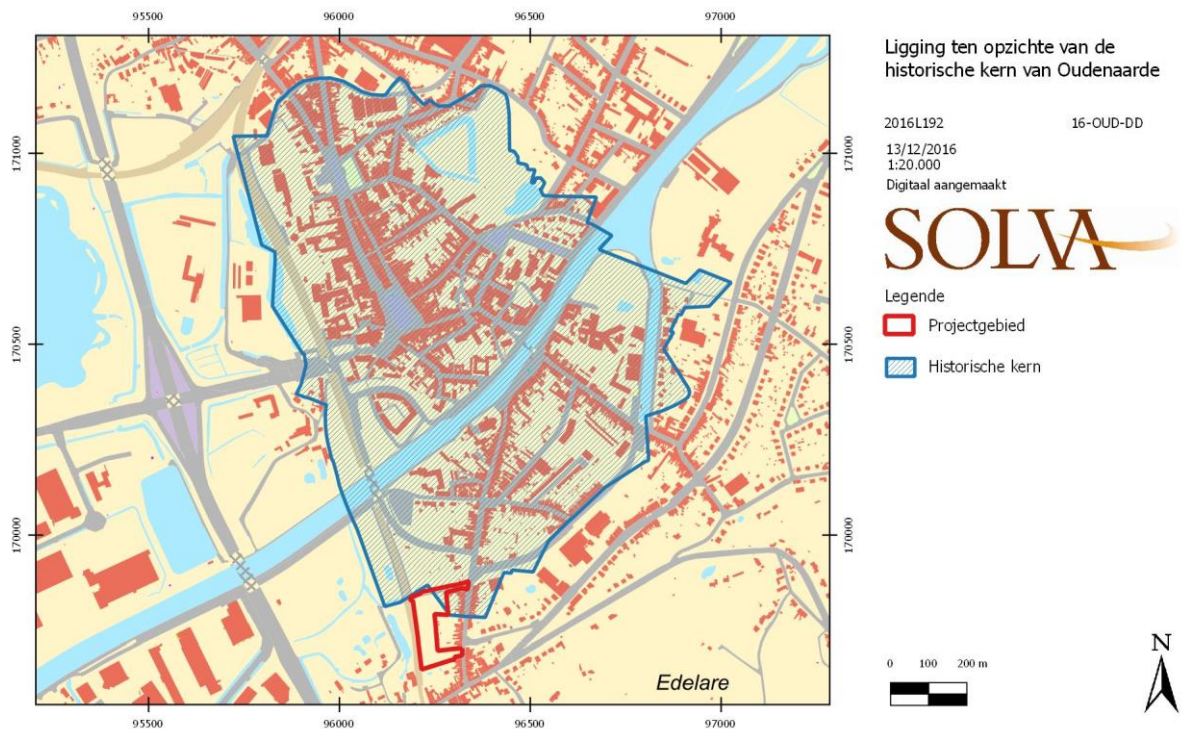
Oudenaarde is gesitueerd in het zuidwesten van de provincie Oost-Vlaanderen, in de Scheldevallei. De stad is gelegen in de zandleemstreek, maar het stadscentrum is gekarteerd als antropogene zone (figuur 9).³



Figuur 9: Situering van Oudenaarde op de bodemkaart (aangegeven met ster). Geel : zandleemstreek, rood: leemstreek. Insteek: situering van Oudenaarde binnen Oost-Vlaanderen. (Bron: Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen, geraadpleegd via WMS)

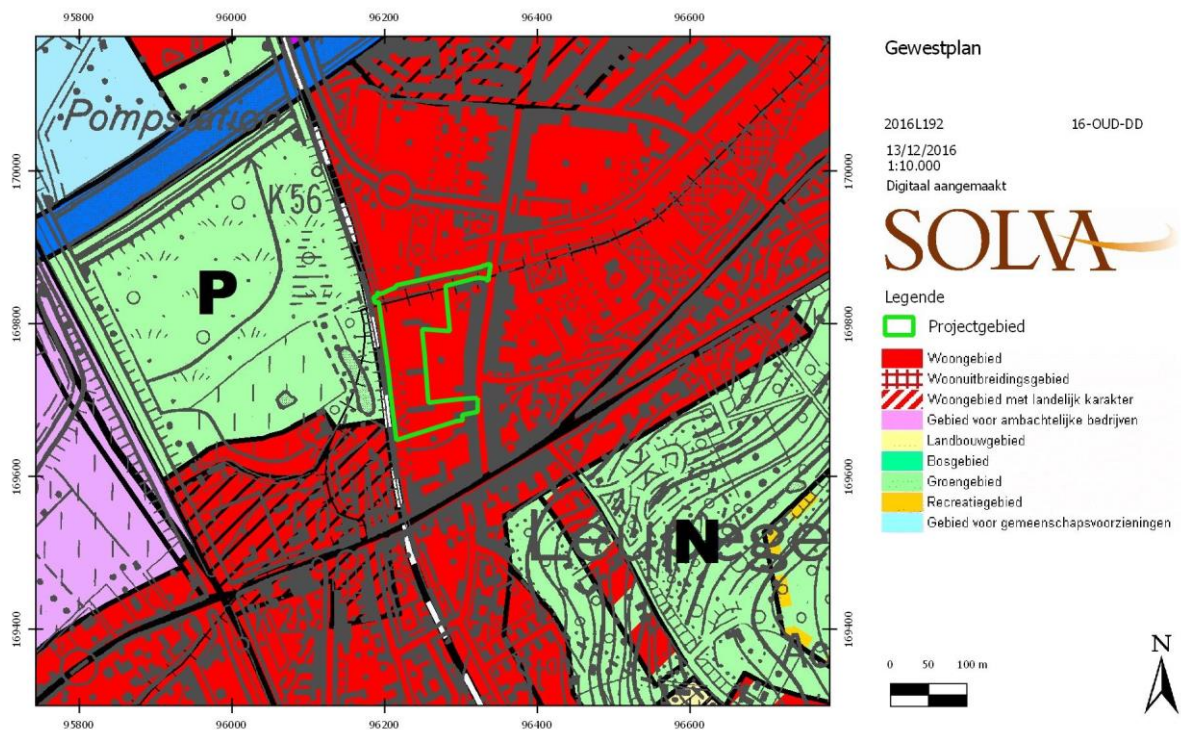
Het projectgebied is gelegen op zuidelijke grens van de historische kern van de stad Oudenaarde (figuur 10). Ten weten van het projectgebied ligt een oude Scheldearm.

³ www.geopunt.be



Figuur 10: Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de historische kern van Oudenaarde. In het blauw gearceerd: de archeologische zone van Oudenaarde. (Bron: Agentschap Onroerend Erfgoed, geraadpleegd via WMS)

Het projectgebied is, volgens het **gewestplan** van Oudenaarde, gelegen in woongebied (figuur 11).



Figuur 11 Het gewestplan met de positie van het desbetreffende terrein (groene lijn) (Bron: Vlaamse Overheid – Departement Ruimte Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

2.6.1.2. Aardkundige en hydrografische situering

-Algemene geologische en geomorfologische schets van de regio⁴

De Scheldevallei waarbinnen het projectgebied is gesitueerd, is gelegen in het zogenaamde **Pleistoceen riviervalleiendistrict**, i.e. de gebieden die **geologisch/geomorfologisch** geassocieerd kunnen worden met de Pleistocene vallei van de Vlaamse Vallei, dat onder meer gekenmerkt is door alluviale kleibodems en een vrij vlakke tot licht golvende topografie.

In het gehele gebied van het Pleistoceen riviervalleiendistrict rusten jong-Quartaire afzettingen op een Tertiair substraat. De deklaag bestaat uit Quartaire niveo-eolische afzettingen van de laatste ijstijd (Weichsel), rustend op subhorizontale, oorspronkelijk zwak naar het noorden hellende, mariene Tertiaire lagen. Het reliëf is er nagenoeg vlak, met uitzondering van lokaal microreliëf van dekzandruggen, heuvels, ruggen, kouters en lage beekdepressies. Zowat overal wordt het gebied gekenmerkt door een permanente grondwatertafel. Een fijn vertakte hydrografie komt voor, die veelal door menselijk ingrijpen sterk werd gewijzigd.

Er komen vooral zandgronden, lemig-zandgronden en licht-zandleemgronden voor. De uitlopers van het Pleistoceen riviervalleiendistrict, zoals de onmiddellijke regio waarbinnen het projectgebied is gesitueerd, wordt gedomineerd door fluviatiele afzettingen. Dit verklaart de iets zwaardere textuur in deze uitlopers, hoewel hier (bovenop) eveneens eolisch dekzand werd afgezet.

De belangrijkste processen uit de ontstaansgeschiedenis van het Pleistoceen riviervalleiendistrict situeren zich in de eerste helft van het Quartair, namelijk het Pleistoceen. Tijdens de afwisseling van ijstijden en tussenijstijden werd in verschillende fasen een enorme vallei, de zogenaamde 'Vlaamse Vallei' uitgeschuurd en herhaaldelijk opnieuw gevuld. In de Weichsel-ijstijd volgde een nieuwe uitschuring van het bekken, dat in het Tardiglaciaal (na de laatste ijstijd) opnieuw volledig werd opgevuld door eolische dekzandafzettingen en door fluviatiele afzettingen, die door de smeltwaters werden aangevoerd en in de rivieren bezonken. Gaandeweg ontwikkelde zich veenvorming.

De alluviale vlakten werden verder opgevuld als gevolg van de stijgende zeespiegel en later ook door de toenemende erosie na de prehistorische en historische ontbossingen. Momenteel is de geul van de Vlaamse Vallei niet meer zichtbaar in het landschap; ze is volledig toegesedimenteerd. Bovenop de Pleistocene rivierafzettingen werden tijdens het Holoceen recente riviersedimenten afgezet, die vaak gekenmerkt worden door een complexe samenstelling van klei, leem, zand en grind.

In de Vlaamse vallei komen vrij veel landschappelijke en hydrografische relictten zoals loopwijzigingen en afgesneden meanders voor. De zuidelijke uitloper van de Vlaamse Vallei vormt een brede zandige vlakte, gelegen op een gemiddelde hoogte van 10 m TAW, ontstaan tijdens het fluvioperiglaciaal Weichseliaan. De Holocene insnijding van de Schelde heeft een algemene zuid-noord trend. De alluviale vallei is lager gelegen met een hoogte die meestal lager ligt dan 10 m TAW, en is opgevuld

⁴ We baseren ons voor deze beschrijving op de definitie en karakterisering van de ecodistricten in Vlaanderen. In het concept 'ecodistrict' worden diverse geologische, geomorfologische, bodemkundige, hydrografische en historisch-geografische aspecten, die ook een determinerende invloed hebben gehad op het menselijk handelen in het verleden, in relatie tot elkaar besproken. Zie Sevenant *et al.*, 2002.

met alluviale afzettingen. De morfologie van de alluviale vallei is vrij vlak. Enkele donken komen als opwelvingen (slechts een paar meter hoog) voor.

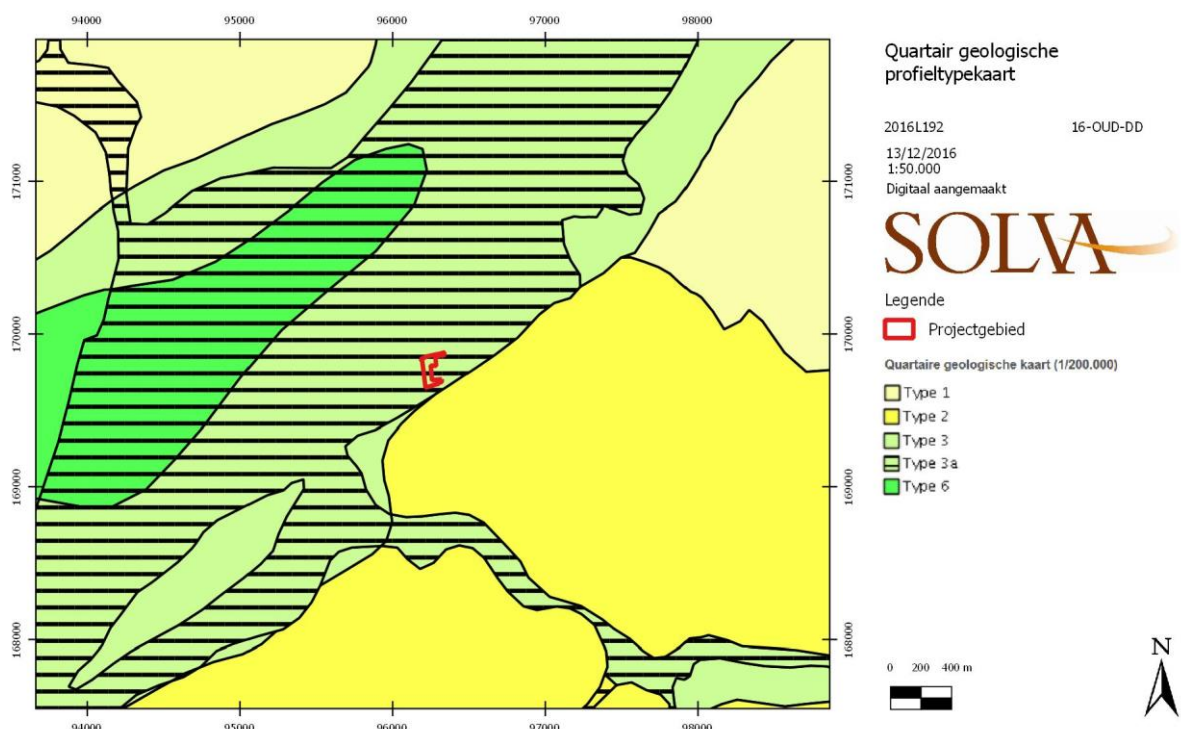
Bodemkundig domineren in het alluviaal gebied de matig tot zeer sterk gleyige zandleem-, leem-, veenbodems, maar vooral klei- en zware kleigronden. Veelal rusten ze op een zandige ondergrond, op sterk en zeer sterk gleyige, uitgebrikte, lemige en kleiige gronden, inclusies van gereduceerde kleigronden met venige bovengrond, matig droge tot natte lichtzandleemgronden met zandige ondergrond.

De leemgronden nemen de grootste oppervlakte van de alluvia in. De zandleemgronden liggen verspreid in de valleien. De licht-zandleemgronden vormen smalle stroken in de Scheldevallei (oeverwallen, donken). De veengronden beperken zich tot enkele kleine of grotere vlekken.

Een kenmerkende activiteit in de alluviale vlakte is de **productie van bakstenen**. Het afgraven van klei voor baksteenproductie in de alluviale vlakte van de Schelde startte in de 11^{de} eeuw en bereikte een hoogtepunt in het begin van de 20e eeuw.

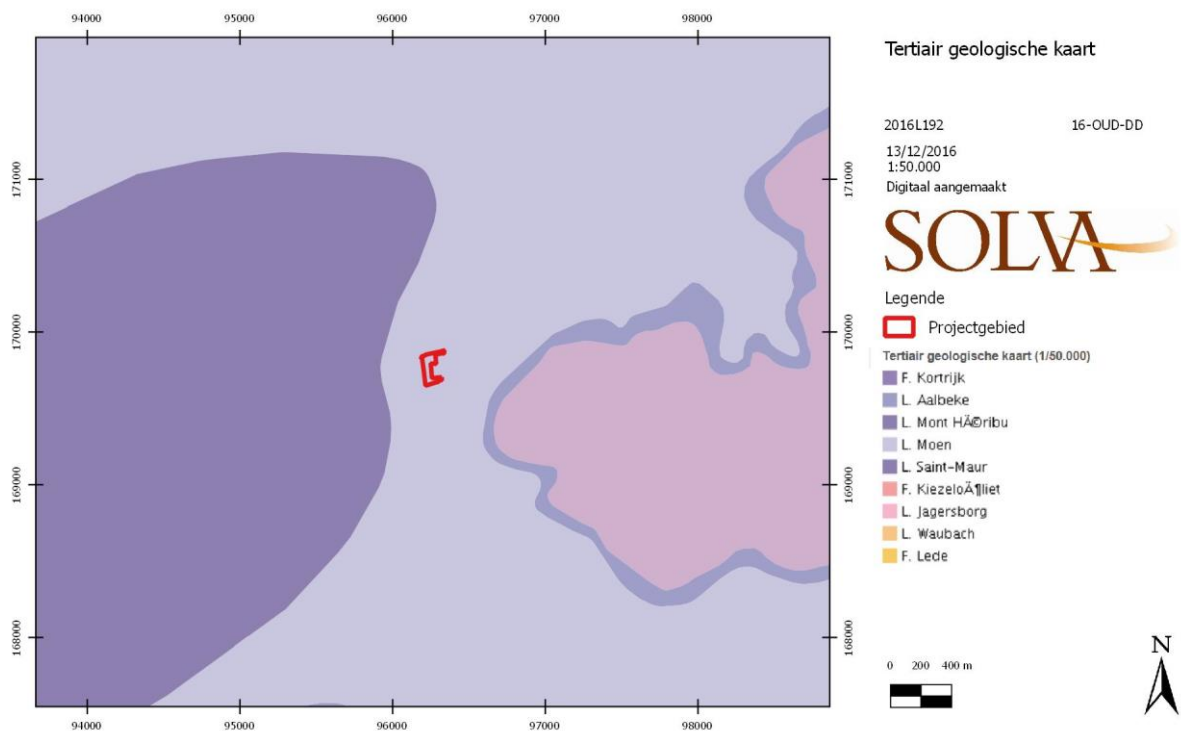
-Het projectgebied

De **Quartair geologische profieltypekaart** karakteriseert het volledige terrein als Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (figuur 12). De terreinen zijn gelegen nabij de rechteroever van de Schelde.



Figuur 12: De Quartair geologische profieltypekaart met aanduiding van de fluviatiele afzettingen ter hoogte van het projectgebied. (Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen, geraadpleegd via WMS)

Op de **Tertiair geologische profieltypekaart** wordt het onderzoeksgebied gerekend tot de Formatie van Kortrijk (Lid van Moen). Op het terrein is dit te zien als grijze klei tot kleihoudend silt met kleilagen (figuur 13).⁵



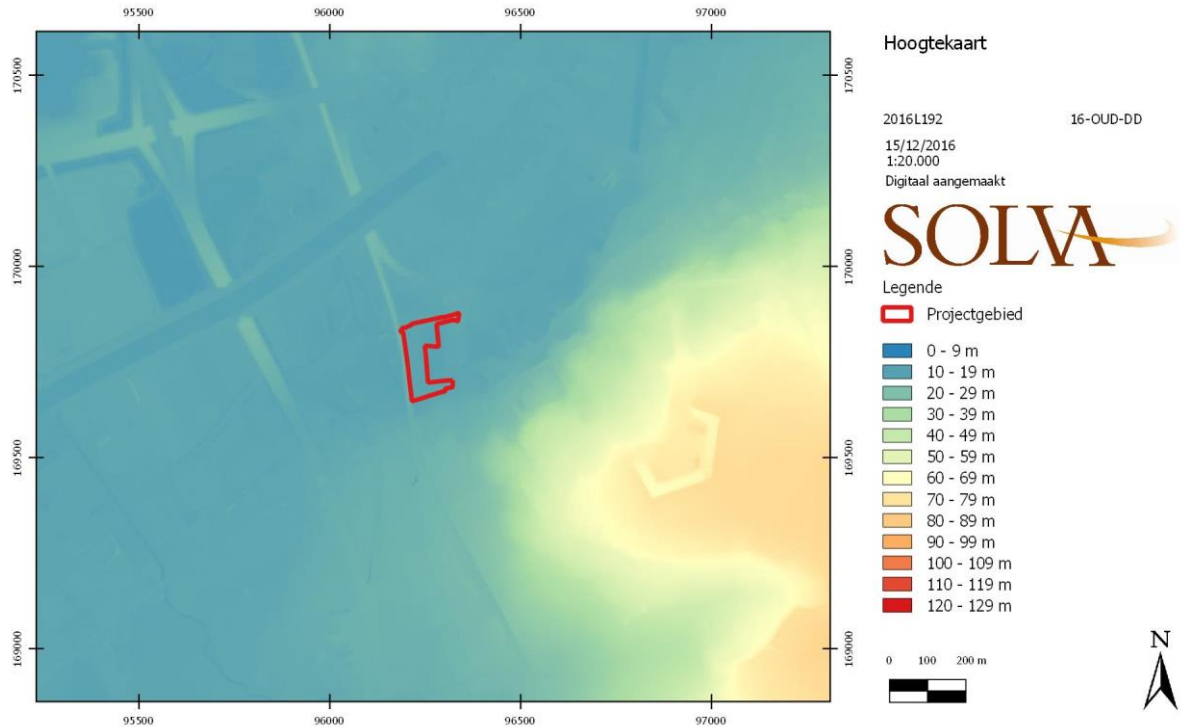
Figuur 13: De Tertiair geologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood). (Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen, geraadpleegd via WMS)

Voor het gebied is geen **geomorfologische** kaart beschikbaar.

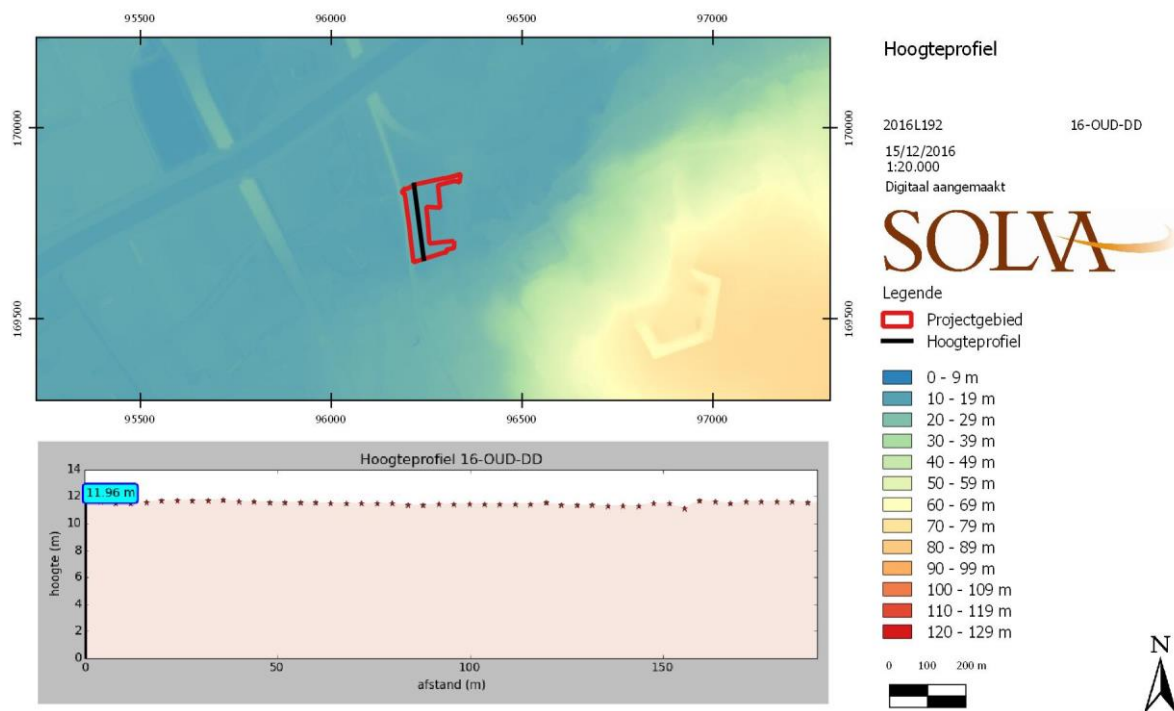
⁵ www.geopunt.be

2.6.1.3. Fysisch-geografische gegevens en grondgebruik

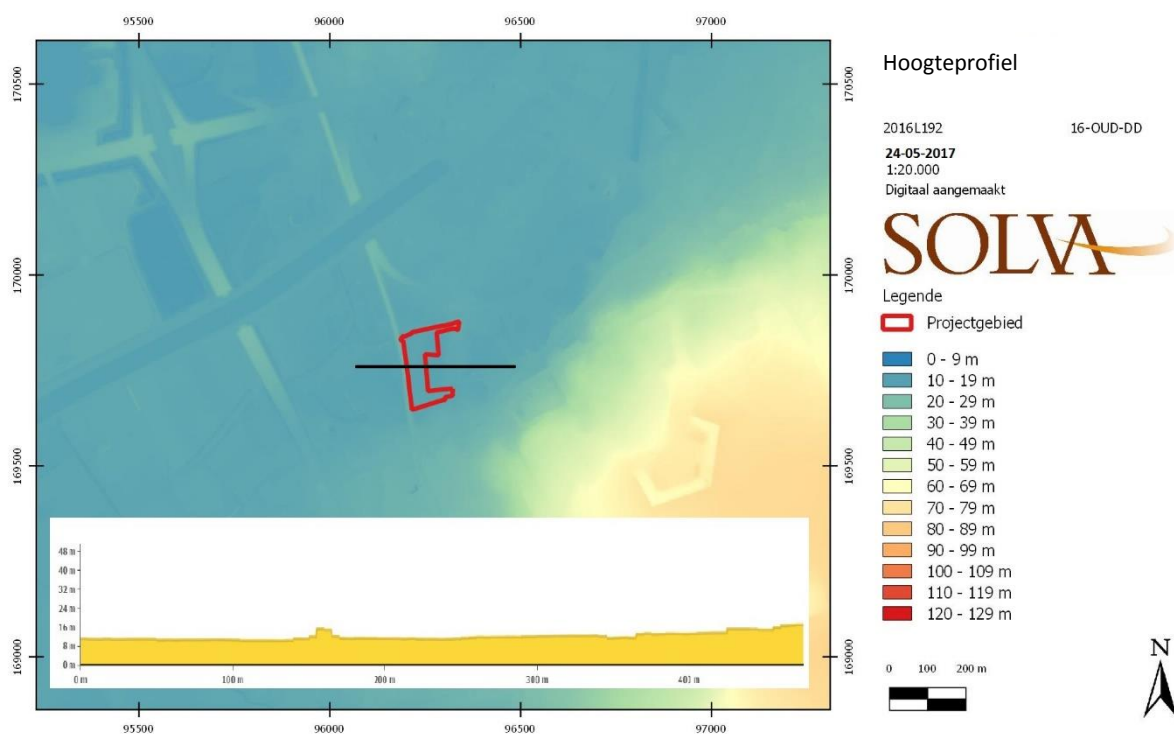
De site is gelegen op ca. 12 m TAW (figuur 14-15). Ten noordwesten van het terrein, op ca. 300 m afstand, is de huidige loop van de Schelde te vinden.



Figuur 14: Hoogtemodel van de regio. (Bron: Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen, Digitaal Hoogtemodel II, geraadpleegd via WMS)



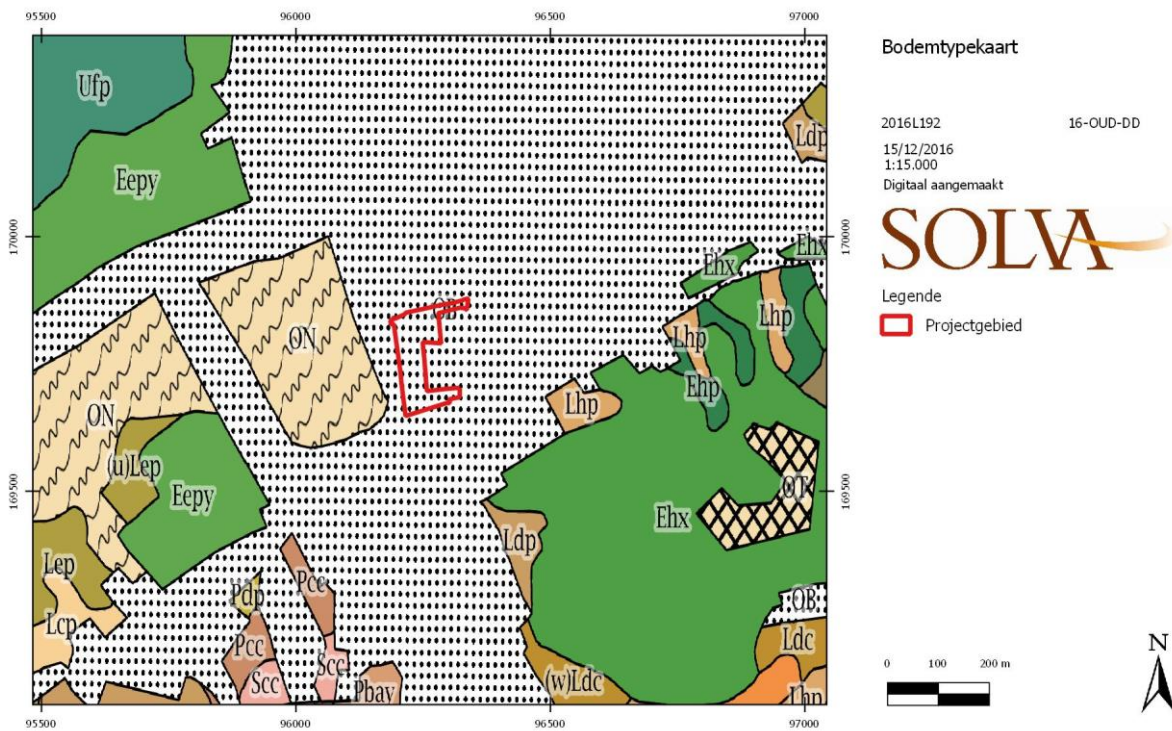
Figuur 15: Hoogteprofiel van het terrein (lengtedoorsnede van het terrein: noord-zuid). (Bron: Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen, Digitaal Hoogtemodel II, geraadpleegd via WMS)



Figuur 16: Hoogteprofiel van het terrein (lengtedoorsnede van het terrein: west-oost). (Bron: Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen, Digitaal Hoogtemodel II, geraadpleegd via WMS)

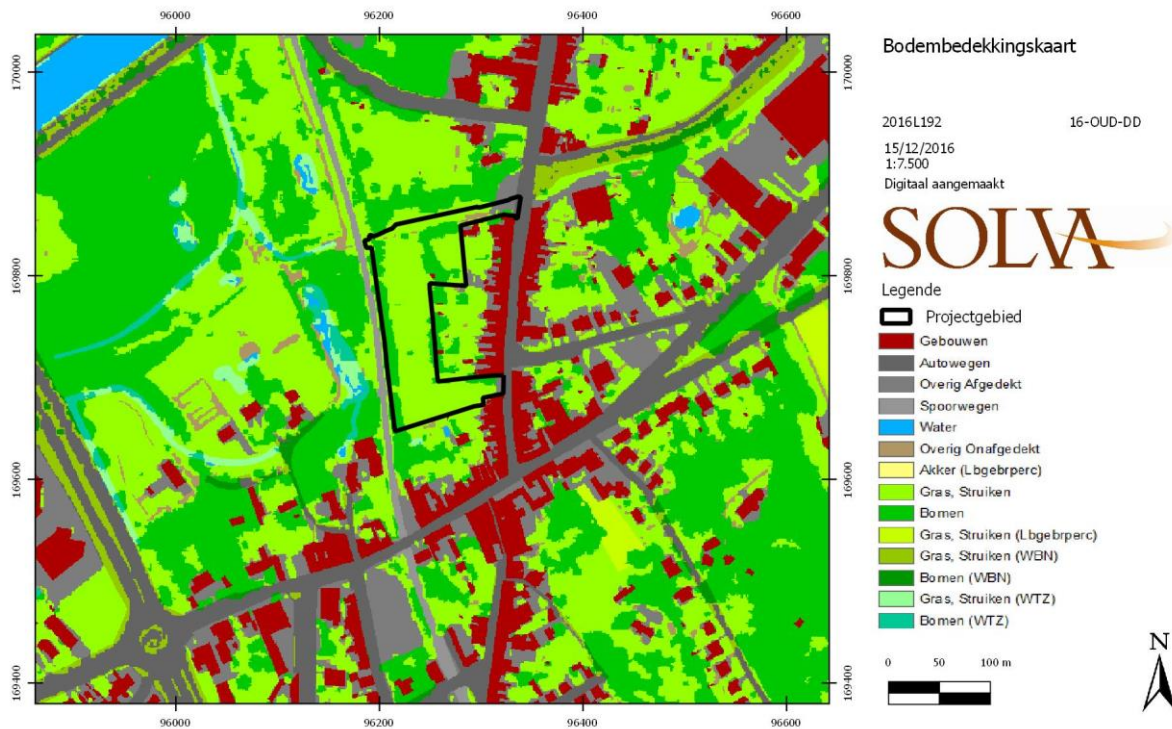
Op beide hoogteprofielen is te zien dat het terrein vrij vlak is. Het hoogteverschil op het tweede profiel (west-oost) kan gelinkt worden aan de spoorweg die ten westen van het projectgebied gelegen is.

Op de **bodemtypekaart** is het volledige onderzoeksgebied gekarteerd als bebouwde zone (= kunstmatige grond waarvan het profiel onder invloed van de mens werd gewijzigd of vernietigd) (figuur 17).



Figuur 17: Uittreksel uit de bodemtypekaart. (Databank Ondergrond Vlaanderen, geraadpleegd via WMS)

De **bodembedekkingskaart** (figuur 18) geeft aan dat het gebied met gras, struiken en enkele bomen is bedekt. Ten westen van het projectgebied ligt een spoorweg. Ten oosten grenst het gebied aan een weg, waarlangs diverse gebouwen staan.

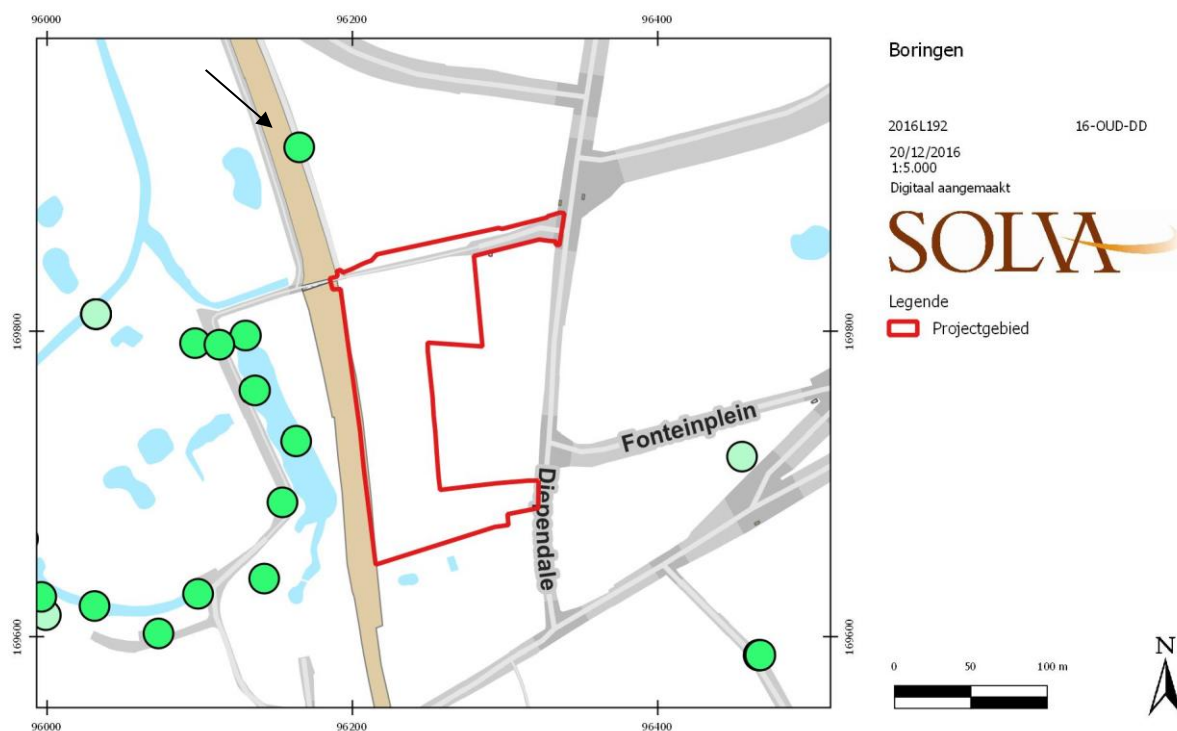


Figuur 18: De bodembedekkingskaart. (Bron: Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen, Geraadpleegd via WMS)

De **bodemerosiekaart** is niet bijgevoegd aangezien er geen gegevens voorhanden waren voor het projectgebied.

2.6.1.4. Specifieke bijkomende terreininformatie: resultaten van nabijgelegen grondboring

Ten noorden van het terrein werd een **grondboring** (boornummer: kb29d84e-B76) gedaan door de Belgische Geologische Dienst (figuur 19). Deze boring bevindt zich, net als het projectgebied, ten oosten van een oude arm van de Schelde. De informatie die uit deze boring kan, gezien de gelijkaardige situatie, dus geprojecteerd worden naar het projectgebied. Uit deze boring bleek dat de bodem tot 5,5 m diepte bestaat uit alluviale deklagen, die te linken zijn aan de nabijgelegen Schelde. Ter hoogte van het projectgebied kent de Schelde een meanderend verloop. Het is dus aannemelijk dat het volledige projectgebied bedekt is met alluviale deklagen met een dikte van verschillende meters. Onder de alluviale deklagen wordt de bodem gekenmerkt door Pleistocene afzettingen van de riviervalleien tot 15,4 m en daaronder door Tertiaire afzettingen (Formatie van Kortrijk).⁶



Figuur 19: Kaart met aanduiding van boringen rond het projectgebied (aangegeven met groene bol) (Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen, Geraadpleegd via WMS).

2.6.1.5. Controleboring

Administratieve gegevens

- Uitvoeringstermijn: 20-02-2017 (boringen); 21-02-2017; 24-02-2017 (analyse boringen)
- Aard van het onderzoek: controleboring

⁶ DOV Boorrapport, boornummer: kb29d84e-B76, zie <https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/proxy-boring/boorstaat/1940-114350/rapport/rapportboringstandaard?outputformaat=PDF&titel=DOV+Boorrapport> (geraadpleegd op 24 februari 2017).

- Betrokken actoren: Arne Verbrugge (erkend archeoloog; assistent-aardkundige) en Ewoud Deschepper

De overige administratieve gegevens zijn dezelfde als deze van het bureauonderzoek.

De onderzoeksopdracht

Bij de uitvoering van het bureauonderzoek rezen enkele vermoedens dat het onderzoeksgebied in het verleden reeds menselijke ingrepen heeft ondergaan. De indicatoren hiervoor waren:

- Op de bodemtypekaart is het volledige onderzoeksgebied gekarteerd als bebouwde zone (OB).
- Het projectgebied ligt in een meersengebied, dit doet vermoeden dat het terrein in het verleden opgehoogd is geweest om het toegankelijker te maken.

Op basis hiervan werd besloten enkele controleboringen uit te voeren op het terrein. Deze boringen hadden als doel een antwoord te formuleren op onderstaande **onderzoeksvragen**:

- Is de bodem op het projectgebied verstoord door de mens en hoe diep is de bodem verstoord?
- Welke lagen zijn onder deze eventuele verstoringlagen aanwezig?

Beschrijving van de werkwijze en strategie van de controleboring

Verspreid over het terrein werden **12 boringen** uitgezet (figuur 20). De boringen werden uitgevoerd door Arne Verbrugge (erkend archeoloog) en Ewoud Deschepper, met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De coördinaten van de 12 controleboringen zijn terug te vinden in de boorlijst (zie bijlage 3).

Alle relevante boorprofielen werden tegen een egale en neutrale achtergrond gefotografeerd (foto 4-14). De boorgegevens worden verwerkt in een boorlijst (zie bijlage 4). De interpretatie werd uitgevoerd door Arne Verbrugge.



Figuur 20: Plan met aanduiding van de uitgevoerde controleboringen. (Bron: SOLVA op basis van de ontwerpplannen)

Assessmentrapport

Verspreid over het terrein werden 12 boringen uitgevoerd (foto 4 tot 14). Enkele boringen moesten door de aanwezigheid van te veel puin gestaakt worden (boring 2-4 en 11). Uit de boringen kon het volgende vastgesteld worden:

- Het **gehele terrein is opgehoogd**. Het ophogingspakket bestaat uit vrij grote fragmenten baksteen, steen, brokjes houtskool, schelpen, mortel en ander recent materiaal. In het noordwestelijke deel van het terrein varieert de dikte van het ophogingspakket tussen de 1,2 en 1,35 m, in het noordoostelijke deel tussen 0,55 m en 0,60 m. Centraal in het onderzoeksgebied heeft het pakket een dikte van 1,2 m. Naar het zuiden toe neemt de diepte even af tot 0,7 m. In het zuidwesten van het terrein kent het ophogingspakket een diepte van 0,9 m, in het zuidoosten is het 2,07 m dik.
- **Onder het ophogingspakket is overal een alluviale laag vastgesteld waarvan de ondergrens bij de controleboringen niet bepaald kon worden.** Bij boring 12 kon alvast tot op een diepte van 2,07 tot 2,37 m alluvium vastgesteld worden, waarna de controleboring gestaakt werd.

Samenvattend kan dus gesteld worden dat het gehele projectgebied in het verleden aanzienlijk opgehoogd is geweest. De dikte van het ophogingspakket varieert van 0,55 tot 2,0 m. Daarnaast werd duidelijk dat onder deze ophogingslaag een alluviaal pakket aanwezig is op het terrein.

Foto's 4 tot en met 14 geven een beeld van de controleboringen. De bovenzijde van het boorprofiel is steeds links te vinden, de onderzijde steeds rechts. Ter referentie van de diepte ligt bij elk boorprofiel een plooiometer.



Foto 4: Boorprofiel boring 1 (bovenaan: eerste deel van de boring; onderaan: vervolg van de boring).



Foto 5: Boorprofiel boring 3.



Foto 6: Boorprofiel boring 4.



Foto 7: Boorprofiel boring 5.



Foto 8: Boorprofiel boring 6.



Foto 9: Boorprofiel boring 7.



Foto 10: Boorprofiel boring 8.



Foto 11: Boorprofiel boring 9.



Foto 12: Boorprofiel boring 10.



Foto 13: Boorprofiel boring 11.



Foto 14: Boorprofiel boring 12.

Conclusie:

De bodem van het projectgebied is duidelijk door de mens verstoord geweest. Op het terrein werd een **ophogingspakket** aangetroffen met een dikte die varieerde van 0,55 tot 2,07 m. Onder deze ophogingslaag zijn **alluviale deklagen** aanwezig, waarvan de diepte niet bepaald kon worden.

2.6.2. Een tekstuele historische beschrijving van het onderzochte gebied

2.6.2.1. Inventaris bouwkundig erfgoed

Het raadplegen van deze inventaris leverde geen informatie op met betrekking tot het onderzoeksgebied.

2.6.2.2. Historisch – cartografische documentatie van het projectgebied

2.6.2.2.1. Het historische ontstaan en de stedelijke ontwikkeling van Oudenaarde

De naam **Oudenaarde** verschijnt voor het eerst in de 11^{de} eeuw. In deze periode, wordt de machtsstrijd die plaatsgrijpt tussen het Ottoonse markgrafelijke centrum Ename enerzijds, en de heren van Petegem, Eine en Oudenaarde anderzijds, definitief in het voordeel van de laatstgenoemden beslecht. De regio maakt vanaf dat moment deel uit van het Graafschap Vlaanderen.⁷

In 1064 duiken de *turris aldenardensis*⁸ en de Sint-Walburgakerk op in de bronnen. Beide zijn in eigendom van een lokale heer, Arnulf van Oudenaarde.⁹ De toren is waarschijnlijk gelegen tussen een Scheldebocht en de uitgegraven Burgschelde. Deze versterking vormt de oudste kern van Oudenaarde van waaruit de rest van de **nederzetting** zich in noordwestelijke richting ontwikkelt. Binnen deze oudste zone bevindt zich naast een kerk ook een markt, later 'Garenmarkt' of 'Vismarkt' genoemd.¹⁰ In bronnen uit 1127 en 1155 is de site omschreven als *oppidum*, waaruit blijkt dat de handelsnederzetting toen al versterkt was. De aarden wal met ervoor een gracht liep vermoedelijk vanaf de Schelde door de huidige Einestraat, over de Markt in de richting van Sint-Walburgakerk. Ze liep verder rond de kerk en sloot terug aan op de Schelde.¹¹ Hiermee omsloot de 500 m lange omwalling een gebied van 5 à 6 ha (figuur 21).

De **verdere stedelijke uitbreiding** van Oudenaarde laat niet lang op zich wachten. Vóór 1279 is een nieuwe omwalling¹² een feit. Deze omsluit zowel de bewoningskern van Oudenaarde op de linkeroever van de Schelde als deze van Pamele op de rechteroever.¹³ De oppervlakte binnen de omwalling bedraagt vanaf dit moment 42 hectare. In 1290 vervangt een stenen muur de aarden wal.¹⁴ Vijf poorten vormen de enige toegangen tot de stad. In deze fase is ook de huidige Grote Markt aangelegd¹⁵ en vervangt een trapeziumvormig kasteel de oude burchttorens.¹⁶

In 1384 kwam Oudenaarde samen met de rest van het graafschap Vlaanderen onder controle van de Bourgondische hertogen. In deze periode onderging de stad opnieuw een gedaantewisseling. Zo liet Jan zonder Vrees (1371-1419), de tweede hertog van Bourgondië, de ommuring verstevigen met 5 poorten en 24 torens.¹⁷

Wanneer Oudenaarde in de late 16^{de} eeuw in handen van de Gentse calvinisten valt, worden door François de la Noué acht bastions rond de ommuurde stad opgetrokken. In 1673, onder heerschappij van Lodewijk XIV, breidt **Vauban** de verdedigingswerken van de stad verder uit door vier extra bastions

⁷ Callebaut D. *et al.*, 2012.

⁸ Een oprichtingsdatum is niet gekend.

⁹ Callebaut D. *et al.*, 2012, p. 25.

¹⁰ Callebaut D. *et al.*, 2012, p. 26.

¹¹ Callebaut D. *et al.*, 2012, p. 28.

¹² Deze omwalling omvat aanvankelijk een aarden wal en een gracht van ca. 2500 meter.

¹³ Callebaut D. *et al.*, 2012, pp. 28-29.

¹⁴ Van Cauwenberghe K., 2004, p. 25.

¹⁵ Callebaut D. *et al.*, 2012, p.28.

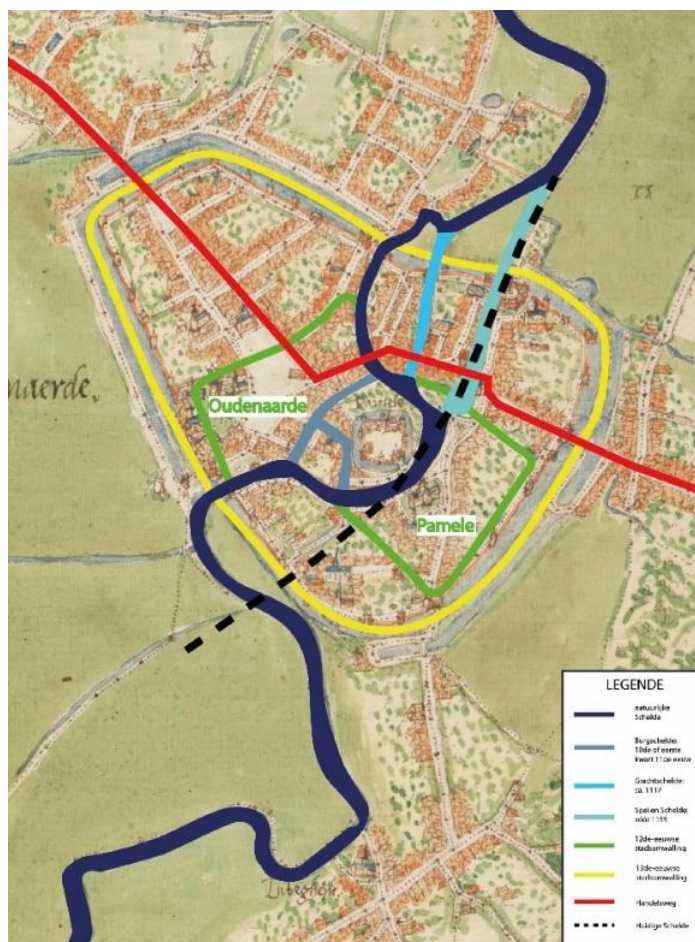
¹⁶ Callebaut D. *et al.*, 2012, p. 30.

¹⁷ Lachaert P.-J., 2008, p. 16-19; Borremans P., 2009, pp. 7-28.

in te richten.¹⁸ Ook werd een sluizensysteem opgezet om, wanneer dat noodzakelijk was, de stad en omgeving onder water te zetten en het water in de wallen te regelen.¹⁹

Een tweede grote wijziging die de fortificaties ondergingen, gebeurde in de 18^{de} eeuw. Net buiten de stad werden twee forten met lunette opgericht: Fort Triolet en Fort aux Choux. In 1746 werd beslist de buitenste versterkingen van de stad af te breken. Er werd aanbevolen het sluizensysteem intact te bewaren om overstromingen van de Schelde tegen te gaan. In de 19^{de} eeuw breidde de stad zich uit in noordelijke richting, waardoor de daar gelegen omwalling van Vauban verdween.²⁰

Tenslotte beslist Keizer Jozef II, door het verschuiven van de rijksgrenzen, in 1782 de versterkingen te ontmantelen.²¹ Barrièresteden²², zoals Oudenaarde, worden op zijn bevel gedemilitariseerd en alle militaire gronden worden verkocht. Later, in 1803, herhaalt Napoleon dit bevel en moeten de barrièrevestingen worden opgeheven.²³



Figuur 21: 16^{de} eeuwse kaart van van Deventer met de relevante ontwikkelingen in de geschiedenis van Oudenaarde. (Bron: kbr, bewerkt door SOLVA)

¹⁸ Borremans P., 2009, p. 7-28 ; De Vos L., 2002, pp. 101-107.

¹⁹ S.A.O., inventarisnummer 1063.41. (Schelde en andere waterlopen, sluizen).

²⁰ Lachaert P.-J., 2008, p. 127

²¹ Informatie uit het stadsmuseum van Oudenaarde (MOU) & S.A.O., inventarisnummer 1344. 34 en 1344. 5. (Versterkingen en grachten).

²² De barrièresteden zijn de acht vestingsteden die langs de grens tussen de Republiek en Frankrijk gelegen waren.

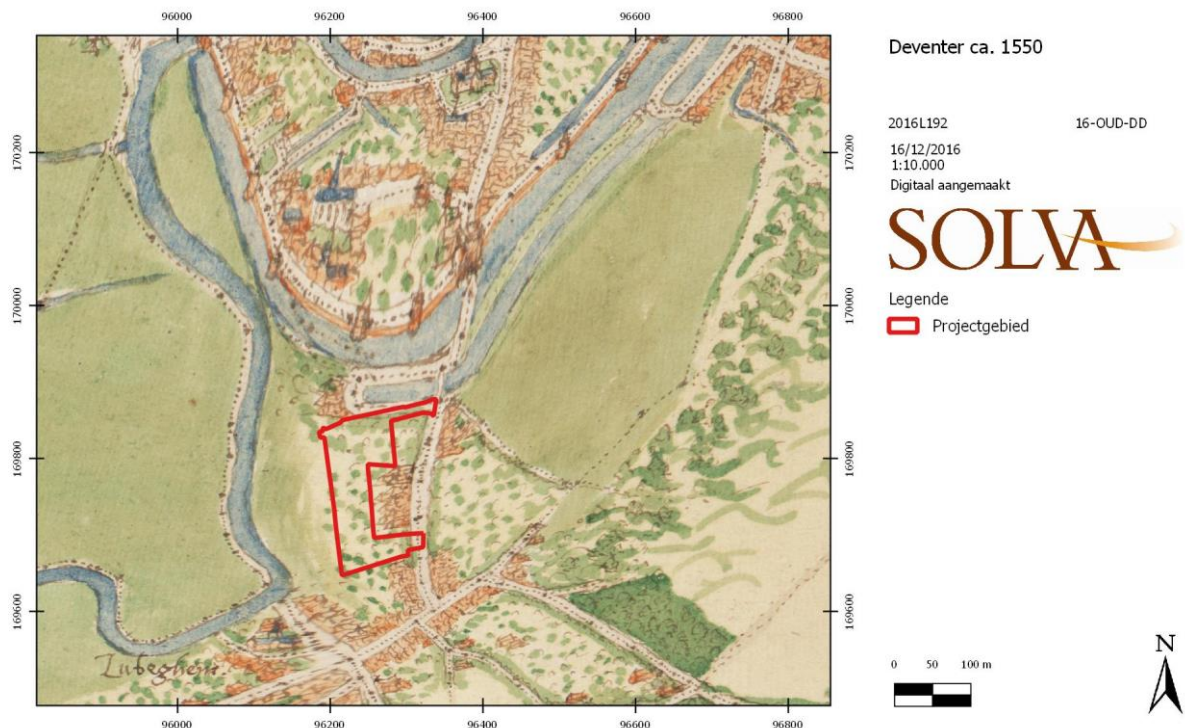
²³ Borremans P., 2009, p. 17.

2.6.2.2.2. Cartografische documentatie van het onderzoeksgebied

a) Jacob van Deventer – *Atlas des villes des Pays-Bas: 73 places levées entre 1550 et 1565 sur les ordres de Charles Quint et de Philippe II (ca. 1550)*

Op de kaart van Deventer, uit het midden van de 16^{de} eeuw, is te zien dat het projectgebied buiten de 13^{de}-eeuwse omwalling van de stad gelegen is (figuur 22). In deze periode was het onderzoeksgebied dan ook **niet bebouwd**. Het onderzoeksgebied ligt ten westen van één van de uitvalswegen van de stad, de huidige straat Diependale lijkt hetzelfde tracé te volgen. Het gaat om de straat die de stad verlaat langs de Baarpoort. Langs deze straat is wel bebouwing te vinden.

Ten noorden van het projectgebied bestaat de **versterking van de stad** op dat moment uit een dubbele omwalling. Er werd een tweede gracht aangelegd, naast de eerste gracht rond de stad. Zo'n tweede omwalling wordt een 'leie' genoemd.²⁴ Deze leie omringt de stad langs de noord-, oost- en zuidzijde. Ten westen van het projectgebied is eveneens een **oude arm van de Schelde** gelegen, deze fungeert hier als leie.



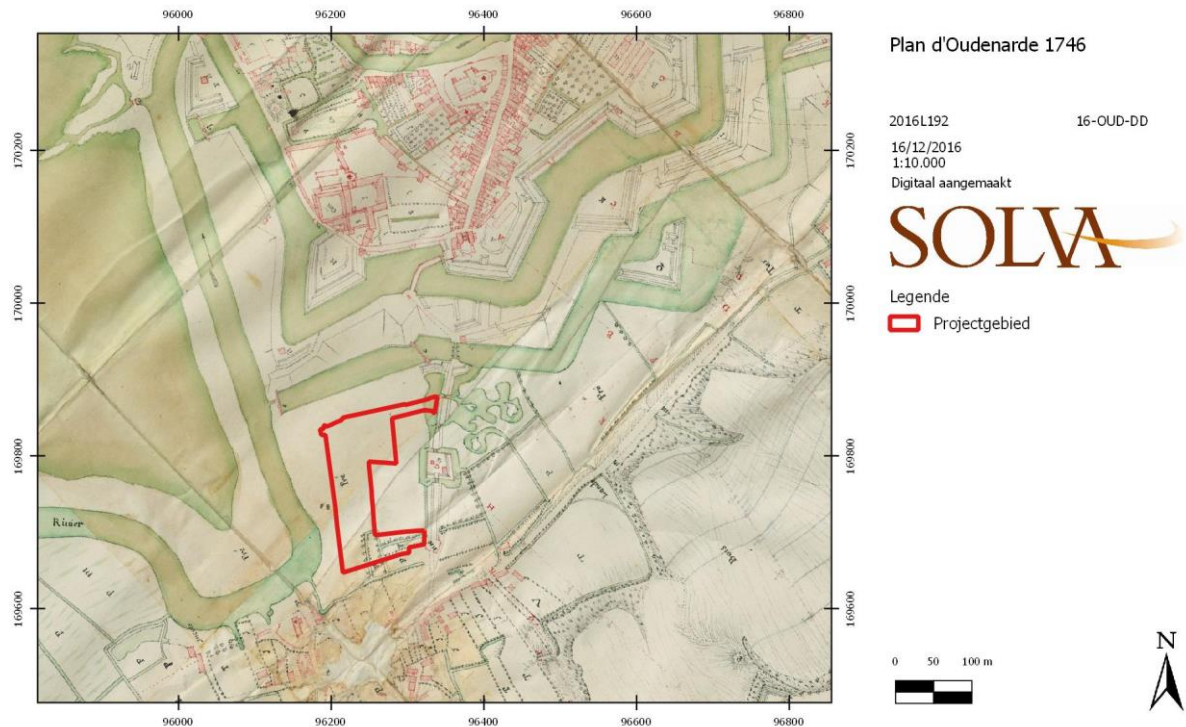
Figuur 22: Detail van de kaart van Deventer. Het onderzoeksgebied is rood omlijnd. De georeferentie is toegespitst op de zone van het projectgebied (Bron: kbr).

b) *Maker onbekend – Plan d'Oudenarde (1746) (SHAT, Archives du Génie, canton Oudenarde, art. 14, section 1, pièce n°27) en Le plan en relief de Nézot (1746)*

Op deze kaart zijn de 16^{de}-eeuwse bastions en de toevoegingen onder Vauban weergegeven (figuur 23). Het projectgebied is aangeduid als 'pré' of '**weide**'. In het zuiden omvat het projectgebied **enkele grachten** waarlangs bomen staan. Deze grachten dienden vermoedelijk voor de afwatering van het natte terrein langs de Schelde. Er moet echter ook rekening gehouden worden met de problematiek van het georefereren van historische kaarten. Er kan niet gegarandeerd worden dat de projectie van

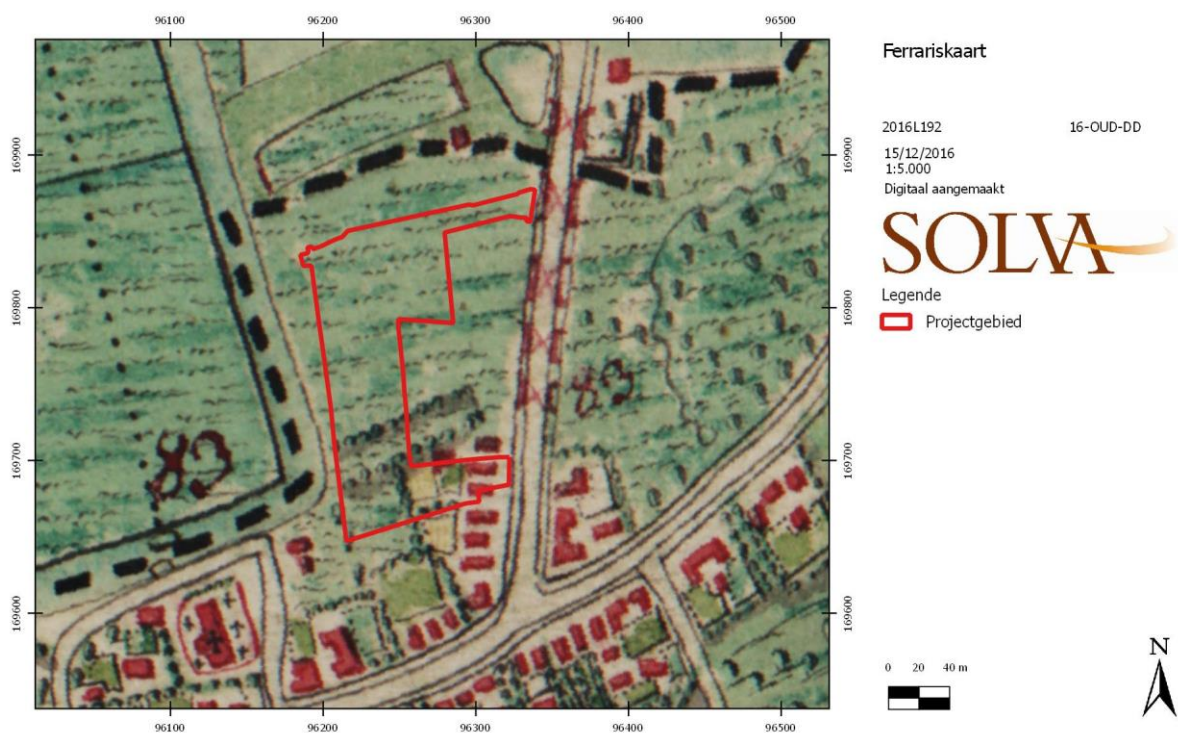
²⁴ Carton C., 2009-2010, p. 156

de historische kaart op de huidige toestand helemaal correct is en geen afwijkingen zal vertonen. Het projectgebied is nog steeds gelegen **tussen de oude Scheldearm en de huidige straat Diependale**. De bebouwing langs deze straat lijkt op deze kaart grotendeels verdwenen te zijn.



Figuur 23: Plan d'Oudenarde 1746 (SHAT, Archives du Génie), maker onbekend, projectgebied in rood aangeduid. (Bron: Foto Archief Oudenaarde)

c) Jozef Johan Frans Ferraris – Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik: Aelst (1771-1778)



Figuur 24: Detail van de Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron:

Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

Deze kaart (figuur 24) is meer stilistisch van aard, waardoor de projectie van het onderzoeksgebied niet met zekerheid correct is. Het projectgebied bestaat op de kaart grotendeels uit **weiland**. In het zuiden doorsnijdt een dubbele bomenrij het onderzoeksgebied. Vermoedelijk ligt langs deze bomenrij nog steeds een **gracht** voor de afwatering van het terrein, zoals te zien is op oudere kaarten. Ten zuiden van de bomenrij, grenzend aan de huidige straat Diependale, zijn ook **enkele gebouwen** met achterliggend erf waar te nemen op de kaart. Vermoedelijk liggen deze gebouwen echter buiten het projectgebied en is de aanwezigheid ervan in het gebied te wijten aan de moeilijkheid van het correct georefereren van historische kaarten.

Op de straat langs het projectgebied zijn een vijftal rode kruisen getekend. Deze symbolen doen denken aan het symbool voor een gedempte kruising. Er kruist echter op deze plaatsen geen rivier/beek met de weg. De natte omgeving maakt het echter wel aannemelijk dat de weg in het verleden opgehoogd is geweest of dat er een afwatering van de weg was voorzien.

Op deze kaart is duidelijk te zien dat het projectgebied gelegen is tussen Oudenaarde en Leupegem. Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied is de kerk van Leupegem afgebeeld (figuur 25). Op de Ferrariskaart is eveneens te zien dat ten westen van het projectgebied een arm van de Schelde gelegen was.

Ten noorden van het terrein ligt een rechthoekige vijver. Deze is mogelijks een overblijfsel van de oude leie die rond de stad was gelegen en die op de kaart van Deventer te zien is.



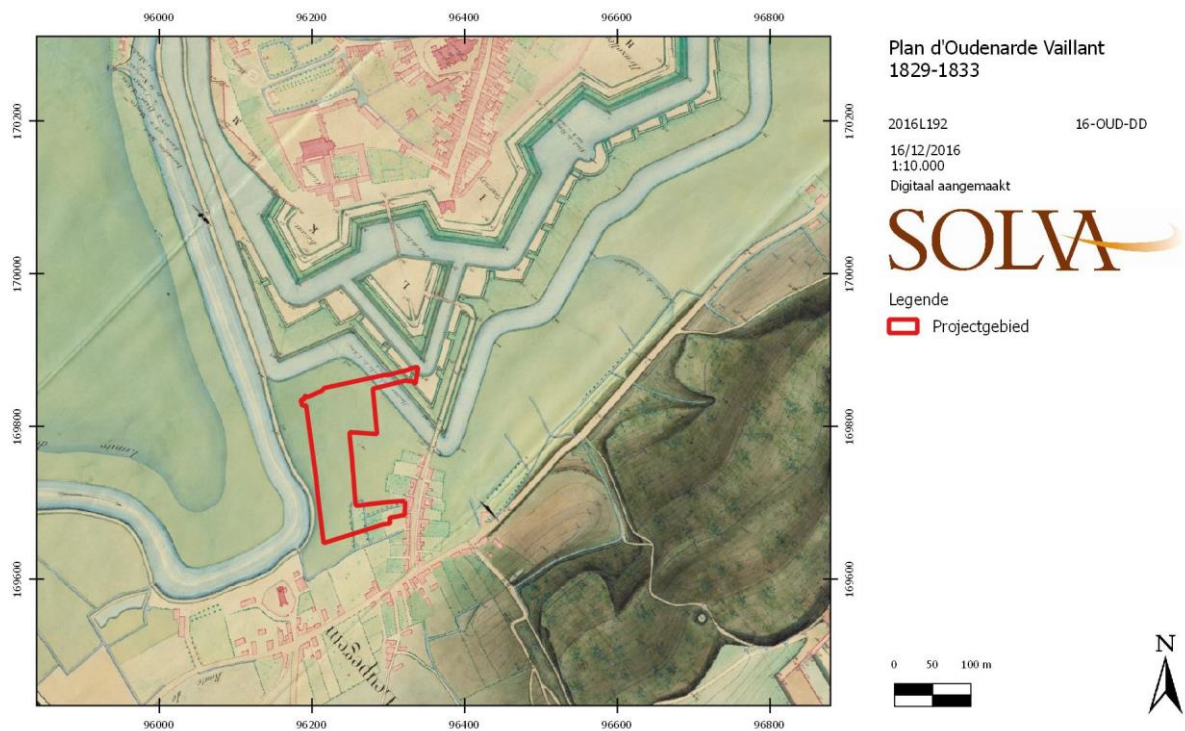
Figuur 25: De Ferraris kaart (1771-1778) met ten noorden van het projectgebied de stad Oudenaarde met de Vauban-versterkingen. (Bron: Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen, geraadpleegd via WMS)

d) Vaillant – Plan D'Oudenaarde, d'après les reconnaissances faites aux mois d'Août 1829 et Janvier 1833 (1833)

Op deze 19^{de} eeuwse kaart (figuur 26) is vermeld dat ze gebaseerd is op de reeds besproken *Plan d'Oudenaarde* uit 1746 (cfr. *supra*). Er bestaan echter **twijfels over de historische correctheid** van deze jongere kaart. Zo is bijvoorbeeld uit de bronnen geweten dat er reeds in het midden van de 18^{de} eeuw gestart wordt met de ontmanteling van de fortificaties van de stad. Keizer Jozef II gaf in 1782 het bevel om de rijksgrenzen te ontmantelen, omdat deze door het verschuiven van de rijksgrenzen geen nut meer hadden²⁵. In 1803 werd dit bevel herhaald door Napoleon. Toch zijn de versterkingen van de stad op deze kaart nog in volle glorie te zien²⁶.

De projectie van het projectgebied op deze kaart toont dat het noordelijke deel van het projectgebied de vestigingen van de stad doorsnijdt. Het gaat om een **vooruitgeschoven bastion met daaraan een gracht**.

Interessant is ook dat wederom in het zuiden van het projectgebied de **grachten met bomen** erlangs te zien zijn voor de afwatering van het terrein. Daarnaast zijn langs de huidige straat Diependale wederom gebouwen gelegen. Opnieuw is het de vraag of deze daadwerkelijk in het projectgebied lagen, gelet op de moeilijkheid van het correct georefereren van historische kaarten.



Figuur 26: Vaillant – Plan d'Oudenaarde, d'après les reconnaissances faites aux mois d'Août 1829 et Janvier 1833. (Bron: foto Archief Oudenaarde)

e) Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)

Ook op deze kaart (figuur 27) zijn ten noorden van het projectgebied **restanten van de post-middeleeuwse versterkingen** van de stad te zien. Opmerkelijk is ook de driehoek die door het

²⁵ Informatie uit het stadsmuseum van Oudenaarde (MOU) & S.A.O., inventarisnummer 1344. 34 en 1344. 5. (Versterkingen en grachten).

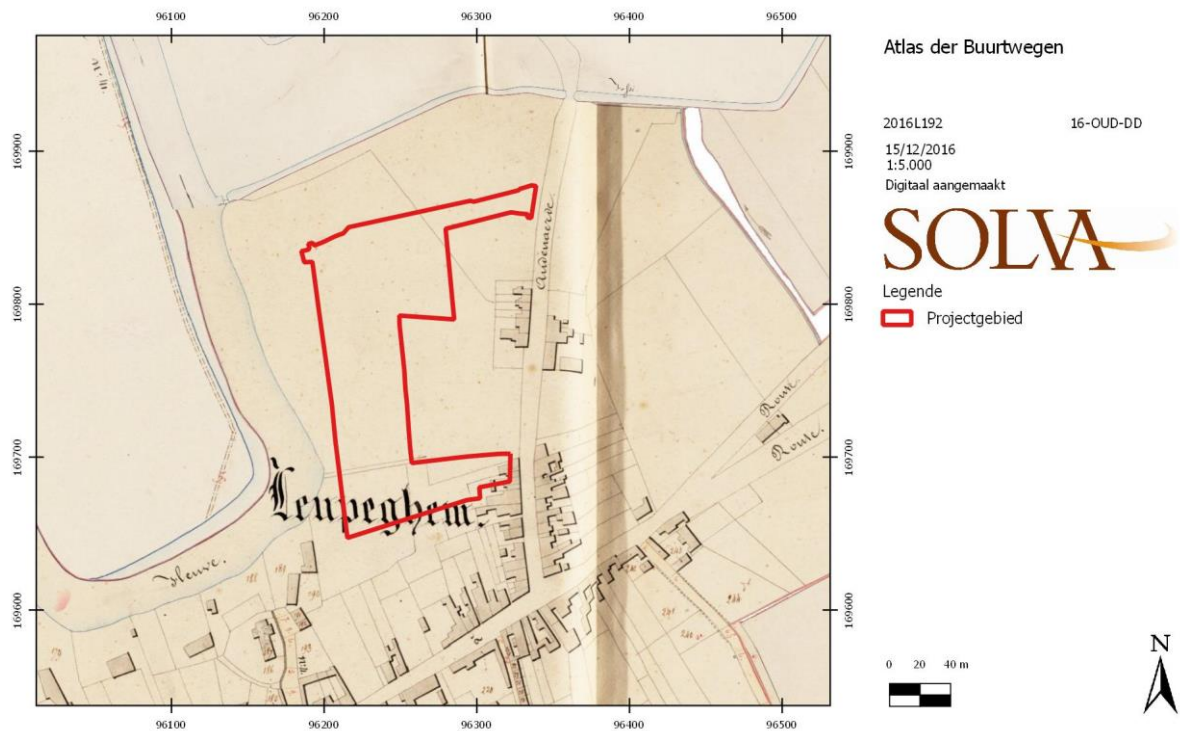
²⁶ Borremans P., 2009, p. 17.

projectgebied loopt en waar centraal de huidige staat Diependale gelegen is. Deze driehoek in de percelering verwijst naar de postmiddeleeuwse versterkingen van de stad.

Ten **westen** van het projectgebied is nog steeds de **Schelde** gelegen en ten zuidwesten is opnieuw de kerk van Leupegem afgebeeld.

In de zuidoostelijke hoek van het terrein staat opnieuw een **gebouw** aangegeven. Vermoedelijk gaat het hier echter om een onnauwkeurige projectie van het onderzoeksgebied op de Atlas der Buurtwegen en ligt het projectgebied in werkelijkheid iets noordelijker.

In het zuiden van het projectgebied is ook een dubbele lijn te zien. Deze lijnen vallen samen met een huidige **gracht** op het terrein. Vermoedelijk verwijzen deze lijnen dan ook naar de aanwezigheid van een gracht, net zoals op de oudere kaarten (cfr. *supra*).



Figuur 27: Afbakening van het onderzoeksgebied op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1841) (Bron: Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

f) Philippe Vandermaelen – Cartes topographiques de la Belgique (1846-1854)

Interessant is hier dat het projectgebied en de **Vauban-versterkingen** van de stad elkaar duidelijk overlappen (figuur 28). Opnieuw zijn langs de huidige straat Diependale gebouwen weergegeven. Opnieuw kan niet met zekerheid gesteld worden of deze al dan niet in het projectgebied gelegen zijn omwille van de moeilijkheid van het correct georefereren van historische kaarten.

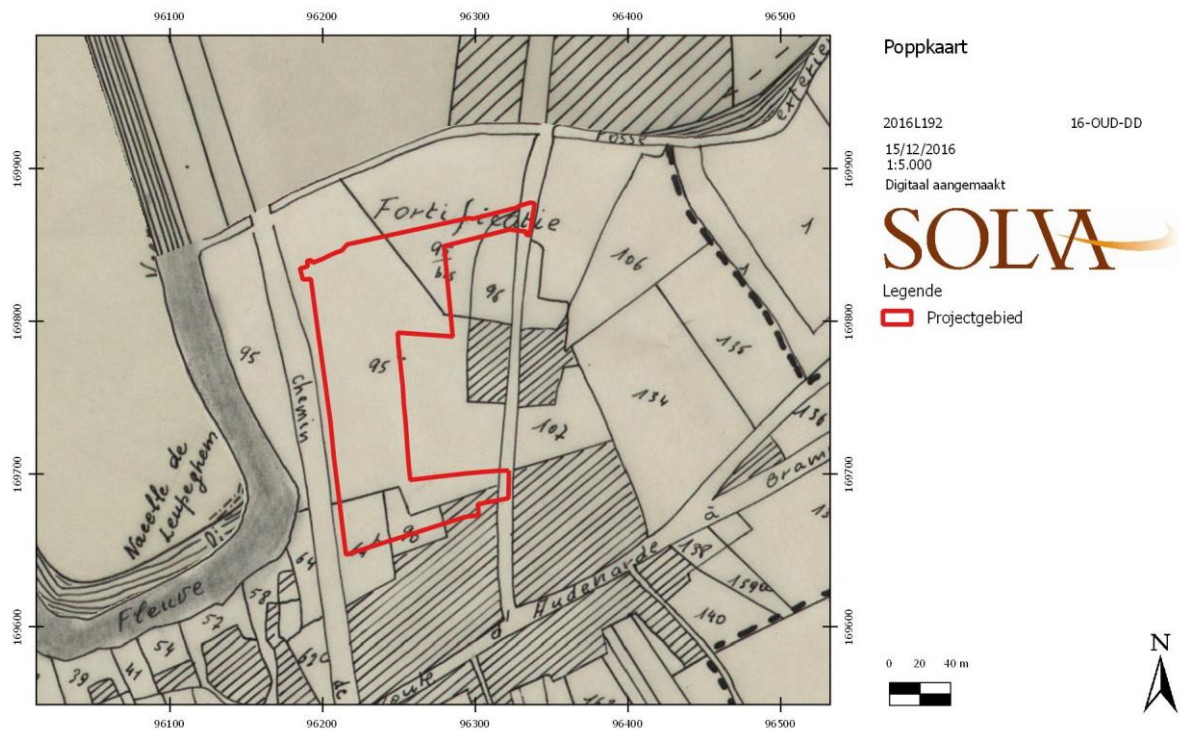


Figuur 28: Detail van Vandermaelenkaart uit 1846-1854 met aanduiding van het onderzoeksgebied (Bron: Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

g) Philippe Chrétien Popp - Atlas cadastral parcellaire de la Belgique (1842-1879)

De kadasterkaart van Popp (figuur 29) geeft opnieuw aan dat de noordoostelijke hoek van het projectgebied overlapt met **de fortificaties van de stad**. Verder naar het noorden toe, voorbij de versteking, is nu ook een weg aangeduid. De zuidoostelijke hoek van het terrein doorsnijdt hier wederom een **bebouwde zone**.

Ten westen van het projectgebied is hier voor het eerst de spoorweg, die een verbinding maakt tussen Oudenaarde en Ronse, aangegeven. Ten westen van de spoorweg is nog steeds de **Schelde** gelegen.



Figuur 29: Detail van het kadasterplan van Popp (1842-1879) met afbakening van het onderzoeksgebied (Bron: Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

h) Luchtfoto overstromingen winter 1957

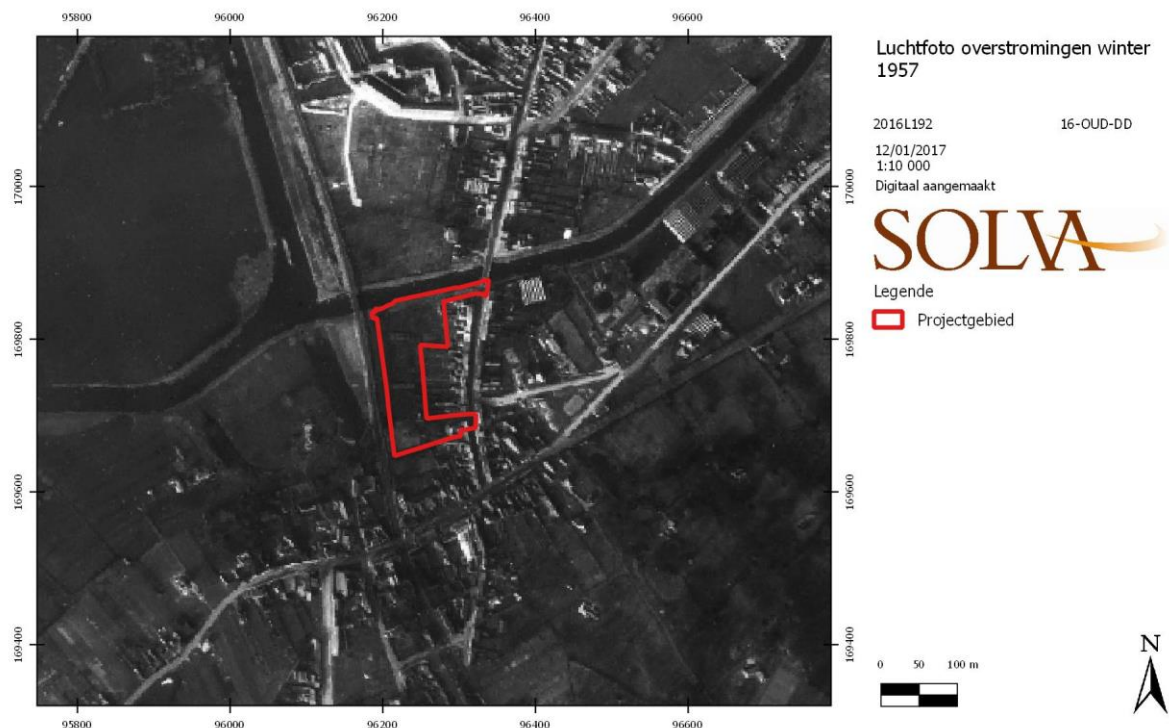


Foto 15: Luchtfoto overstromingen winter 1957 met afbakening van het onderzoeksgebied (Bron: Archief Oudenaarde, georeferereerd).

Op een luchtfoto, genomen in 1957 naar aanleiding van de overstromingen in de winter, is net ten noorden van het onderzoeksgebied een kanaal te zien (foto 15). Het gaat om het **Tonkinkanaal** dat in

1880 werd aangelegd om de scheepvaart te verzekeren tijdens de werkzaamheden aan de Schelde in deze periode. Dit kanaal doorkruist het projectgebied niet, maar de aanleg van het kanaal zal vermoedelijk wel enige impact hebben gehad op het onderzoeksgebied.

i) Recent gebruik van het terrein

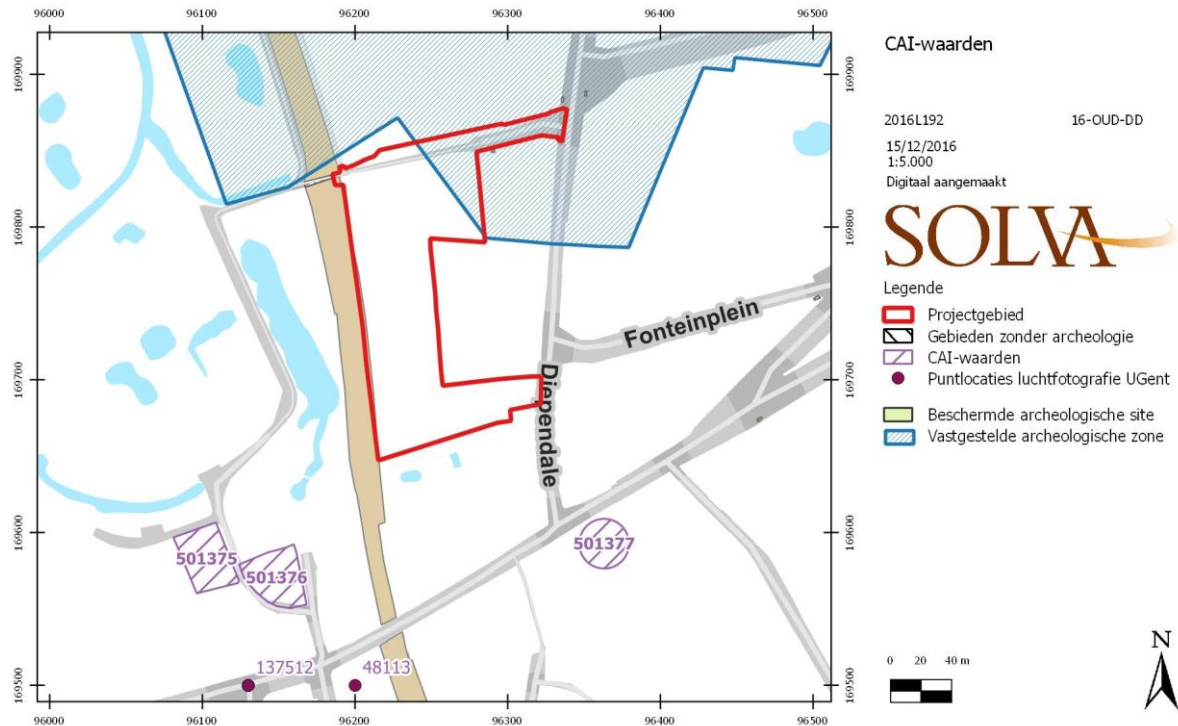


Foto 16: Orthofoto met afbakening van het onderzoeksgebied (Bron: Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

Op een recente luchtfoto is te zien dat het projectgebied sinds de 19^{de} eeuw weinig veranderingen heeft ondergaan. Het grootste gedeelte van het gebied is **nog steeds onbebouwd** en bedekt met gras en bomen. Een grote verandering is wel dat de Schelde in de 20^{ste} eeuw volledig werd rechtgetrokken. Ten westen van het projectgebied is wel nog altijd een oude Scheldearm te vinden. De straat Diependale is vandaag praktisch volledig volgebouwd, enkel de plaatsen waar het projectgebied aan de straat grenst, zijn onbebouwd.

2.6.3. Een tekstuele beschrijving van het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

Het terrein bevindt zich deels binnen de archeologische zone van Oudenaarde (ID: 140026).²⁷ De afbakening van deze archeologische zone gebeurde op basis van de versterkingen van de stad. Binnen het projectgebied zelf werden nog geen sites/vindplaatsen teruggevonden. In de nabije omgeving van het onderzoeksgebied zijn wel enkele vondsten gedaan.



Figuur 30: Uittreksel uit de CAI met de gekende sites in de nabijheid van het terrein (Bron: Agentschap Onroerend Erfgoed).

Ten zuidwesten van het projectgebied is een Schipperskerkje (CAI-ID: 501375) en de voormalige kerk van Leupegem te vinden (CAI-ID: 501376). Het Schipperskerkje is sinds 1958 beschermd als monument en sinds 2009 vastgesteld als bouwkundig erfgoed. Het kerkje bestond zeker reeds in 1645 en kende verschillende functies in zijn geschiedenis. Het werd gebruikt als kalkschuur, (nood)kerkje, kolenmagazijn en als stapelhuis. Mogelijks kan het Schipperskerkje gelinkt worden met een kerk die in Leupegem werd gebouwd tussen 1115 en 1148. Een andere hypothese is dat het kerkje aanvankelijk deel uitmaakte van de woning van de plaatselijke heer.²⁸

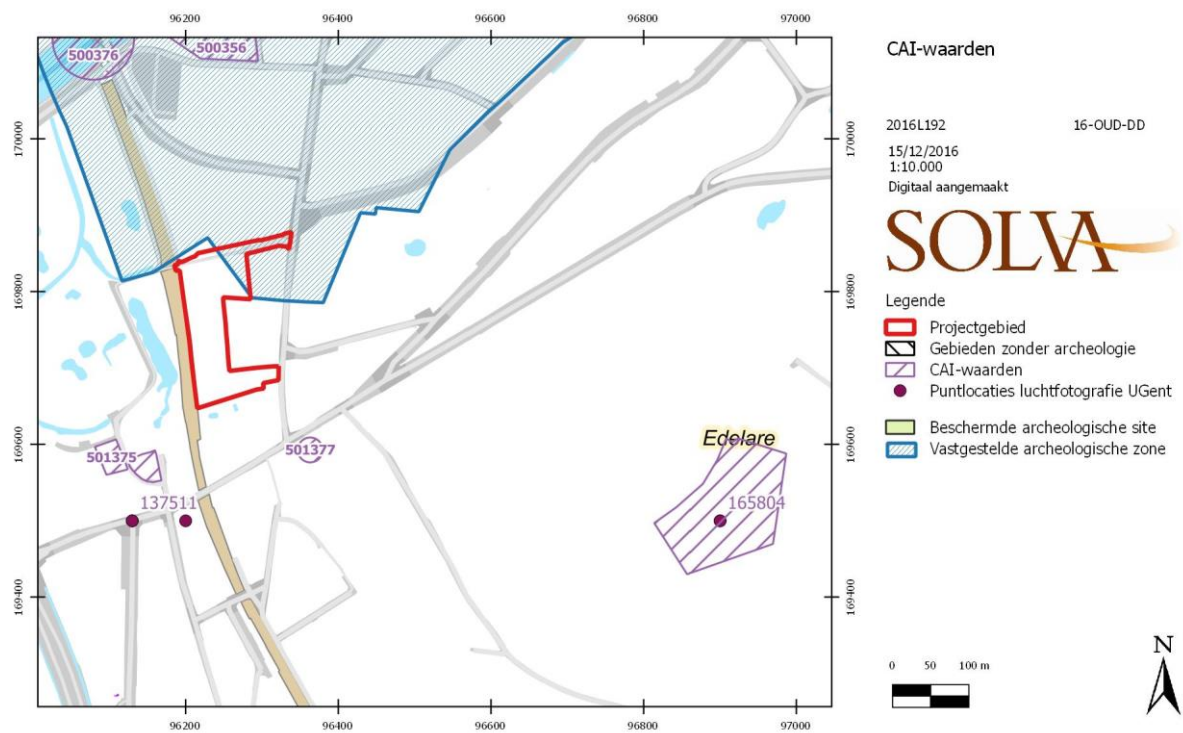
Locatie 501377 betreft een 18^{de}-eeuwse herberg 'De Kroon'.

Verder naar het zuidoosten vermeldt de CAI nog het Kezelfort (CAI ID: 165804). Het fort werd gebouwd op de Kezelenberg onder het Hollandse bewind en maakte deel uit van de Wellingtonbarrière.²⁹

²⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Historische stadskern van Oudenaarde* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/140026> (geraadpleegd op 24 mei 2017).

²⁸ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Schipperskerkje* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/27571> (geraadpleegd op 15 december 2016).

²⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016: *Kezelfort* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/27421> (geraadpleegd op 15 december 2016).



Figuur 31: Uittreksel uit de CAI met ten zuidoosten het Kezelfort. (Bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)

2.6.4. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

2.6.4.1. Datering en interpretatie van geomorfologische eenheden van het projectgebied

Op het terrein zijn voornamelijk **Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen** bovenop de Pleistocene sequentie te verwachten. Deze werden bij de controleboringen ook effectief aangetroffen onder de vorm van alluviale afzettingen.

2.6.4.2. Datering en interpretatie van de antropogene aanwezigheid in het plangebied

Op basis van historisch kaartmateriaal, gedateerd vanaf het midden van de 16^{de} eeuw, kan gesteld worden dat het grootste deel van het projectgebied geen bewoning kende. Langs de straat Diependale was op enkele historische kaarten wel bewoning te herkennen, maar deze behoorden niet tot het projectgebied. Het projectgebied is immers gelegen in een **meersengebied**, langs een meander van de Schelde, waardoor het gebied vermoedelijk te nat was om bebouwd te worden. De **diverse grachten** die op de historische kaarten te zien zijn én het gebruik van het projectgebied als **weide** i.p.v. als akkerland, wijzen in diezelfde richting. Het terrein werd in het verleden vermoedelijk ook om deze reden opgehoogd door de mens.

Op basis van het historische kaartmateriaal kon wel vastgesteld worden dat in de noordoostelijke hoek van het terrein, restanten van de postmiddeleeuwse stadsversterkingen het projectgebied vermoedelijk doorkruisen.

2.6.5. Gemotiveerde interpretatie van vondsten, vondstcategorieën, sporen, spoorcombinaties, spoorcategorieën, archeologische structuren en activiteitszones

Niet van toepassing.

2.6.6. Verklaring voor het ontbreken van archeologische vondsten, sporen of een archeologische site

Niet van toepassing.

2.6.7. Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van eerder uitgevoerd onderzoek

Niet van toepassing.

2.6.8. Tekstuele synthese

SOLVA voerde in opdracht van Stad Oudenaarde het voorgeschreven archeologische (voor)onderzoek uit. Ten behoeve van het bekomen van een bekrachtigde archeologienota is een bureaustudie uitgevoerd.

Uit dit onderzoek blijkt dat het projectgebied kan onderverdeeld worden in twee zones: een zone met een laag archeologisch potentieel en een zone met een groter archeologisch potentieel.

- Zone met een **laag archeologisch potentieel**:

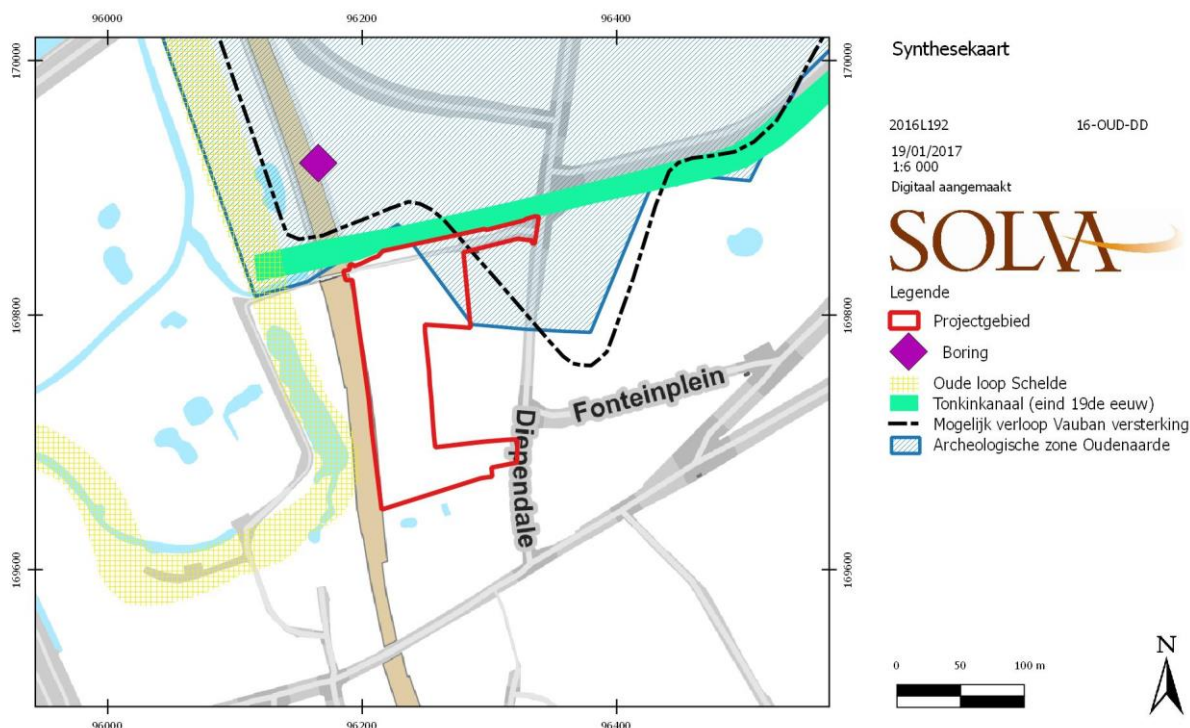
Het grootste deel van het gebied kent een eerder laag archeologisch potentieel. Er werden geen aanwijzingen gevonden van een vroege menselijke occupatie van dit deel van het terrein. Dit is theoretisch gezien echter ook niet uit te sluiten. Het betreft een gebied dat sinds het einde van de 16^{de} eeuw als **weiland** in gebruik is en dat gelegen is langs een van de meanderende armen van de Schelde en zich dus in **meersengebied** bevindt. Historische

bewoning is gesitueerd op de hogere gronden buiten het projectgebied. Op historische kaarten zijn enkele grachten te zien, die vermoedelijk dienden voor de afwatering van het terrein.

De ondergrond van het projectgebied bestaat uit ophogingslagen en alluviale afzettingen. Een boring uitgevoerd ten noorden van het onderzoeksgebied toont aan dat de eerste 5,5 m van de bodem bestaat uit **alluviale afzettingen**. Controleboringen op het terrein zelf wijzen uit dat het volledige gebied is **opgehoogd**. De dikte van deze ophoging varieert tussen de 0,55 en 2,07 m. Deze ophogingen zijn mogelijk in verband te brengen met het graven van het **Tonkinkanaal** in de jaren '80 van de 19^{de} eeuw. Over het gehele projectgebied werden onder deze ophogingslaag alluviale lagen aangetroffen. De dikte van deze alluviale lagen op het onderzoeksgebied is echter niet gekend, de onderzijde kon in het kader van de controleboringen niet bereikt worden. In het zuiden van het projectgebied, bij Boring 12, werd alvast wel vastgesteld dat deze alluviale lagen wel minstens 2,37 m diep gaan. Een verdere inschatting van de dikte van deze lagen is aangewezen, om de impact van de werken op archeologisch erfgoed dat eventueel aanwezig zou zijn onder deze alluviale lagen, beter te kunnen bepalen.

- Zone met een groter archeologisch potentieel:

In het **noordoosten** van het projectgebied is het archeologisch potentieel mogelijks hoger. Dit deel van het projectgebied is gelegen in de **archeologische zone** van de stad Oudenaarde. De stad Oudenaarde werd gedurende haar bestaan diverse keren versterkt. In de postmiddeleeuwse periode zal onder andere Vauban de **versterkingen van de stad** uitbreiden door de toevoeging van enkele bastions. Op enkele historische kaarten is te zien dat deze in het noordoosten van het projectgebied te vinden zijn. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het Tonkinkanaal dat net ten noorden van het projectgebied werd gegraven. Deze uitgraving zal ongetwijfeld een impact gehad hebben op de bewaring van eventuele overblijfselen van de versterking op het projectgebied. Sowieso heeft deze uitgraving ervoor gezorgd dat een de eventuele restanten van de versterkingen op het onderzoeksgebied zijn afgesneden van de versterkingen rond de stad.



Figuur 32: Synthesekaart. (Bron: Agentschap Onroerend Erfgoed, Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen; Databank Ondergrond Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

2.7. Evaluatie van de onderzoeksvragen en potentieel op kennisvermeerdering, en de aard en waardering daarvan

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek konden de vooropgestelde onderzoeksvragen grotendeels beantwoord worden. Hieronder worden deze beantwoord en wordt een inschatting gemaakt van het potentieel op kennisvermeerdering van het projectgebied, wat moet leiden tot de uiteindelijke evaluatie of bijkomend onderzoek noodzakelijk is.

-Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

Het projectgebied kan onderverdeeld worden in twee zones. De **grootste zone** betreft een gebied met een **laag archeologisch potentieel**. Er werden geen aanwijzingen gevonden van een vroege menselijke occupatie op het terrein. Dit is theoretisch gezien echter ook niet uit te sluiten. Het betreft een gebied dat sinds het einde van de 16^{de} eeuw als **weiland** in gebruik is en dat gelegen is langs een meander van de Schelde en zich dus in **meersengebied** bevindt. Historische bewoning is hogerop, buiten het projectgebied, gesitueerd. Op historische kaarten zijn enkele grachten te zien, die vermoedelijk dienden voor de afwatering van het terrein.

Controleboringen tonen aan dat het volledige terrein in het verleden **opgehoogd** is geweest, vermoedelijk om het toegankelijker te maken. Deze ophogingen zijn waarschijnlijk in verband te brengen met het graven van het **Tonkinkanaal** in de jaren '80 van de 19^{de} eeuw. Onder deze ophogingen werden alluviale lagen aangetroffen, waarvan de onderzijde op basis van de boringen niet getraceerd kon worden maar minstens tot -2,37 m reikt.

De **kleinste zone**, in de noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied, betreft een zone met een **hoger archeologisch potentieel**. Dit deel van het projectgebied is gelegen in de **archeologische zone** van de stad Oudenaarde. De stad Oudenaarde werd gedurende haar bestaan diverse keren versterkt. In de postmiddeleeuwse periode zal onder andere Vauban de **versterkingen van de stad** uitbreiden door de toevoeging van enkele bastions. Op enkele historische kaarten is te zien dat deze in het noordoosten van het projectgebied te vinden zijn. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het **Tonkinkanaal** dat net ten noorden van het projectgebied werd gegraven. Deze uitgraving zal ongetwijfeld een impact gehad hebben op de bewaring van eventuele overblijfselen van de versterking op het projectgebied. Sowieso heeft deze uitgraving ervoor gezorgd dat een de eventuele restanten van de versterkingen op het onderzoeksgebied zijn afgesneden van de versterkingen rond de stad.

-Welke gebruiksevolutie kende het terrein?

Over de vroegste perioden is geen informatie voorhanden. Het is echter niet uit te sluiten dat het gebied vóór de late middeleeuwen enige vorm van menselijke aanwezigheid heeft gekend. Vanaf de late middeleeuwen bevond zich op het grootste deel van het projectgebied een **weide** met enkele **grachten**. In de 17^{de} eeuw werden de **versterkingen** van de stad uitgebreid door Vauban. Historische kaarten toonden aan dat deze versterkingen in de noordoostelijke hoek van het terrein gesitueerd zijn. In de 20^{ste} eeuw werd in het noorden van het projectgebied een weg en een fietspad aangelegd. Onder deze weg lopen verschillende rioleringen en andere nutsvoorzieningen. In het verleden werd het terrein ook **opgehoogd**, vermoedelijk om het toegankelijker te maken.

-Wat is de impact van de geplande werken?

Naar aanleiding van een **verkaveling** te Diependale (Leupegem) zal de stad Oudenaarde instaan voor de aanleg van de publieke ruimte. De SHM Vlaamse Ardennen wenst daarnaast enkele woningen te bouwen op het projectgebied. De precieze plannen waren bij de opmaak van de nota, naar aanleiding van een verkavelingsvergunning, nog niet voorhanden. Daarom zal er hier worden uitgegaan van een **maximale verstoring** van het terrein. Desalniettemin kan alvast vastgesteld worden dat de nieuwe riolering tot maximaal ca. 2,2 m zal reiken (zie onder) en kan redelijkerwijs verondersteld worden dat gelet op de natte context van deze terreinen de diepte van de woningbouw zich zal beperken. Diepere structuren zoals regenwaterputten kunnen tot de mogelijke ingrepen behoren.

Wat betreft de **aanleg van de publieke ruimte**:

- **Noordelijke zone (1):** Is **reeds verstoord** door de bestaande GEM-leiding (diepte verstoring: 1,2 m – 3,5 m), RWA-riolering (diepte verstoring ca. 1,6 m), nutsvoorzieningen, de bestaande weg en het bestaande fietspad.
In deze zone zal de **weg** worden vernieuwd, alsook een nieuw **fietspad**, **voetpad** en **groenzone** worden aangelegd (diepte verstoring: ca. 31-50 cm). De GEM-leiding blijft bewaard, maar er wordt wel een **nieuwe RWA-riolering** aangelegd (diepte verstoring: ca. 1,2 m – 1,7 m).
- **Centrale zone (2):** is momenteel onbebouwd.
In deze zone zal een **nieuwe weg** worden aangelegd, geflankeerd door **groenzone** en een **wandelpad**, en een nieuw **fietspad** (diepte verstoringen: ca. 40-50 cm). Onder de weg komt

hier een **RWA-** en een **DWA-riolering** (diepte verstoring: ca. 1,0 m – 2,2 m) die aansluit op de verschillende woningen.

- **Zuidelijke zone (3):** Is momenteel onbebouwd.

In deze zone wordt een **middenplein** aangelegd en een **weg** (diepte verstoringen: ca. 55 cm).

Onder de weg komt een **RWA-** en **DWA-riolering** (diepte verstoring: 1,1 m - 1,7 m).

-Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?

Het onderzoeksgebied kan onderverdeeld worden in twee zones.

Een **eerste en grootste zone** heeft een **laag archeologisch potentieel**, gelinkt aan het gebruik als weiland, de ligging in een meersengebied en de aanwezigheid van alluviale lagen, die samen wijzen op een heel nat karakter van deze zone. Dergelijke gebieden zijn weinig interessant voor bewoning; de historische bewoning situeert zich dan ook buiten het projectgebied, op de hoger gelegen gronden. Een extensief gebruik is wel mogelijk bijvoorbeeld voor beweiding.

De ondergrond van het projectgebied blijkt te bestaan uit **recente ophogingspakketten en alluviale pakketten**. Boringen, uitgevoerd net ten noorden van het onderzoeksgebied tonen aan dat de eerste 5,5 m van de bodem bestaat uit alluviale afzettingen. Controleboringen op het terrein zelf toonden dan weer aan dat het volledige gebied is opgehoogd. De dikte van deze ophoging varieert tussen de 0,55 en 2,07 m. Het merendeel van de werken vindt plaats in deze ophogingslaag (wegenis, funderingen, ...). Onder deze ophogingslaag werden over het volledige projectgebied alluviale dekklagen aangetroffen, waarvan de dikte op basis van de controleboringen niet kon vastgesteld worden. In het zuiden werden de controleboringen omwille van de ophogingspakketten het diepst uitgevoerd, en kon alvast worden vastgesteld dat de alluviale lagen zich minstens op 2,37 m onder het maaiveld bevinden. Theoretisch gezien kunnen zich op diepere niveaus nog afgedekte sporen bevinden. Momenteel is de dikte van deze lagen ter hoogte van het projectgebied onbekend. Een boring ten noorden van het terrein toonde aan dat deze lagen daar alvast minstens tot 5,5 m diepte gaan. Een **inschatting van de dikte van deze lagen** ter hoogte van het projectgebied is nuttig, om te kunnen bepalen of de diepere ingrepen van de geplande werken (bijvoorbeeld regenwaterputten) door deze lagen gaan en dus eventueel aanwezige archeologische sporen onder deze lagen zouden kunnen aansnijden.

De **tweede zone** ligt in de **noordoostelijke hoek** van het terrein en heeft een **groter archeologisch potentieel**. Hier zijn immers de postmiddeleeuwse versterkingen van de stad deels aanwezig. De werken hier zijn van die aard dat ze eventuele overblijfselen van deze versterkingen zouden kunnen aansnijden. De **impact moet evenwel genuanceerd worden** omwille van een aantal factoren, die de aanwezige overblijfselen al verstoord kunnen hebben en die een interpretatie van eventuele sporen kunnen bemoeilijken:

- Ter hoogte van de reeds aanwezige weg en fietspad in het noorden van het projectgebied is de ondergrond **reeds verstoord** door de aanwezigheid van nutsleidingen, rioleringen en gasleidingen (maximale diepte 3,5 m).
- De uitgraving van het **Tonkinkanaal** op het einde van de 19^{de} eeuw heeft ongetwijfeld impact gehad op het bodemarchief van het onderzoeksgebied. Bovendien zorgt dit kanaal er ook voor

dat eventuele restanten van de versterking op het onderzoeksgebied afgesneden zijn van de versterkingen van de stad.

- De ingreep die in deze zone vooral in beschouwing moet worden genomen, is de **geplande nieuwe riolering** die op deze plaats tot een diepte van 1,2 tot 1,7 m zal reiken, en eventuele diepere ingrepen van bewoning, dat zich evenwel meer naar de rand van deze zone situeert (bijv. regenwaterputten). De heraanleg van de wegenis en omgevingswerken daarentegen zal slechts een oppervlakkige ingreep betekenen die bovendien te situeren valt binnen het recente ophogingspakket.

De **aard van de werken** (voornamelijk de aanleg van bijkomende riolering) en de reeds bestaande infrastructuur op deze plaats maken het **moeilijk om een betekenisvol ruimtelijk inzicht te krijgen** in de versterkingen. De verdedigingswerken zullen **alleszins slechts fragmentair** en bovendien schuin worden aangesneden. Een goed ruimtelijk inzicht kan hier niet bekomen worden. Een eventueel bijkomende registratie zou bovendien slechts tot op een **beperkte diepte** de buitenste dempingspakketten en eventuele aanhorigheden aansnijden.

Door de graafwerken van het Tonkinkanaal is **deze zone bovendien reeds afgesneden van de rest** van het verdedigingssysteem, en is het er dus moeilijker mee in verband te brengen. Het kennispotentieel is dus al bij al beperkt.

Aangezien deze kilometerslange omgrachtingen door deze werken daarenboven **geenszins structureel bedreigd** worden, lijkt bijkomend onderzoek op deze plaats, kosten-baten beschouwd, niet aan de orde. Een terreinregistratie zou in dit geval ten aanzien van de bureaustudie weinig of geen meerwaarde bieden.

-Wat is de aard en waardering van het kennispotentieel?

Het kennispotentieel voor de zone ter hoogte van de verdedigingswerken is alle elementen in acht genomen al bij al beperkt. Voor wat betreft de overige zones is het nuttig om in te schatten tot welke diepte de alluviale lagen reiken, om beter te kunnen inschatten of eventueel diepere werken (bijv. regenwaterputten) een impact zouden hebben op dieper gelegen archeologische sporen.

-Is er verder vooronderzoek noodzakelijk en welke vorm dient dit aan te nemen?

Het wetenschappelijk kennispotentieel van het grootste deel van het terrein is voor de historische periodes gering. Het is duidelijk dat het terrein vaak onder water stond en gebruikt werd als weiland, of zelfs niet gebruikt werd.

Voor wat betreft de diepere lagen en eventuele afgedekte sporen lijkt het nuttig te peilen naar de dikte van de alluviale lagen op het terrein. Op deze manier kan ingeschat worden of de diepere werken in het kader van de verkaveling (i.c. regenwaterputten en dergelijke, de riolering zelf reikt maar tot 2,2m) deze eventueel aanwezige sporen zouden kunnen verstoren. Dit **verder vooronderzoek** neemt best de vorm aan van een landschappelijk booronderzoek. Dit is de meest efficiënte en minst ingrijpende methode om de dikte van alluviale pakketten vast te stellen. Dit vooronderzoek zal ook plaatsvinden binnen het kader van deze archeologienota.

Verder onderzoek in de noordoostelijke zone, waar de verdedigingswerken gesitueerd zijn, is gelet op voorgaande, niet nodig. De beperkte terreinregistratie in breedte en in diepte, binnen het kader van de rioleringswerken, van deze verdedigingswerken zou geen kenniswinst opleveren, omdat er geen ruimtelijk inzicht in de eventueel aangetroffen sporen verkregen zou worden.

Verder vooronderzoek moet zich dus enkel richten op de dikte van de alluviale deklagen, om zo een verdere inschatting te kunnen maken van de impact van de werken.

-Opgave van de onderzoeksvragen die moeten beantwoord worden om het aanwezige potentieel te exploiteren

- Wat is de dikte van de aanwezige alluviale lagen?
- Zijn onder deze lagen eventueel andere lagen aanwezig die een aanwijzing kunnen vormen voor de aanwezigheid van een archeologische site?

-Kaart met afbakening van zones waar al dan niet archeologisch erfgoed vastgesteld of verwacht wordt

Het aanwezig archeologisch erfgoed bevindt zich in het noordoosten van het terrein (figuur 31) maar is al deels verstoord door bestaande infrastructuur. De aard van de werken laat niet toe tot relevante kenniswinst te komen.

Eventueel aanwezig archeologisch erfgoed op de rest van het terrein bevindt zich sowieso onder de alluviale deklagen, waarvan de dikte momenteel onbekend is.

2.8. Beschrijving van de kaders waarbinnen het potentieel op kennisvermeerdering geëxploiteerd moet worden

Momenteel nog niet van toepassing.

C. Verslag van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek

1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

Projectcode: 2017E164

Sitecode: 16-ODD-DD

Uitvoeringstermijn: 12-05-2017 (boringen), 15-05-2017 (analyse boringen en rapportage), 16-05-2017 (rapportage)

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: landschappelijk booronderzoek

Aard van het onderzoek: landschappelijk booronderzoek

Betrokken actoren/specialisten:

Arne De Graeve (erkend archeoloog; assistent-aardkundige)

Ewoud Deschepper (assistent-archeoloog)

De overige administratieve gegevens zijn idem aan de gegevens van de bureaustudie.

1.2. De onderzoeksopdracht

1.2.1. De vraagstelling

De in het kader van het bureauonderzoek uitgevoerde **controleboringen** (zie Verslag van resultaten van het bureauonderzoek, Hoofdstuk 2.6.1.5.) toonden aan dat het terrein in sterke mate opgehoogd was, met een ophogingspakket met een dikte tussen 0,55 en 2,07 m dik. Onder dit pakket bevonden zich alluviale afzettingen. De dikte van dit alluviaal pakket kon niet bepaald worden. Op basis van controleboringen kon alvast de diepte tot minstens 2m³⁷ aangetoond worden. De vraag stelt zich of dit beeld zich in andere zones van het terrein bevestigt en of de diepere werken een impact zouden kunnen hebben op eventueel archeologische sporen. **Daarom dient gepeild naar de diepte van de alluviale lagen.** Extra vooronderzoek is dus noodzakelijk.

Tijdens dit bijkomend vooronderzoek zal dus getracht worden een antwoord te formuleren op volgende onderzoeksvragen:

- Hoe diep reiken de alluviale afzettingen? Ligt dit in de lijn van de waarnemingen in de controleboringen en andere boringen in de omgeving van het projectgebied?
- Zijn onder deze alluviale afzettingen andere lagen aanwezig?
- Op welke diepte bevinden deze eventuele andere lagen zich?

1.2.2. De randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.3. Een beschrijving van de werkwijze en strategie van het vooronderzoek

1.3.1. Beschrijving en motivering van de onderzoeksstrategie, -methoden en –technieken

Aangezien op basis van het bureauonderzoek er onvoldoende informatie voorhanden was om een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen, werd geopteerd een bijkomend vooronderzoek uit te voeren. Dit moet voornamelijk leiden tot **een goed inzicht in de bodemopbouw om een correcte inschatting van de impact van de werken op eventuele archeologische waarden mogelijk te maken.**

De Code van Goede praktijk geeft aan dat volgende methodes in aanmerking komen voor een verder vooronderzoek:

- geofysisch onderzoek
- landschappelijk booronderzoek
- landschappelijke proefputten
- veldkartering
- archeologisch booronderzoek (verkennend of waarderend)
- proefputten in functie van prehistorische artefactensites
- proefsleuvenonderzoek

In wat volgt, zullen deze methodes tegen elkaar worden afgewogen en zal de keuze en motivatie van de gekozen onderzoeksmethode worden toegelicht.

Afweging verschillende methodes

De keuze van de methode voor verder vooronderzoek wordt 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.

Methode	Opportuin	Motivering
Geofysisch onderzoek	Neen	Deze methode is mogelijk op dit terrein en zal het bodemarchief niet schaden. Gezien de vooropgestelde onderzoeksvragen is deze methode echter niet nuttig, omdat ze geen kennis oplevert over de dikte van bodemlagen.
Landschappelijk booronderzoek	Ja	Deze methode is mogelijk op het onderzoeksgebied en zal het bodemarchief niet overdreven schaden. Rekening houdend met de onderzoeksvragen is deze methode, kosten-baten in rekening genomen de meest nuttige en noodzakelijke methode. Deze methode laat toe meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw.
Landschappelijke profielputten	Neen	Deze methode is eveneens mogelijk. Deze methode is echter niet de minst invasieve methode die het mogelijk maakt een antwoord te bieden op de onderzoeksvraag en daardoor ook niet noodzakelijk om een antwoord te kunnen formuleren op de onderzoeksvraag.
Veldkartering	Neen	Deze methode is mogelijk en zal het bodemarchief ook geen schade toebrengen. Deze methode is echter niet aangewezen, aangezien ze niet nuttig is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Deze methode is dus niet nuttig en ook niet noodzakelijk.

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

Methode	Opportuin	Motivering
Verkenkend of waarderend archeologisch booronderzoek	Neen	Deze methode is mogelijk op het terrein. Ook het bodemarchief zal niet overdreven geschaad worden door dit soort vooronderzoek. De methode is echter niet nuttig en noodzakelijk, aangezien deze methode kosten-baten niet nodig is om de onderzoeksvraag te beantwoorden.
Archeologisch proefsleuvenonderzoek i.f.v. een prehistorische artefactensite	Neen	Deze methode is mogelijk op het terrein. De methode is echter niet nuttig en noodzakelijk, aangezien deze methode kosten-baten niet nodig is om de onderzoeksvraag te beantwoorden.
Proefsleuvenonderzoek	Neen	In theorie is deze methode mogelijk. Deze methode zou ook de onderzoeksvraag kunnen beantwoorden, maar het is niet de best geschikte en minst invasieve methode die bestaat om de onderzoeksvraag te beantwoorden. Het is dus met andere woorden niet noodzakelijk.

Besluit keuze onderzoeksmethode voor het bijkomende vooronderzoek

Na voorgaande afweging werd geopteerd voor een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Meer specifiek zal dit bestaan uit een **landschappelijk booronderzoek**. Deze methode zal het mogelijk maken een antwoord te formuleren op de vooropgestelde onderzoeksvragen en zal voldoende informatie opleveren om een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen. De uitvoering van het landschappelijk booronderzoek verliep volgens hoofdstuk 7.3.2. van de Code van Goede Praktijk.

Bepalen onderzoekstechniek

Bij een landschappelijk booronderzoek moeten keuzes gemaakt worden met betrekking tot het type grondboor, de diameter van de grondboor, het patroon van de boringen, de afstand tussen de boorraaien, de afstand tussen boringen in een raai, de oriëntatie van de boorraaien, de diepte van de boringen, de wenselijkheid van het zeven van de boorkern, de keuze van de uit te zeven aardkundige eenheden en de daarbij gebruikte maaswijdte. Deze keuzes zijn afhankelijk van de aard van de ondergrond, de diepte van de boring, de diepte van de grondwatertafel en de doelstelling en de vraagstelling van het onderzoek.

Er werd gekozen om de boringen uit te voeren met een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. Wat betreft de lokalisatie van de boringen, werd ervoor gekozen om **twee boringen** uit te voeren, in een lijn haaks op de oude Scheldeloop, dit in functie van de onderzoeksvragen. Deze twee boringen zullen voldoende inzicht geven in de bodem om een antwoord te kunnen formuleren op de vooropgestelde onderzoeksvragen. Het **hoofddoel** van dit verdere vooronderzoek is immers niet om te achterhalen of er archeologische sporen aanwezig zijn, maar wel om de dikte en aanwezigheid van de alluviale pakketten te bepalen. Zo kan ingeschat worden of de geplande werken een impact zullen hebben op eventueel aanwezig archeologische erfgoed. De boringen situeren zich in de noordelijke helft van het projectgebied aangezien in het zuiden de controleboringen reeds alluviale pakketten tot minstens 2m37 hebben vastgesteld. In de noordelijke helft zijn bovendien de eventuele appartementsgebouwen gesitueerd, waarvan kan verondersteld worden dat deze dieper zullen gefundeerd worden. De boorresultaten kunnen hier ook tegenover afgewogen worden.

- Boring 1: x: 96239,9270; y: 169802,6320; z: 11,487
- Boring 2: x: 96274,0370; y: 169815,5650; z: 10,786



Figuur 33. Locaties van de landschappelijke boringen op het GRB (Bron: SOLVA; Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen).

De boringen werden aangelegd door Arne De Graeve (assistent-aardkundige) en Ewoud Deschepper, en geanalyseerd en geïnterpreteerd door Arne De Graeve (assistent-aardkundige).

De boringen werden op het veld beschreven. Alle relevante boorprofielen werden tegen een egale en neutrale achtergrond gefotografeerd (foto 18-19). De boorgegevens worden verwerkt in de boorlijst (Bijlage 5) en daaraan gekoppelde plannen.

1.3.2. Overzichtsplan uitgevoerde boringen

Zie figuur 1.

1.3.3. Een beschrijving van de organisatie en technische specificaties van de gebruikte materialen

Het landschappelijke booronderzoek is conform de voorgemelde methodologie uitgevoerd (cf. Code van Goede Praktijk 7.3.2.). De boorpunten zijn uitgezet op het terrein met een **gps-toestel** type Trimble R6. De punten zijn gemarkeerd, waarna op deze plaatsen de boringen handmatig werden gezet door middel van een **edelmanboor** met een diameter van 7 cm en een **gutsboor** met een diameter van 3 cm. Bij boring 1 is vanaf 4,80 m diepte met een gutsboor gewerkt, bij boring 2 vanaf 0,50 m diepte. Elke boring is nadien op een zwarte doek gelegd, met als doel een duidelijk contrast met de kleur van de grond te bekomen. Vervolgens is met behulp van de boorlijst de bodemsamenstelling beschreven. Tot slot zijn de boorprofielen gefotografeerd.

1.3.4. Een beschrijving en motivering van eventuele afwijkende methodiek en van bijstellingen van de oorspronkelijke strategie

Wegens de sterke uitspoeling van de boorkoppen en de zeer grote compactie van de alluviale lagen, kon manueel niet tot onder de alluviale pakketten geboord worden. Boring 1 is gestaakt op 5,60 m, boring 2 op 4,76 m. De uitspoeling maakte het ook onmogelijk om correcte boorprofielen op te stellen. De bijgevoegde foto's zijn dan ook eerder indicatief. Via het weinige sediment dat onderaan de boorkop bewaard bleef, kon wel telkens de laag die zich op het diepste punt van de boring bevond, vastgesteld worden. Op die manier was de dikte van de lagen te bepalen.



Foto 17. Zicht op een net uitgedraaide edelman-boorkop. De sterke uitspoeling bemoeilijkte het opstellen van een correct boorprofiel.

1.3.5. Aspecten waarvoor advies van specialisten werd ingewonnen

Niet van toepassing.

1.3.6. Aspecten waarvoor algemene wetenschappelijke advisering gevraagd werd aan personen die buiten het project stonden

Niet van toepassing.

2. Assessmentrapport

2.1. Aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

Het reliëf en de algemene geomorfologische en aardkundige opbouw van het projectgebied werden reeds beschreven in het bureauonderzoek (Hoofdstuk B.2.6.1.). Het terrein is laaggelegen, ligt ten oosten van de oude Scheldeloop, en staat gekarteerd als OB (bebouwde zone). Het projectgebied is nagenoeg vlak en ligt op ca. 12 m TAW.

De twee uitgevoerde boringen tonen een verschillende bodemopbouw.

Boring 1

- De eerste laag betreft een duidelijke ophogingslaag. In een lichtbruine zandlemige matrix bevinden zich zeer veel baksteen- en mortelresten. Deze laag is 40 cm dik.

- De tweede laag is lemiger, grijsbruin en bevat minder puin. Deze laag is 75 cm dik. Ook deze laag wordt geïnterpreteerd als een ophogingslaag.
- De derde laag is donkerbruin en bestaat uit klei met baksteen- en mortelspikkels. Ze is heterogeen met lichtbruine vlekken. De laag is 45 cm dik. Deze laag is alluviaal; het gaat om afzettingen van de Schelde.
- De vierde laag bestaat uit homogene lichtbruine klei zonder inclusies. Onderaan is deze laag gereduceerd. Ze is 120 cm dik. Ook deze laag is alluviaal van oorsprong.
- De vijfde laag bestaat uit homogene grijsblauwe klei met schelpengruis en vanaf ca. 4,00 m diepte zonder schelpengruis. Het gaat ook om een alluviale laag (foto 4).

Boring 2

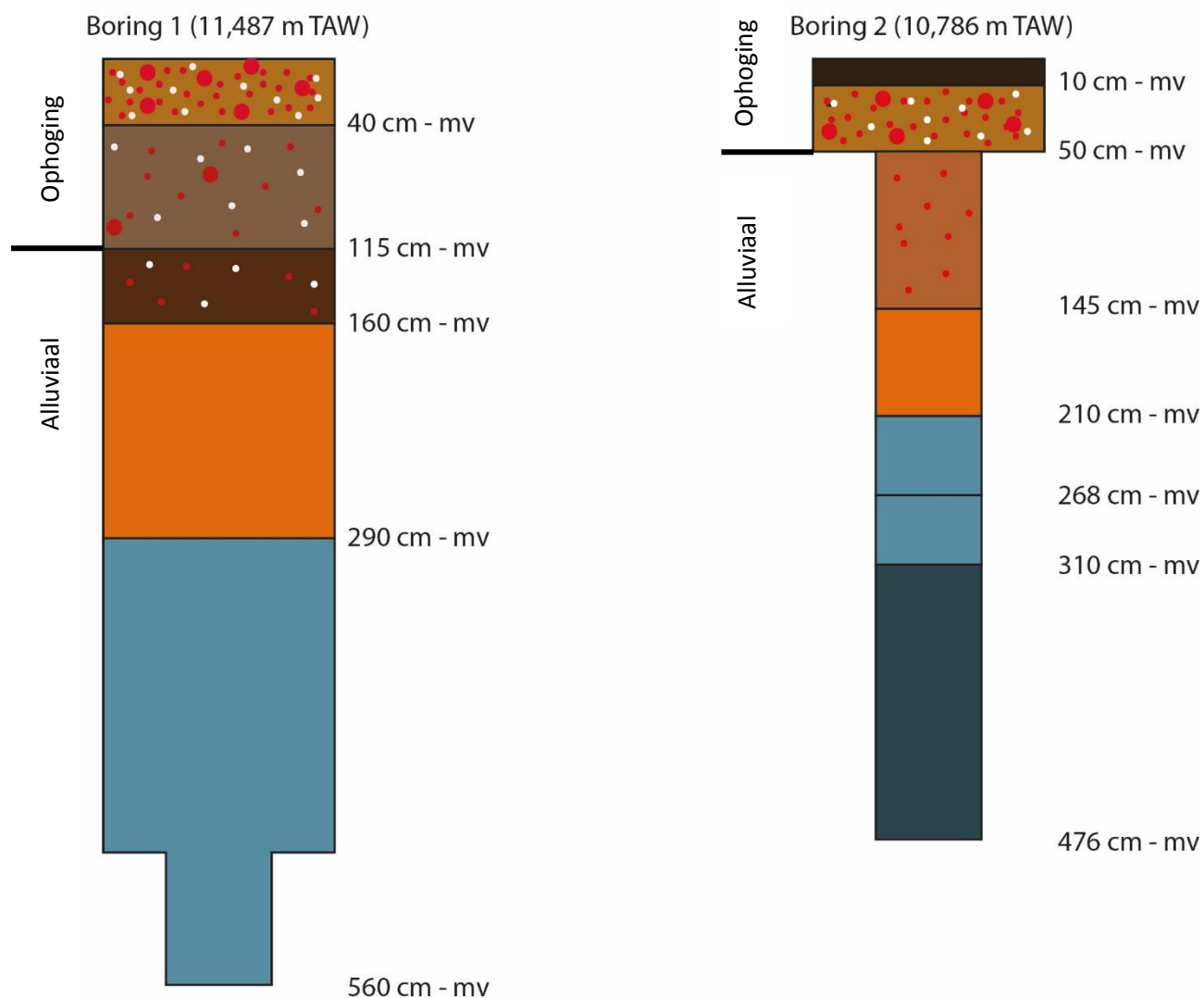
- Een eerste laag is 10 cm dik, donkergrijs tot zwart en bevat de plantenwortels. Het gaat om een (opgevoerde) tuinlaag.
- De tweede laag is 40 cm dik en bevat heel veel baksteen- en mortelbrokken. Ze is lichtbruin van kleur en bevat een zandlemige matrix. Het gaat hier om dezelfde ophogingslaag als in boring 1.
- De derde laag bestaat uit lichtbruine klei met vrij weinig baksteenbrokjes. Deze laag is 95 cm dik en alluviaal van oorsprong.
- De vierde laag bestaat uit zuivere lichtbruine klei en mangaanbrokjes. Ze is 65 cm dik. Ook deze laag is alluviaal.
- De vijfde laag is blauwgrijs en bestaat uit klei met ijzerconcreties. Deze laag is 58 cm dik en ook alluviaal van oorsprong.
- De zesde laag bestaat uit zuivere blauwe klei met schelpengruis. Ze is 42 cm dik en alluviaal van oorsprong.
- De zevende laag is donkergrijs van kleur en bestaat uit zandige klei met schelpengruis als inclusies.

Uit beide boringen is op te maken dat onder de ophogingslaag verschillende alluviale kleilagen aanwezig zijn (tussen 50 en 115 cm) tot op een maximaal bereikte diepte van 5,6m.

Visualisatie boorprofielen (schaal 1:40)

16-OUT-DD / 2017E164

Digitaal aangemaakt op 16/05/2017



Figuur 34. Visualisatie van de boorprofielen. Deze zijn opgesteld op basis van de beschrijvingen op het terrein.



Foto 18. Boorprofiel van boring 1. Zoals vermeld was het door de sterke uitspoeling van de boorkoppen niet mogelijk om een correct boorprofiel op te stellen. Het begin van het profiel ligt links, het einde rechts.



Foto 19. Boorprofiel van boring 2. Zoals vermeld was het door de sterke uitspoeling van de boorkoppen niet mogelijk om een correct boorprofiel op te stellen. Het begin van het profiel ligt links onderaan en loopt dan naar rechts, om verder te lopen linksboven; het einde ligt rechtsboven.



Foto 20. Detailopname van laag 5 in boring 1 bij het opboren.

2.2. Een assessment van stalen

Niet van toepassing.

2.3. Een conservatie-assessment

Niet van toepassing.

2.4. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het projectgebied is over het volledige oppervlakte bedekt met een **ophogingslaag** bestaande uit baksteen en mortel. Deze is vermoedelijk aangebracht om dit natte gebied beter bruikbaar te maken. Wanneer precies valt echter niet uit te maken. Er kan wel verondersteld worden dat dit in de 19^{de} eeuw gebeurde, bij het graven van het Tonkinkanaal (zie bureauonderzoek). Onder deze ophogingslaag bevindt zich **een serie alluviale pakketten**. De lagen met antropogene inclusies zijn zeker te dateren in de historische periodes, de zuivere kleilagen kunnen ouder zijn maar hoeven dit niet te zijn.

Zeker tot op een diepte van 5,60 m zijn **alluviale afzettingen** teruggevonden. Deze moeten in verband gebracht worden met de Scheldeloop en met de nabij gelegen postmiddeleeuwse verdedigingswerken van Oudenaarde. Het gebied buiten de grachten werd immers ook vaak geïnundeerd. Deze twee factoren zorgden samen voor de afzetting van metersdikke alluviale pakketten. Lagen 4 en 5 uit boring 2 zijn in die zin interessant dat ze aanwijzingen bevatten voor **waterstagnatie en overstromingen**. Mangaan- en ijzerconcreties zijn hier immers mee in verband te brengen. Dit zou eventueel gelinkt

kunnen worden aan het sluizensysteem dat Vauban installeerde en waarmee de velden langsheen de vestinggrachten onder water gezet werden (zie het Verslag van resultaten van het bureauonderzoek).

Bij de boringen zijn **geen indicaties** aangetroffen voor de aanwezigheid van een **archeologische site of van een niveau waar zich een archeologische site zou kunnen bevinden**.

2.5. Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van het bureauonderzoek

De resultaten van het landschappelijk booronderzoek **bevestigen de bevindingen** uit het bureauonderzoek en de daarbinnen uitgevoerde controleboringen en geraadpleegde boring in de nabijheid van het projectgebied.

Het terrein is duidelijk opgehoogd. Bij de controleboringen werd vastgesteld dat deze **ophoging** tussen 0,55 m en 2,07 m dik is. De landschappelijke boringen bevestigen dit: het aangetroffen ophogingspakket was tussen 0,50 en 1,15 m dik. Deze ophoging kan misschien in verband gebracht worden met het graven van het Tonkinkanaal in 1880; dit kanaal doorsneed de postmiddeleeuwse versterkingen van de stad, en het is dan ook aannemelijk dat de uitgegraven grond en muurresten over de nabije omgeving werden uitgespreid.

Onder de ophoging bevinden zich verschillende **alluviale pakketten**, die ook bij de controleboringen werden aangetroffen en in lijn zijn met de informatie afkomstig uit de quartairgeologische kaart en de hoogtekaart: het gebied ligt in de alluviale vlakte van de Schelde, waarbij er Tardiglaciale en/of Holocene afzettingen zijn gebeurd bovenop de Pleistocene sequentie. De bevindingen zijn ook in lijn met de boring ten noorden van het projectgebied, waar tot gelijkaardige dieptes is geboord en gelijkaardige vaststellingen werden gedaan.

Daarnaast ligt het terrein ook nabij de postmiddeleeuwse versterkingen van de stad Oudenaarde. Meer bepaald de vestingsgracht liep door de meest noordoostelijke hoek van het projectgebied. Het is ook geweten dat de gebieden langs deze vestinggrachten regelmatig onder water werden gezet. De alluviale afzettingen zijn dus afkomstig van de Schelde, de vestinggracht, of van een combinatie van beide. Bij het landschappelijk booronderzoek werd de onderkant van deze lagen niet aangetroffen. Ze gaan minstens 5,60 m diep.

2.6. De verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

De verwachting ten aanzien van het archeologisch erfgoed werd reeds omstandig beargumenteerd bij het Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek (Hoofdstuk B.2.7.). **De verwachting is voor het grootste deel van het projectgebied laag**,³⁰ gelet op de landschappelijke context, de historische informatie en de informatie uit de controleboringen, waarbij onder een ophogingspakket alluviale lagen werden vastgesteld. De dikte van deze lagen was echter onbekend, waardoor het nog niet mogelijk was om in te schatten of de geplande werken door deze lagen zouden kunnen gaan, en op

³⁰ Enkel voor het noordoostelijke deel van het projectgebied was de verwachting hoger: zie Hoofdstuk B.2.7. In deze zone is er echter al verstoring door de bestaande infrastructuur. Daarnaast zijn de werken op deze locatie (rioleringswerken) niet van die aard dat er inzicht op deze structuren zou verkregen worden

die manier archeologisch erfgoed dat aanwezig zou kunnen zijn onder deze lagen, zou kunnen vernietigen. Daartoe werd een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. **De hier beschreven verwachting ten aanzien van het archeologisch erfgoed richt zich dan ook enkel op de bijkomende informatie uit het landschappelijk booronderzoek.**

Wegens de grote mate van uitspoeling en de zeer grote compactie van de aanwezige alluviale kleilagen kon de onderkant van deze alluviale afzettingen niet bereikt worden. Toch werd duidelijk dat **deze lagen minstens tot 5,60 m diep gaan**. Er werden evenmin aanwijzingen aangetroffen voor eventuele andere lagen onder deze alluviale afzettingen, of lagen waar zich archeologische sporen zouden kunnen bevinden. De alluviale afzettingen zijn natuurlijk van oorsprong en tonen aan dat het gebied regelmatig en lang onder water stond, iets wat voor het laatst (gedocumenteerd) gebeurde in 1957. Dit was ook het geval tijdens de historische periodes, zoals de aanwezigheid van alluviale pakketten met daarin baksteenspikkels aantonen.

De geplande werken omvatten een verkaveling en inrichting van het gebied. **De reeds gekende werken gaan zeker niet door de alluviale pakketten**. De aanleg van wegenis, omgevingswerken en rioleringswerken (tot -2,2 m diepte) situeren zich allen in de ophogingslagen of de bovenzijde van het alluviale pakket. De nog niet gekende werken omvatten de bouw van de woningen. Redelijkerwijs kan verondersteld worden dat gelet op de natte context van deze terreinen de diepte van de woningbouw zich zal beperken. **Diepere structuren** zoals regenwaterputten kunnen tot de **mogelijke ingrepen** behoren. Hierbij kan het zijn dat er **zeer lokaal** door de alluviale afzettingen gegaan wordt. Dergelijke ingrepen, als ze al plaatsvinden en als ze al door de alluviale lagen gaan, kunnen een eventueel aanwezige archeologische site **zeer plaatselijk verstoren**. Wegens de zeer beperkte en verspreide aard van dergelijke ingrepen, vormen ze in dat geval hoegenaamd **geen structurele bedreiging van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed**.

Er kan dus besloten worden dat **de werken geen relevant kennispotentieel zullen vernietigen**, omdat het overgrote deel van de werken geen diepte zal bereiken waarop archeologisch erfgoed aanwezig zou kunnen zijn. Er is dus **geen potentieel op kennisvermeerdering**, en om die reden wordt **geen verder archeologisch onderzoek** geadviseerd.

D. Bibliografie

Borremans P., 2009. Het Kezelfort van de vesting Oudenaarde, *België onder de wapens* 24, Erpe.

Callebaut D., De Groote K. & Ameels V., 2012. Het ontstaan van de stad: een moeizaam verhaal. In: Trio P., Castelain R., Van Kerkhoven G., Vandeweghe E., 2012. *Tijd voor Oudenaarde*, pp. 17-32.

Carton C., 2009-2010. *Oudenaarde op kaart. Een grondige analyse van de 16de-eeuwse kaart van Oudenaarde van Jacob Van Deventer*, onuitgegeven masterscriptie UGent.

Lachaert P.-J., 2008. *Oudenaarde 1708, Een stad, een koning, een veldheer*, Leuven.

Van Cauwenberghe K., 2004. *Historisch morfologisch onderzoek van Oudenaarde*, onuitgegeven masterscriptie UGent.

Geraadpleegde websites (raadpleging 16/12/2016, tenzij anders vermeld):

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Historische stadskern van Oudenaarde* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/140026> (geraadpleegd op 24 mei 2017).
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016: *Kezelfort* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/27421> (geraadpleegd op 15 december 2016).
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Schipperskerkje* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/27571> (geraadpleegd op 15 december 2016).
- DOV Boorrapport, boornummer: kb29d84e-B76, zie <https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-ocdov/proxy-boring/boorstaat/1940-114350/rapport/rapportboringstandaard?outputformaat=PDF&titel=DOV+Boorrapport> (geraadpleegd op 24 februari 2017).
- <http://mapire.eu/>
- <http://www.gisoost.be>
- <https://geo.onroenderfgoed.be>
- <https://googlemaps>
- <https://inventaris.onroenderfgoed.be>
- <https://www.cartesius.be>
- <https://www.dov.vlaanderen.be>
- <https://www.geopunt.be>

E. Figurenlijst

figuur	onderwerp (projectcode 2016L192)	aanmaakschaal	aanmaakwijze	datum
1	Kadasterkaart	1 op 1	digitaal	13-12-2016
2	Topografische kaart	1 op 1	digitaal	13-12-2016
3	Grondplan bestaande toestand	1 op 1	digitaal	23-08-2016
4	Grondplan ontworpen toestand	1 op 1	digitaal	23-08-2016
5	Typedwarsprofiel 1	1 op 1	digitaal	23-08-2016
6	Typedwarsprofiel 2	1 op 1	digitaal	23-08-2016
7	Dwarsprofiel 1 en 2	1 op 1	digitaal	23-08-2016
8	Typedwarsprofiel 3	1 op 1	digitaal	23-08-2016
9	Bodemkaart	1 op 1	digitaal	15-12-2016
10	Ligging ten opzichte van de historische kern Oudenaarde	1 op 1	digitaal	13-12-2016
11	Gewestplan	1 op 1	digitaal	13-12-2016
12	Quartair geologische profieltypekaart	1 op 1	digitaal	13-12-2016
13	Tertiair geologische kaart	1 op 1	digitaal	13-12-2016
14	Hoogtemodel	1 op 1	digitaal	15-12-2016
15	Hoogteprofiel noord-zuid	1 op 1	digitaal	15-12-2016
16	Hoogteprofiel west-oost	1 op 1	Digitaal	24-05-2017
17	Bodemtypekaart	1 op 1	digitaal	15-12-2016
18	Bodembedekkingskaart	1 op 1	digitaal	15-12-2016
19	Boringen	1 op 1	digitaal	20-12-2016
20	Locatie controleboringen	1 op 1	digitaal	21-02-2017
21	16de eeuwse kaart van van Deventer	1 op 1	digitaal	20-12-2016
22	Deventerkaart	1 op 1	digitaal	16-12-2016
23	Plan d'Oudenaarde 1746	1 op 1	digitaal	16-12-2016
24	Ferrariskaart (detail)	1 op 1	digitaal	15-12-2016
25	Ferrariskaart	1 op 1	digitaal	15-12-2016
26	Vaillantkaart	1 op 1	digitaal	16-12-2016
27	Atlas der Buurtwegen	1 op 1	digitaal	15-12-2016
28	Vandermaelenkaart	1 op 1	digitaal	15-12-2016
29	Poppkaart	1 op 1	digitaal	15-12-2016
30	CAI	1 op 1	digitaal	15-12-2016
31	CAI met aanduiding Kezelfort	1 op 1	digitaal	15-12-2016
32	Synthesekaart	1 op 1	digitaal	19-01-2017
33	Locatie landschappelijke boringen	1 op 1	digitaal	13-05-2017
34	Boorprofielen	1 op 1	digitaal	13-05-2017

F. Fotolijst

Foto	onderwerp (projectcode 2016L192)	Type foto	vervaardiging	datum
1	Orthofoto	Luchtfoto	digitaal	13-12-2016
2	Huidige toestand	Streetview	digitaal	13-12-2016
3	Huidige toestand	Streetview	digitaal	13-12-2016
4	Boorprofiel boring 1	Foto	digitaal	20-02-2017
5	Boorprofiel boring 3	Foto	digitaal	20-02-2017
6	Boorprofiel boring 4	Foto	digitaal	20-02-2017
7	Boorprofiel boring 5	Foto	digitaal	20-02-2017
8	Boorprofiel boring 6	Foto	digitaal	20-02-2017
9	Boorprofiel boring 7	Foto	digitaal	20-02-2017
10	Boorprofiel boring 8	Foto	digitaal	20-02-2017
11	Boorprofiel boring 9	Foto	digitaal	20-02-2017
12	Boorprofiel boring 10	Foto	digitaal	20-02-2017
13	Boorprofiel boring 11	Foto	digitaal	20-02-2017
14	Boorprofiel boring 12	Foto	digitaal	20-02-2017
15	Luchtfoto overstromingen winter 1957	Luchtfoto	analoog	1957, gegeorefereerd 12-01-2017
16	Orthofoto	Luchtfoto	digitaal	15-12-2016
17	Zicht op uitgedraaide edelmanboor	Foto	digitaal	12-05-2017
18	Boorprofiel Boring 1	Foto	digitaal	12-05-2017
19	Boorprofiel Boring 2	Foto	digitaal	12-05-2017
20	Detailopname laag 5 in boring 1	Foto	digitaal	12-05-2017

G. Bijlagen

1. Lijst van de bijlagen

nummer	1
type	Grondplan
onderwerp	Grondplan bestaande toestand en situatieplan
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
datum	22-06-2016
nummer	2
type	Grondplan
onderwerp	Grondplan ontworpen toestand. Wegenis- en rioleringswerken
aanmaakschaal	1/250
aanmaakwijze	digitaal
datum	23-08-2016
nummer	3
type	Situatieplan
onderwerp	Lokalisatie controleboringen
aanmaakschaal	variabel
aanmaakwijze	digitaal
datum	21-02-2017
nummer	4
type	Boorlijst
onderwerp	Boorlijst controleboringen
aanmaakschaal	nvt
aanmaakwijze	nvt
datum	14-03-2017
nummer	5
type	Boorlijst
onderwerp	Boorlijst landschappelijke boringen
aanmaakschaal	nvt
aanmaakwijze	nvt
datum	12-05-2017

2. Tekeningenlijst

Niet van toepassing.

3. Boorlijst

Zie bijlage 5.

4. Beschrijving van de aangelegde referentieprofielen

Niet van toepassing.

5. Stalenlijst

Niet van toepassing.

6. Visualisatie van de boorprofielen

Zie figuur 2.

7. Resultaten van analyses

Niet van toepassing.