



INTERGEMEENTELIJK SAMENWERKINGSVERBAND
VOOR RUIMTELIJKE ORDENING EN SOCIO-ECONOMISCHE EXPANSIE



LIERDE – RECREATIEZONE

OMGEVINGSAANLEG

ARCHEOLOGIENOTA – 2017B394

Poulain M., Pede R., Buckens M. & Cherretté B.

SOLVA-ARCHEOLOGIERAPPORT NR 97

Colofon

Project:

Lierde Recreatiezone, omgevingsaanleg. Archeologienota (bureauonderzoek)
Projectcode – 2017B394
Projectnaam: 17-SMA-GS
SOLVA Archeologierapport 97

Opdrachtgevers:

Gemeente Lierde
Nieuwstraat 19
9570 Lierde
Tel: 055 43 10 10

Uitvoerder:

SOLVA
Intergemeentelijk samenwerkingsverband voor ruimtelijke ordening en socio-economische expansie
Gentsesteenweg 1B
9520 Vlierzele
Tel: 053/64 65 20

Auteurs:

Maxime Poulain (tekst)
Ruben Pede (erkend archeoloog)
Marieke Buckens (kaartmateriaal)
Bart Cherretté (redactie)

Bewaarplaats archeologisch ensemble:

Erkend onroerend erfgoeddepot SOLVA Archeologisch depot
Industrielaan 25B, 9320 Erembodegem
archeologie@so-lva.be
Tel: 053/64 65 36

Wettelijk depotnummer: D/2017/12.857/34



Afbeelding voorblad: zicht op het projectgebied, foto richting noordwesten vanaf de Groenstraat (terreinbezoek 2 mei 2017).

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

Samenvatting.....	4
1. Planmatige context.....	4
2. Wettelijk kader	4
3. Resultaten.....	4
Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek	6
1. Beschrijvend gedeelte	6
1.1. Administratieve gegevens	6
1.2. De archeologische voorkennis.....	8
1.3. De onderzoeksoopdracht	8
1.4. Een beschrijving van de werkwijze en strategie van het vooronderzoek	24
2. Assessmentrapport.....	26
2.1. Methoden, technieken en criteria.....	26
2.2. Een beschrijving van het assessment van de vondsten	26
2.3. Een beschrijving van het assessment van de stalen.....	26
2.4. Conservatie-assessment	26
2.5. Assessment van de sporen	26
2.6. Assessment van het onderzochte gebied.....	27
2.7. Evaluatie van de onderzoeksvragen en potentieel op kennisvermeerdering, en de aard en waardering daarvan	47
2.8. Beschrijving van de kaders waarbinnen het potentieel op kennisvermeerdering geëxploiteerd moet worden.....	53
2.9. Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek.....	54
2.10. Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek.....	55
2.11. Bibliografie.....	56
3. Bijlagen	57
3.1. Plannen of figurenlijst	57
3.2. Fotolijst.....	57
3.3. Lijst van de bijlagen	58

Samenvatting

1. Planmatige context

Gemeente Lierde wenst met recreatiezone *De Zandloper* een nieuwe groene omgeving aan te leggen waarin sport- en spelactiviteiten de hoofddoelstelling zullen vormen. De huidige publieke ruimte rondom het gemeentehuis, de gemeentelijke diensten, ontmoetingscentrum *De Lier* en sporthal *De Zandloper* zal worden uitgebreid met het gebied begrensd door de Nieuwstraat, Groenstraat en Nieuwe Wijk. De werken omvatten de aanleg van **infrastructuur**, de aanpassing van de **groenstructuur** en **waterhuishouding**, en de **inrichting** van de site.

2. Wettelijk kader

De zone bevindt zich buiten een beschermde archeologische site of archeologische zone, maar de oppervlakte van het projectgebied bedraagt meer dan 3000 m² en de ingreep in de bodem meer dan 1000 m².

Derhalve diende in uitvoering van **art. 5.4.1 3°** van het Onroerend Erfgoeddecreet d.d.12 juli 2013, een archeologienota te worden opgesteld ten behoeve van het indienen van de **stedenbouwkundige vergunningsaanvraag** voor heraanleg van de omgeving. Er zijn voor dit dossier geen vrijstellingen van toepassing op bovenvermeld artikelnummer.¹

3. Resultaten

SOLVA voerde in opdracht van Gemeente Lierde het voorgeschreven archeologische (voor)onderzoek uit. Ten behoeve van het bekomen van een bekrachtigde archeologienota is een **bureauonderzoek** uitgevoerd.

Van bijzonder belang voor het projectgebied is de aanwezigheid van een **kouter en/of dries** onmiddellijk ten westen van het projectgebied (nog steeds bewaard in toponymie en perceelsstructuur). Er is bijgevolg een reële kans op het aantreffen van (vol)middeleeuwse sporen. Archeologisch onderzoek in de wijdere omgeving toont bovendien aan dat deze regio reeds millennia lang geëxploiteerd werd, met name in de Romeinse periode. De interessante landschappelijke positie, **op de flank van een droge zuidwaarts gerichte leemrug nabij een beek**, ondersteunt de gunstige positie van het projectgebied voor menselijke occupatie in het verleden en draagt bij tot een wezenlijk archeologisch potentieel. Het projectgebied is sinds de late 18^{de} eeuw bovendien grotendeels **onbebouwd** gebleven en uit **controleboringen** bleek dat het archeologisch relevante niveau zich op een geringe diepte aftekent. Het is daarom aannemelijk dat eventueel aanwezige archeologische sporen goed bewaard zullen zijn en vergraven zullen worden door de geplande werken.

Louter op basis van dit bureauonderzoek kon **geen definitieve inschatting** van het archeologisch en wetenschappelijk potentieel van de locatie gemaakt worden. Na afweging blijkt een vooronderzoek met ingreep in de bodem, i.c. een **proefsleuvenonderzoek**, noodzakelijk op bepaalde delen van het terrein om de waarde van het projectgebied en de impact van de werken ten aanzien van elkaar in te schatten.

Heden bevindt zich nog een pachter op de terreinen binnen het projectgebied. De onderhandelingen voor verwerving en over de opzegging van de pacht zijn op moment van dit schrijven nog lopende. Derhalve kon tot op heden enkel vooronderzoek zonder ingreep in de bodem uitgevoerd worden

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.

(bureauonderzoek).

Anderzijds is het noodzakelijk om de aanvraag voor stedenbouwkundige vergunning zo snel mogelijk in te dienen en de behandeling daarvan zo parallel aan de onderhandelingen te laten verlopen. Dit gebeurt omwille van het feit dat de lokale tennisclub (ca. 150 leden) niet langer over eigen oefenterreinen beschikt, wegens de zonevreemdheid van hun tennisvelden. Deze leden kunnen momenteel tijdelijk terecht bij een andere club. Het moet hier echter benadrukt worden dat dit slechts een tijdelijke oplossing betreft die de draagkracht ver overtreft en de tennisclub te Lierde in functie van het komende werkingsjaar moet kunnen beschikken over een ingericht tennisveld op 1 april 2018. Indien deze deadline niet gehaald kan worden, bedreigt dit rechtstreeks het voortbestaan van de club te Lierde, aangezien langdurige uitwijkmogelijkheden in de regio eenvoudigweg niet voorhanden zijn.

Rekening houdend met deze dwingende timing is het maatschappelijk niet wenselijk om te wachten met de indiening van de stedenbouwkundige aanvraag totdat de terreinen beschikbaar zijn en het proefsleuvenonderzoek kan uitgevoerd en gerapporteerd worden. Dit zou de beoogde timing in dit dossier immers onmogelijk maken. Derhalve zal het proefsleuvenonderzoek via **uitgesteld traject** verlopen.

Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek

1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

Projectcode: 2017B394

Sitecode: 17-SMA-GS

Wettelijk depotnummer: D/2017/12.857/34

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

Locatie: Oost-Vlaanderen, Lierde, Nieuwe Wijk (figuur 1-2, foto 1-3)

Bounding box: punt 1: x=111611,93 / y=166852,14; punt 2: x=111651,31 / y=166983,24; punt 3: x=111788,04 / y=167050,75; punt 4: x=111863,43 / y=166901,65; punt 5: x=111749,22 / y=166840,32

Kadastrale gegevens: 1^e afdeling Sint Maria Lierde, Sectie B, nrs. 837E, 1046B, 1043A, 1042, 1041, 1044Z, 1044D2, 1052D, 1044E2, 1051E

Oppervlakte van de bodemingreep: 2,323756 ha

Topografische kaart: zie figuur 2 en 11

Naam betrokken actoren en specialisten:

-Erkend archeoloog: Ruben Pede (OE/ERK/ARCHEOLOG/2015/00063)

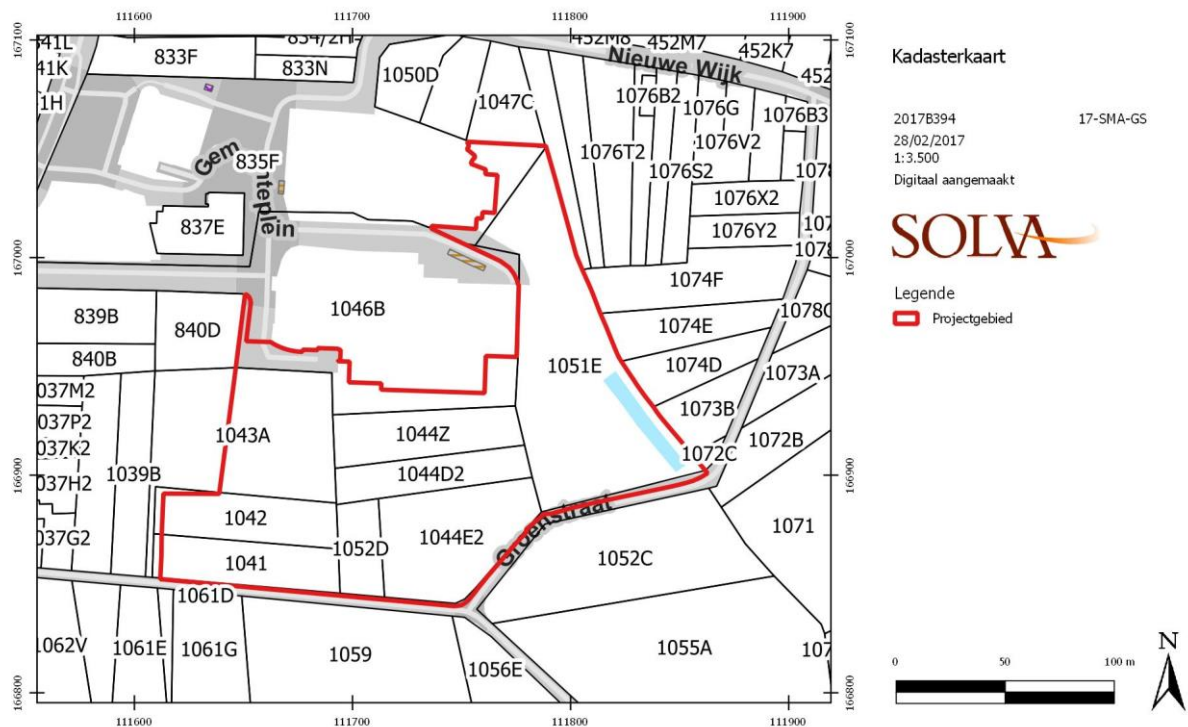
-Tekst: Maxime Poulain

-Aanmaak kaartmateriaal: Marieke Buckens

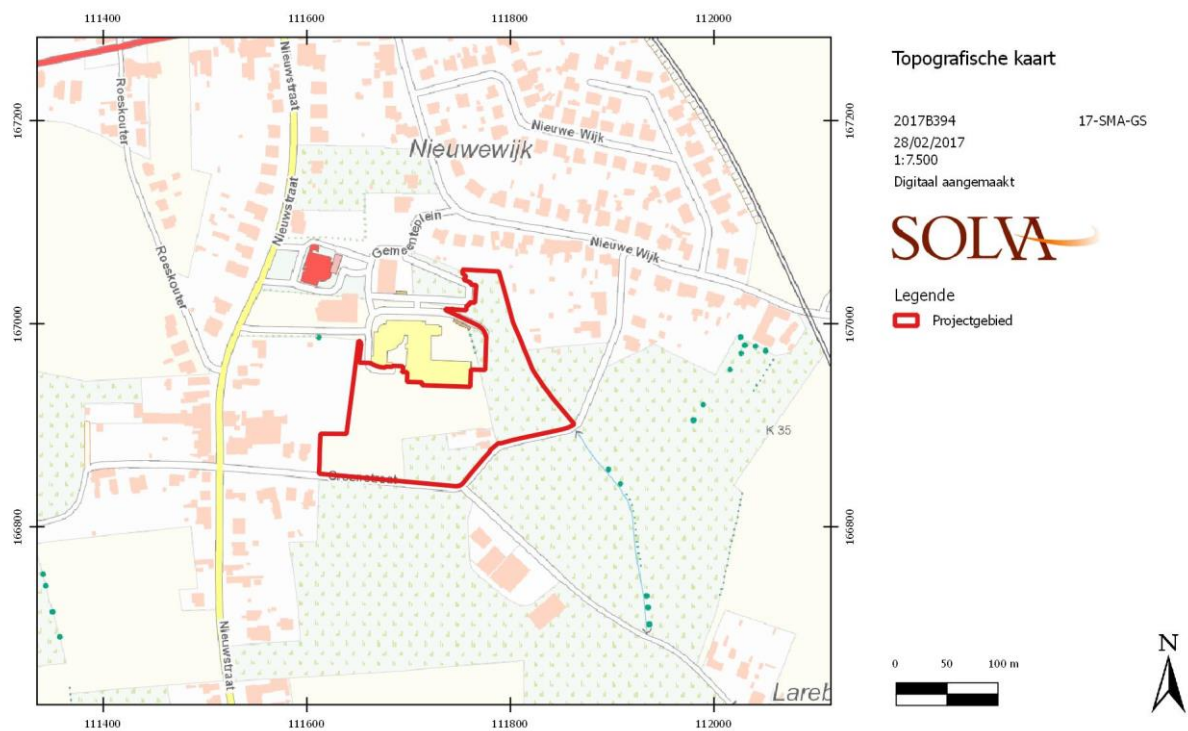
-Redactie: Bart Cherretté

Wetenschappelijke advisering:

Niet van toepassing



Figuur 1. Uittreksel van het kadastraal plan met de situering van het onderzoeksgebied (AGIV, geraadpleegd via WMS)



Figuur 2. Detail van de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (AGIV, geraadpleegd via WMS)

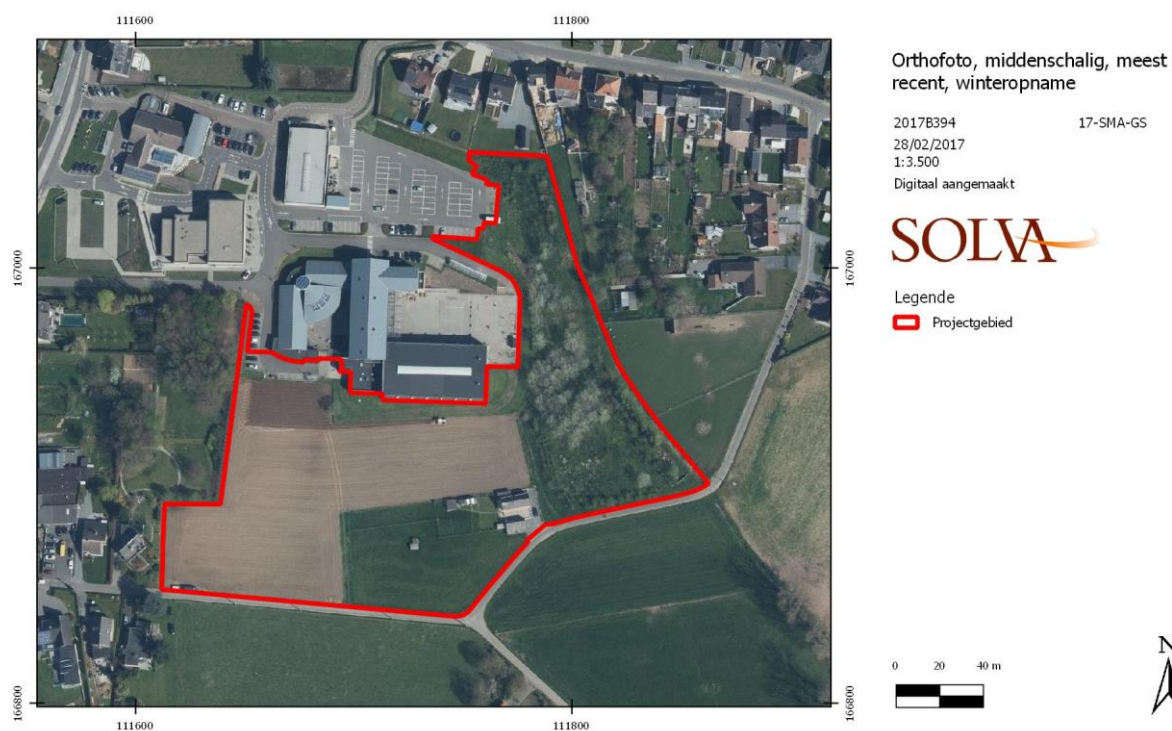


Foto 1. Luchtopname van het onderzoeksgebied (AGIV, geraadpleegd via WMS)

1.2. De archeologische voorkennis

Er zijn **geen archeologische sites gekend** binnen het projectgebied. Voor het archeologisch kader van de wijdere omgeving, verwijzen we naar hoofdstuk 2.6.3.

1.3. De onderzoeksopdracht

1.3.1. Vraagstelling:

Het **bureauonderzoek** ten behoeve van de vergunningsaanvraag voor de werken 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, 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 landschapshistoriek 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 werken:

Gemeente Lierde wenst met recreatiezone *De Zandloper* een nieuwe groene omgeving aan te leggen waarin sport- en spelactiviteiten de hoofddoelstelling zullen vormen. De huidige publieke ruimte rondom het gemeentehuis, de gemeentelijke diensten, ontmoetingscentrum *De Lier* en sporthal *De Zandloper* zal worden uitgebreid met het gebied begrensd door de Nieuwstraat, Groenstraat en Nieuwe Wijk. De werken omvatten de aanleg van **infrastructuur**, de aanpassing van de **groenstructuur** en **waterhuishouding**, en de **inrichting** van de site.

Het projectgebied

Het projectgebied omvat de terreinen tussen de Nieuwstraat, Groenstraat en Nieuwe Wijk.

De bestaande toestand (figuur 3/bijlage 1)

Het projectgebied grenst in het noorden aan een bestaande sporthal en omvat een deel van de bestaande verharding die toegang biedt tot de sporthal. De terreinen werden hier reeds lokaal **opgehoogd** voor de bouw van deze sporthal (foto's 2 en 3). Putdeksels duiden in deze zone op de aanwezigheid van RWA- en DWA-**rioleringen**, zoals deze ook zichtbaar zijn op figuur 3/bijlage 1.

De oostelijke zone bestaat uit een jong **bosje** (foto 4). Dit bosje bevat een langwerpige smal **bufferbekken** (foto 5), uitgegraven onder talud, waarin de reeds vernoemde RWA-riolering uitmondt. De DWA-riolering loopt parallel langs dit bufferbekken. Tijdens het terreinbezoek bleek dat de gronden in de zone van het bosje waterziek waren, zoals tevens duidelijk is uit de aanwezigheid van waterminnende planten (foto 6).

Op het projectgebied bevindt zich voorts, grenzend aan de Groenstraat, een private **woning** (foto 7) met bijhorend **weiland** (foto 8). Hierin zijn enkele kleine constructies aanwezig. De gemeente heeft

een overeenkomst met de eigenaars van de bestaande woning binnen het projectgebied om op de site aanwezig te blijven tot bij het overlijden van de eigenaar.

Een laatste deel van het projectgebied bestaat ten slotte uit **akkerland** (foto 9).

Het terrein kent een reliëfverschil waarbij het hoogste punt zich bevindt ter hoogte van de sporthal en het laagste ter hoogte van de Groenstraat.



Foto 2. Foto van de bestaande situatie (2 mei 2017). Zicht richting oosten op de ophoging waarop de sporthal gesitueerd is. Putdeksels geven de locatie aan van een RWA- en DWA-riolering in deze zone.



Foto 3. Foto van de bestaande situatie (2 mei 2017). Zicht richting noorden op de ophoging waarop de sporthal gesitueerd is. Putdeksels geven de locatie aan van een RWA- en DWA-riolering in deze zone.



Foto 4. Foto van de bestaande situatie (2 mei 2017). Zicht richting zuiden van in het jonge bosje in de oostelijke zone van het projectgebied.



Foto 5. Foto van de bestaande situatie (2 mei 2017). Zicht richting zuiden op het bestaande bufferbekken met riolering.



Foto 6. Foto van de bestaande situatie (2 mei 2017). Waterminnende vegetatie op de oostelijke grens van het projectgebied (zie natte bodem op bodemtypekaart infra).



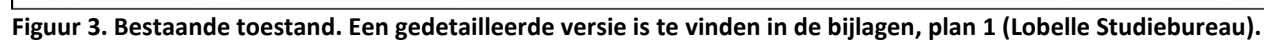
Foto 7. Foto van de bestaande situatie (2 mei 2017). Zicht richting noordwesten op bestaande woning binnen het projectgebied.



Foto 8. Foto van de bestaande situatie (2 mei 2017). Zicht richting westen op de weide aanpalend aan de bestaande woning.



Foto 9. Foto van de bestaande situatie (2 mei 2017). Zicht richting noordwesten vanaf de Groenstraat op het akkerland binnen het projectgebied.



Figuur 3. Bestaande toestand. Een gedetailleerde versie is te vinden in de bijlagen, plan 1 (Lobelle Studiebureau).

De ontworpen toestand

Zie **figuren 4-8** en **bijlagen 2-5** voor grondplannen en profielen van de ontworpen toestand voor recreatiezone De Zandloper.

In onderstaande worden de werken die gepaard gaan met een bodemingreep opgesomd per categorie. In hoofdzaak omvat de inrichting (i) de aanleg van infrastructuur, (ii) de aanpassing van groenstructuur en (iii) de waterhuishouding, en (iv) de inrichting van de site. Een samenvatting, per zone, is achteraan dit hoofdstuk te vinden.

1) INFRASTRUCTUUR

Algemeen:

De aanleg van sport- en spelinfrastructuur heeft de grootste impact op het projectgebied. Het terrein wordt heraangelegd, deels bebouwd of **genivelleerd** in functie van de speelpleinen waardoor de natuurlijke helling van het terrein komt te vervallen en wordt vervangen door een vlakkere structuur met grastaluds. Samenvattend hebben deze **infrastructuurwerken** betrekking op (i) pleinen, (ii) speelvelden, (iii) het park, (iv) reliëfwijziging en (v) een gebouw.

1.1) Pleinen

- *Inkomplein* (figuur 4): de bestaande verharding ter hoogte van de sporthal wordt uitgebreid. Deze bestaat uit een vlakke betonverharding omrand met een keermuur ten zuiden en westen. De keermuur doet tevens dienst als zitbank en omranding van het skateplein. De keermuur wordt gefundeerd op schraal beton en zit ca. 60 cm onder het maaiveld.



Figuur 4. Ontworpen toestand inkomplein (Lobelle Studiebureau).

- *Plein rondom speelvelden en gebouw* (figuur 5): dit wordt aangelegd in een kleinschalig verhardingsmateriaal dat een eenheid vormt rondom de sportvoorzieningen. De fundering van deze verharding wordt niet gespecificeerd maar bedraagt o.i. niet meer dan 50 cm. De verharding doet dienst als zone voor toeschouwers en circulatie, en wordt tevens gebruikt als terrasruimte rondom de voorzieningen.



Figuur 5. Ontworpen toestand plein rondom de speelvelden en gebouw (Lobelle Studiebureau).

1.2) speelvelden

- *Skate*: plein wordt aangelegd in beton, de koffer bedraagt ca. 45 cm.
- *Petanque* (ca. 154 m²): veld wordt aangelegd in dolomietverharding (waterdoorlatend) en voorzien van een houten omranding, de koffer bedraagt ca. 45 cm.
- *Padel* (ca. 404 m²): velden worden aangelegd met een kunststofgrastapijt en een waterdoorlatende infill, de koffer bedraagt ca. 45 cm.
- *Tennis* (ca. 1998 m²): velden worden aangelegd in kunstgravel (kunststofgrastapijt met keramische infill), de koffer bedraagt ca. 45 cm. Deze velden liggen op een ophoging, waarvoor de teelaarde eerst zal worden verwijderd om tot een stabiele ondergrond te komen vooraleer op te hogen (zie ook verder, reliëfwijzigingen).
- *Multisportterrein* (ca. 417 m²): veld wordt aangelegd met een kunststofgrastapijt en een waterdoorlatende infill, de koffer bedraagt ca. 45 cm. Dit veld ligt op een ophoging, waarvoor de teelaarde eerst zal worden verwijderd om tot een stabiele ondergrond te komen vooraleer op te hogen (zie verder, reliëfwijzigingen).

1.3) park

- Aanleg van een *wandel- en fietspad* in betonverharding met breedte van 1,5 m dat de sportterreinen, de Groenstraat, het speelbos en de parking met elkaar zal verbinden. Voor deze aanleg wordt een koffer voorzien van ca. 40 cm.
- Aanleg van een *Finse piste* of looppiste in houtsnippers en met een breedte van 1,5 m. Het pad loopt langsheen het wandelpad in beton en bijkomend door het speelbos. Voor deze aanleg wordt een koffer voorzien van ca. 40 cm. In de zone van het bos komt deze piste in ophoging.
- Ter hoogte van de sporthal wordt het wandelpad in beton gecombineerd uitgevoerd met een verharding in *betongrassdallen* als toegangsweg voor de brandweer. De koffer voor de aanleg van deze weg bedraagt ca. 50 cm.

1.4) reliëfwijziging

- Het terrein wordt **op diverse plaatsen in meer of mindere mate opnieuw geprofileerd** door de aanleg van vlakke zones en terrassen (figuur 7 en 8), al dan niet in functie van de aanleg van sportvelden. In totaal wordt 5233 m² afgegraven en 6574 m² opgehoogd. **Zowel voor het afgraven**

als opgehogen wordt de teelaarde afgegraven (20 à 25 cm afgraving in functie van 20 à 25cm afdekking met herbruik teelaarde).²

Deze reliëfwijziging heeft vooral een impact op het *zuidelijke grasterrein*, aansluitend op de Groenstraat, en op de *zone waar de padel- en petanquevelden* komen te liggen, in het westen van het terrein. Hier wordt er namelijk afgegraven, maximaal 1,4 m.

Ter hoogte van de *tennisvelden* en het *multisportterrein* wordt opgehoogd, tot 2,20 m ten opzichte van het huidige maaiveld. Voor deze ophoging wordt de teelaarde, zoals hierboven aangehaald, over ca. 20 à 25cm afgegraven.

De *zone van het bos* is vrij van reliëfwijzigingen.

- Ter hoogte van de *Groenstraat* worden kleine grasglooiingen voorzien als buffer van het park naar de bestaand weg (ca. 65 cm).

1.5) gebouw

Er wordt een *nieuw gebouw* voorzien centraal tussen de sport- en spelaccommodatie (ca. 236 m²). Het gebouw zal dienstdoen als ruimte voor cafetaria, kleedkamers, sanitair en bergingen voor de volledige site. De funderingen voor dit gebouw zijn nog te bepalen in functie van nog uit te voeren sonderingen. Er wordt echter gerekend op een diepte van ca. 1 m onder het huidige maaiveld.

2) GROENSTRUCTUUR

De site wordt ingericht als een parkomgeving waarin verschillende sport- en spelactiviteiten kunnen doorgaan, de groenstructuur vormt het kader van de site en vormt tevens de basis voor het park. De inrichting van de groenstructuur in het ontwerp kan opgedeeld worden in twee zones.

2.1) zone rond de inrichting van de nieuwe sportvelden

In deze zone wordt er een volledige nieuwe groenstructuur voorzien, bestaande uit:

- aanplanting van solitaire meerstammige bomen op het inkomplein
- aanleg van groenbuffer langs de westkant van het terrein als buffer naar de private achtertuinen
- aanplanting van groenmassieven ter inkleding van de sporthal
- aanplanting van hoogstambomen

Voor het planten van bomen, worden putten van 1 m voorzien. Hoewel de impact op het bodemarchief dus reëel is, betreft het telkens slechts enkele lokale ingrepen.

2.2) zone van het bestaand bos

Het oostelijk deel van het terrein bestaat uit een recent aangeplant bos of struweelbeplanting. Enkele van deze bomen (witte abelen of populieren) hebben slechts weinig soortwaarde en gedijen bovendien niet goed. Volgende inrichtingen worden voorzien:

- Rooien van de aanwezige populieren die slecht gedijen
- Aanvulling van het bos met nieuw bosgoed op de delen waar er planten zijn afgestorven
- Heraanplant van bosgoed met streekeigen beplanting
- Rooien en snoeien van bestaande struwelen in functie van de infrastructuurwerken (aanleg Finse piste).

² Medegedeeld door Lobelle Studiebureau op de vergadering met de stakeholders te Lierde d.d. 02/05/2017.

Het rooien van de bomen gebeurt door uitfrozen. De impact hiervan is moeilijk te bepalen daar iedere boom meer of minder wortels heeft, maar algemeen kan gesteld worden dat de impact vrij beperkt zal zijn aangezien het jonge boompjes betreft.

3) WATERHUISHOUDING

Werken aan de waterhuishouding houden de aanleg of vernieuwing in van (i) rioleringen, (ii) een beperkte uitbreiding van de bestaande waterbuffer, (iii) een waterput en (iv) drainage.

3.1) rioleringen

Bestaande regenwater (RWA) en vuilwater (DWA) rioleringen worden deels heraangelegd en uitgebreid.

RWA: ten zuiden van de sportvelden, wordt een nieuwe riolering (lengte van 97 m, diameter 400 mm, diepte 1,5 m) aangelegd. Ten zuiden van het multisportterrein, maakt deze riolering vervolgens aansluiting met een nieuwe rioleringsbuis (lengte 71 m, diameter 400 mm, westelijk 4 m onder maaiveld, oostelijk 2 m diep). Ten slotte wordt aansluiting gemaakt met een bestaande RWA-riolering die loopt ten zuiden van de sporthal. Vanaf deze verbinding loopt een nieuwe buis (lengte 12 m, diameter 400 mm) richting waterbuffer. In totaal wordt dus voor 180 m nieuwe riolering aangelegd, op dieptes tussen de 1,5 en 4 m.

DWA: ten noorden van het nieuwe gebouw wordt een nieuwe DWA-riolering aangelegd (lengte 17 m, diameter 250 mm, diepte van 3 m in het westen tot 2,5 m in het oosten) die aansluiting maakt met de reeds bestaande DWA riolering van de sporthal. Ter hoogte van de nieuwe waterbuffer wordt het tracé van deze riolering aangepast (52 m, in noordwesten 1,9 m diep, in zuidoosten 1,6 m diep). In totaal wordt dus 69 m DWA-riolering (her)aangelegd, op dieptes tussen 3 en 1,6 m.

3.2) waterbuffer

Door de nieuwe aanleg van verhardingen zoals voorgesteld in het voorontwerp dient het water voorafgaand gebufferd te worden vooraleer dit geloosd wordt in bestaande grachten. Op het terrein is reeds een bufferbekken aanwezig (ca. 363 m²) dat werd aangelegd in functie van het schoolgebouw en sporthal. De bestaande buffervijver wordt gedeeltelijk uitgebreid (tot ca. 610 m²) in functie van het te bufferen watervolume op het nieuwe terrein. Er wordt dus 247 m² extra uitgegraven onder talud.

3.3) waterput

De waterput bevindt zich net ten zuiden van het nieuwe gebouw. De diepte bedraagt 2,5 m, de dekking 80 cm. De totale diepte van deze ingreep bedraagt aldus 3,3 m.

3.4) drainage

De zone onder de sport- en spelterreinen (westelijke deel van het projectgebied) wordt gedraineerd voor een optimale speelbaarheid. De drainagebuizen (diameter 60 mm) bevinden zich op een diepte tot 50 cm ten opzichte van het nieuwe maaiveld. Opnieuw heeft deze drainage vooral een impact op het zuidelijke grasterrein, aansluitend op de Groenstraat, en op de zone waar de padel- en petanquevelden komen te liggen, in het westen van het terrein. Hier wordt namelijk afgegraven, maximaal 1,4 m. Ter hoogte van de tennisvelden en het multisportterrein wordt opgehoogd, tot 2,20 m ten opzichte van het huidige maaiveld, en heeft de drainage dus geen impact op het bodemarchief.

4) INRICHTING

Het terrein wordt verder ingericht met de nodige voorzieningen voor sport- en spelactiviteiten. Volgende inrichten worden voorzien:

- Natuurlijke speeltoestellen in het bos en klassieke speeltoestellen in het westen en noorden van het projectgebied. De aard en aantallen van deze klassieke speeltoestellen dient nog bepaald te worden. Deze zullen echter 80 cm onder het maaiveld gefundeerd zitten met beton.
- Zitbanken en zitmuren ter hoogte van het multifunctioneel grasveld, inkomplein en petanqueveld. Deze worden gefundeerd op 20 cm beton.
- Verlichting van de site en de speelvelden: de sleuf voor de nutsleiding is reeds bepaald (paarse zone op figuur 4/bijlage 2) en vertrekt vanaf de Groenstraat, langs het padelplein, onder het petanqueveld naar het gebouw. Deze sleuf is ca. 1,2 m diep. De inplanting van de palen voor de openbare verlichting (OV) is nog niet gekend. De OV-kabels zullen op een diepte liggen van 60 cm. In principe wordt er verlichting rondom de padel- en tennisvelden voorzien alsook langs het wandelpad.
- Afsluitingen van de tennisvelden, padel en multisportterrein: geen informatie beschikbaar, maar aangezien deze grotendeels op opgehoogde gronden staan, is hun impact op het bodemarchief onbestaande. Indien toch geraakt zou worden aan archeologische lagen, dan betreft het slechts enkele lokale ingrepen.

Samenvattend:

Samenvattend omvat de inrichting van recreatiezone *De Zandloper* (i) de aanleg van infrastructuur, (ii) de aanpassing van groenstructuur en (iii) de waterhuishouding, en (iv) de inrichting van de site.

Deze werken zullen het bestaande maaiveld in meer of mindere mate veranderen door afgraving of door ophoging na voorafgaandelijke afgraving van teelaarde.

Zo wordt 5233 m² afgegraven voor de nivellering van het terrein ten behoeve van de aanleg van speelvelden en parkaanleg en aanleg van een waterbuffer, en wordt een nieuw gebouw geplaatst (236 m²), 250 lm nieuwe riolering gelegd. Voor een ophoging van ca. 6574 m² zal de teelaarde voorafgaandelijk afgegraven te worden over ca. 20 à 25 cm.

Bij de werken dient ook rekening gehouden te worden met impact door werfverkeer en dergelijke.

In bepaalde zones dient deze verstoring gerelativeerd te worden door de bestaande toestand, met aanwezigheid van ophogingen, een bufferbekken, rioleringen en een brandweg en verharding ter hoogte van de sporthal.

De reële impact op de bodem situeert zich voornamelijk in het westen en midden van het plangebied (zie ook samenvattende figuur 29).

In het **westelijk deel** wordt een gradueel toenemende afgraving gepland (tot 1,4m) voor de herprofilering van het terrein, de aanleg van speelvelden (padel, petanque) en de constructie van een nieuwbouw.

Het **centrale deel** valt op te delen in een zone met aanzienlijke ophoging (ter hoogte van de aan te leggen tennisvelden tot +2m) en graduele en plaatselijke ophoging (tussen de toekomstige tennisvelden en de Groenstraat). Vooraleer op te hogen wordt de teelaarde in deze zones evenwel verwijderd om tot een stabiele ondergrond te komen.

De **oostelijke zone**, waar het recent aangeplant bos en bufferbekken gesitueerd is, blijft relatief onaangeroerd. Ingrepen zijn er voornamelijk te herleiden tot het lokaal uitfrezen van zieke bomen die vervangen zullen worden door nieuwe bomen, een beperkte uitbreiding van het bufferbekken en de aanleg van de Finse piste, dit laatste evenwel in opbouw (natte gronden).



Figuur 6. Ontworpen toestand. Een gedetailleerde versie is te vinden in de bijlagen, plan 2 (Lobelle Studiebureau).



Figuur 7. Ontworpen toestand grondverzet. Een gedetailleerde versie is te vinden in de bijlagen, plan 3 (Lobelle Studiebureau). Zones waar voorafgaandelijk teelaarde wordt afgegraven vooraleer op te hogen, zijn gecatalogeerd onder op te hogen.

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**, dit onderzoek heeft als bijkomend doel de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied te kennen. Daarvoor wordt bijzondere aandacht besteed aan de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen.

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 beschikbaar gegeorefereerd 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 Maxime Poulain. Opmaak van de figuren geschiedde door Marieke Buckens. Inhoudelijke afwegingen en keuzes zijn in overleg geschied tussen Maxime Poulain, Ruben Pede en Bart Cherretté. Controleboringen werden uitgevoerd door Arne Verbrugge en Sami Belbachir.

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 zijn online opgezocht via de Bodemverkenner (www.dov.vlaanderen.be) en de Geopunt-kaart (www.geopunt.be), de kaarten zelf zijn geraadpleegd via WMS in een GIS-omgeving. Verdeler van deze kaarten is de Databank Ondergrond Vlaanderen.

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 gegeorefereerd geraadpleegd via WMS in een GIS-omgeving. Verdeler van het kaartenmateriaal is het Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen.

Voor het archeologisch kader werd de Centrale Archeologische Inventaris (**CAI**) geraadpleegd, alsook de beschikbare literaire bronnen.

De **ontwerpplannen** zijn door Gemeente Lierde ter beschikking gesteld.

Een **terreinbezoek** werd uitgevoerd op 2 mei 2017 en lichtte ons in over de huidige toestand van het terrein.

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 deze bureaustudie niet van toepassing.

2.5. Assessment van de sporen

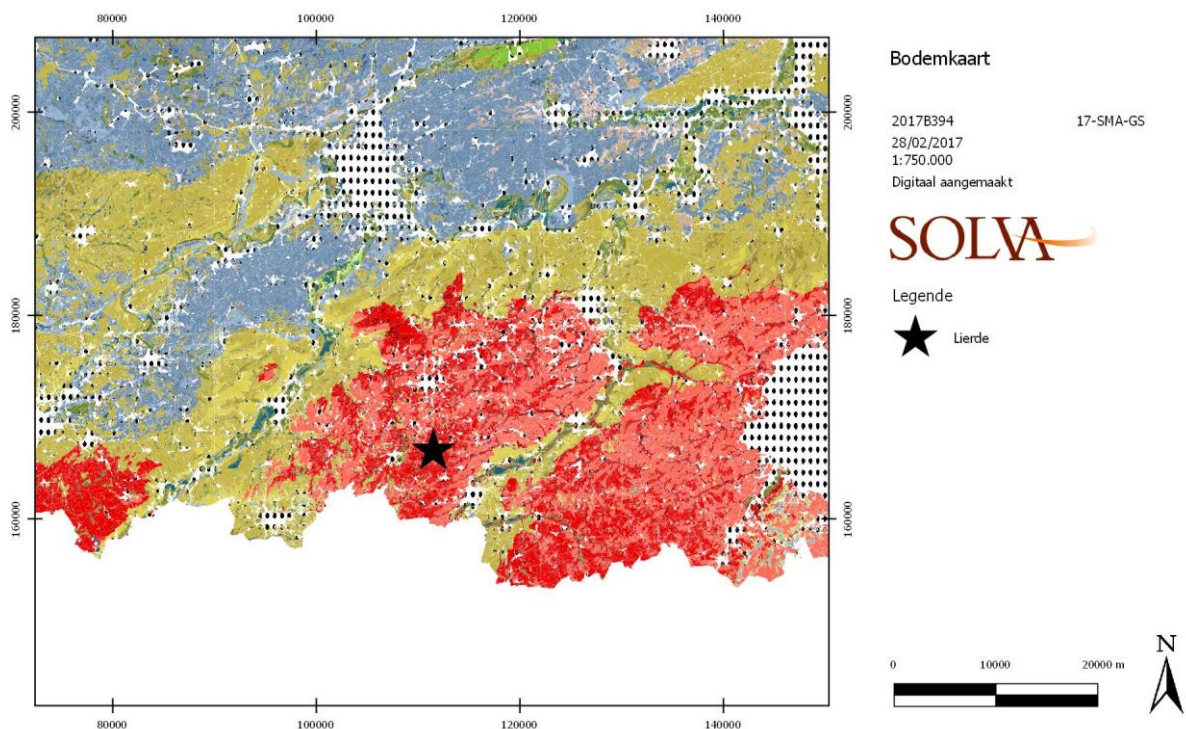
Niet van toepassing.

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)

Algemene landschappelijke en planmatige situering

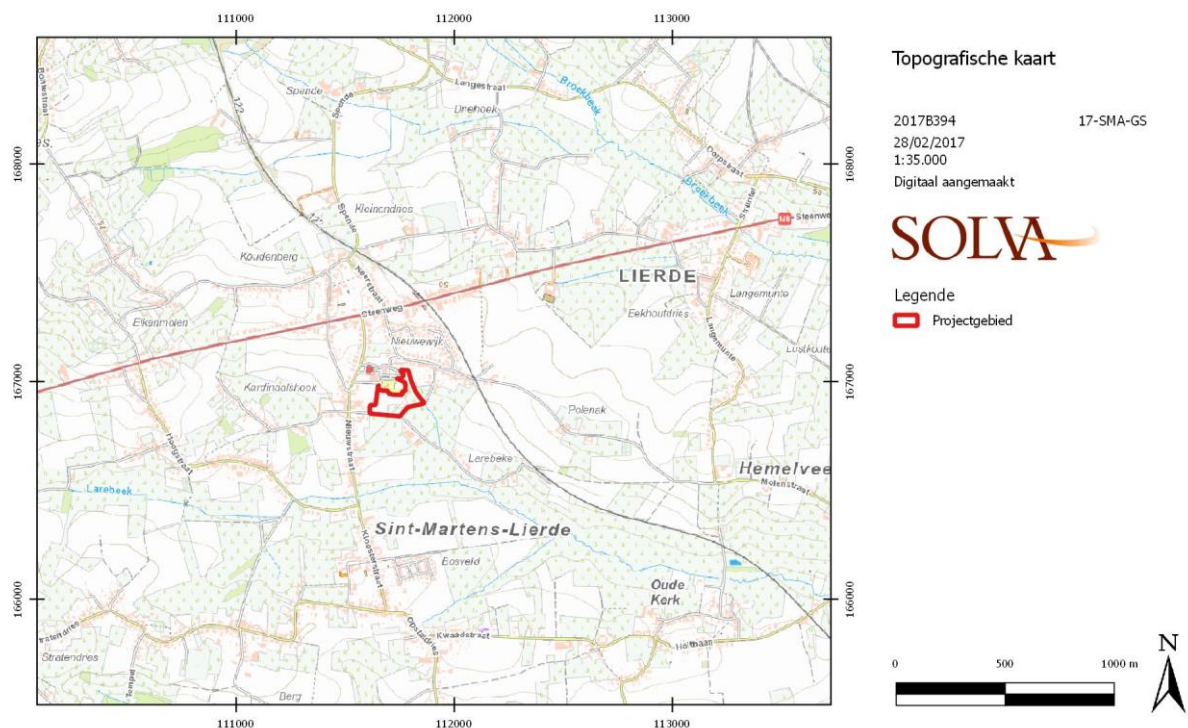
Sint-Maria-Lierde (Lierde) is gelegen in het zuiden van de provincie Oost-Vlaanderen (figuur 9). De deelgemeente grenst in het noorden aan de Zottegemse deelgemeenten Sint-Maria-Oudenhove en Erwetegem, ten oosten aan Herzele (Steenhuize-Wijnhuize) en aan Geraardsbergen (Ophasselt), en ten zuiden en westen aan Hemelverdegem en Sint-Martens-Lierde, net zoals Sint-Maria-Lierde beide deelgemeenten van Lierde. De streek bevindt zich tussen de Schelde- en Dendervallei en behoort tot de ecoregio van de **zuidwestelijke heuvelzone**, meer bepaald het **Zuid-Vlaams lemig heuveldistrict**. Lierde ligt ten zuiden van de uitlopers van enkele belangrijke getuigenheuvels van de Vlaamse Ardennen (Kluisberg, Hotond, Trieu, Muziekberg, ...) die overlopen in het heuvellandschap van Henegouwen (Pays des Collines).



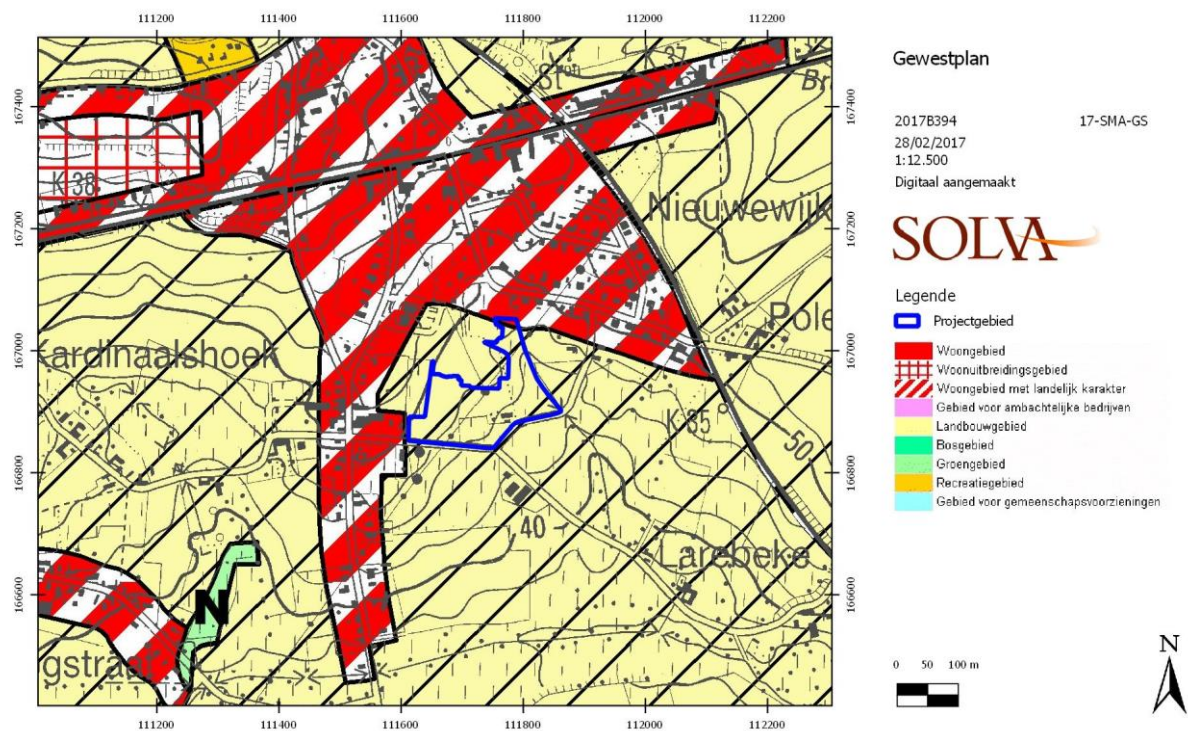
Figuur 9. Situering van het projectgebied op de bodemkaart (aangegeven met ster). Geel: zandleemstreek, rood: leemstreek (Databank Ondergrond Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

Het projectgebied grenst aan de Nieuwstraat, Groenstraat en Nieuwe Wijk (figuur 10). Het situeert zich in een open zone die, met uitzondering van de zuidelijke grens, omgeven wordt door sterke bebouwing. De terreinen maken deel uit van de stationswijk van Sint-Maria-Lierde die zich ontwikkeld heeft ten westen van de dorpskern rond de kerk. In de wijde omgeving zijn geen archeologische zones vastgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed.³

³ <https://geo.onroenderfgoed.be/>



Figuur 10. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart (AGIV, geraadpleegd via WMS).



Figuur 11. Het gewestplan met de positie van het desbetreffende terrein (Departement Ruimte Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

Het projectgebied valt volgens het **gewestplan** (figuur 11) momenteel binnen 'landschappelijk waardevolle agrarische gebieden'. Er is echter een RUP in opmaak om de huidige bestemming om te vormen tot een gebied voor recreatie.

-Algemene geologische en geomorfologische schets van de regio⁴

Het projectgebied ligt in de **‘ecoregio van de zuidwestelijke heuvelzone’**, en meer bepaald in het **Zuid-Vlaams lemig heuveldistrict**. Tot dit ecodistrict behoren de Vlaamse Ardennen, de Kesterberg en Oudenberg (Pajottenland), maar ook zijn uitlopers. Typisch binnen dit gebied is het voorkomen van veelvuldige bronnen, dit op de kleilaag van de Formatie van Gent, Lid van Merelbeke. Verder zijn ook de Diestiaanheuvelds (ten zuiden) typerend voor het gebied. Het volledige gebied bezit (vrij) grote reliëfverschillen, met voornamelijk lemige afzettingen.

Reliëf

De sterke erosie op het einde van het tertiair en tijdens het pleistoceen veroorzaakte het huidig golvend tot sterk golvend reliëf. Dit levert een opeenvolging op van open kouters op de leemruggen en, in de beekdalen, depressies met een gesloten begroeiing. In het zuiden wordt het landschap bepaald door de zogenaamde Zuid-Vlaamse Heuvelrij. De valleien zijn daar zeer sterk ingesneden, soms bijna kloofdalen, en de ruggen zijn zacht hellend. Er is een opeenvolging te zien van langgerekte leemruggen met relatief vlakke delen en zachte hellingen, gescheiden door talrijke beekvalleien en depressies, die dikwijls begrensd zijn door een steile rand. Typisch is het voorkomen van asymmetrische dalen, door de ongelijkmatige afzetting van de loesspakketten tijdens de laatste ijstijd.

Het reliëf in het district is golvend tot sterk golvend, zelfs plaatselijk heuvelig in het zuidelijke deel, met hellingsgraden van 9 % en meer. Het wordt gekenmerkt door een opeenvolging van ruggen, afgewisseld met diep ingesneden beekvalleien en secundaire depressies. Het zuidelijk deel bestaat uit een aantal westzuidwest-oostnoordoost georiënteerde heuvelrijen, wier absolute hoogte van zuid naar noord progressief afneemt. De hoogste heuvelrij situeert zich in de buurt van de taal- en gewestgrens, met onder andere de Kluisberg, de Spinnessenberg, de Hotondberg, de Muziekberg, de Pottelberg en de Mont de Rode, maar ook de Oudenberg (Geraardsbergen). Op het raakpunt van de oost-west en noord-zuid gerichte heuvelkammen van de Vlaamse Ardennen bevindt zich het hoogste punt (d’Hoppe, 157,5m) in het bos van Pottelberg. Deze kam vormt de geologische ruggengraat van het fysisch landschap en is een onderdeel van een groter geheel van getuigenheuvelds dat zich uitstrekt van Frans-Vlaanderen via het West-Vlaams Heuvelland, de Vlaamse Ardennen, het Pajottenland en het Hageland tot Midden-Limburg waar het tegen het Kempisch Plateau uitwigt. Een lagere, structurele kamlijn waarvan de hoogste delen met de hoogtelijn van 100 m flirten en die ten opzichte van het hydrografisch stelsel duidelijk contrasterend is, omvat van west naar oost volgende plateaus: Eikenberg-Kapelleberg-Boigneberg (Maarkedal), Varentberg-Hoogkouter (Horebeke), plateau Pottenberg-Leberg-Valkenberg (Brakel), Steenberg-Potaardeberg (Zottegem) en tenslotte de Biezelenberg (Herzele). Vermits de weerstandbiedende ijzerzandsteenlagen er volledig weggespoeld zijn, profileren deze plateaus zich als open akker- en kouterlandschappen.

Bodems

De bodemseries worden gerangschikt in twee groepen. Enerzijds de plateau- en hellinggronden met hoofdzakelijk (niet tot sterk gleyige) diepe leemgronden (meer dan 80 cm dik) met een al dan niet (sterk) gevlekte textuur B-horizont. Verspreid, maar vooral langs de valleiranden komen ondiepe leemgronden met textuur B-horizont voor, met een zand- of kleisubstraat beginnend op geringe diepte, evenals beperkte oppervlakten zandleem- en kleigronden met een niet bepaalde profielontwikkeling. Plaatselijk, op enkele hoge toppen en steile hellingen, dagzoomt het tertiair kleiig of zandig materiaal.

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: Sevenant *et al.*, 2002.

Anderzijds zijn er de vallei- en depressiegronden, met dominantie van jonge leem- of zandleembodems zonder profielontwikkeling.

Het noordelijk gebied wordt plaatselijk gedomineerd door zandleemgronden, evenals het gebied rondom de alluviale vlakte van de Dender en de Bellebeek.

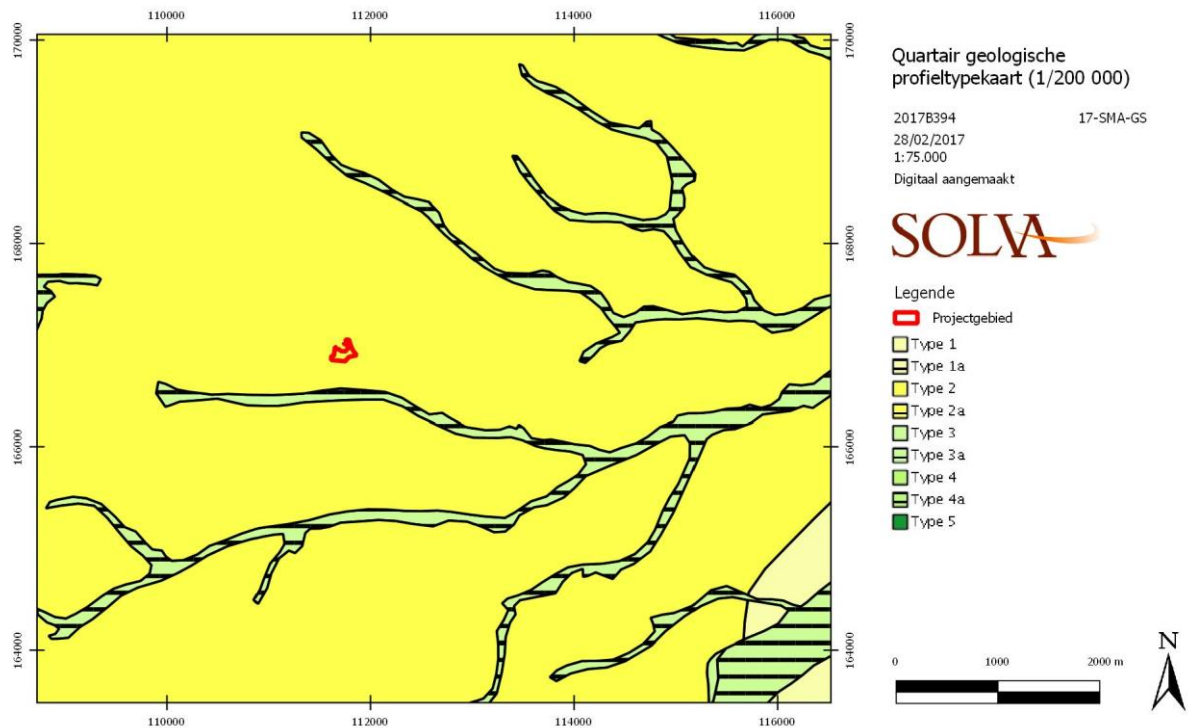
De beekalluvia staan onder invloed van een permanente grondwatertafel, die aan een regelmatige seizoenschommeling onderhevig is. Op de plateau- en hellinggronden ligt de watertafel zeer diep, behalve waar stuwwater en bronniveaus voorkomen. Deze bronniveaus treden overal op waar watervoerende lagen van het tertiair substraat dagzomen.

Geologie

Tijdens het tertiair werden door de zee verschillende zand- en kleilagen afgezet, achtereenvolgens de Formatie van Kortrijk, Formatie van Tielt, Formatie van Gent, Formatie van Lede, Formatie van Maldegem en Formatie van Diest. Na daling van de zeespiegel werden deze sedimenten in het pleistoceen (quartair) door erosie aangetast, en dan voornamelijk de zandige formaties. De kleiige lagen boden meer weerstand aan de erosie en vormden de heuveltoppen van het tertiair reliëf. Hierdoor vormt de Formatie van Gent nu het hoofdsubstraat, en zijn de Formatie van Lede en Maldegem nog slechts op de heuvelruggen te vinden. Van de Formatie van Diest zijn nog slechts enkele relictten over op de hoogste toppen (Vlaamse Ardennen en heuvels ten zuiden van Geraardsbergen). Tijdens de laatste ijstijd werd dit landschap bedekt met niveo-eolische leem (0 tot 15 m). Onder invloed van de overheersende westenwinden tijdens het weichselglaciaal werden de naar het westen gerichte hellingen slechts met een dunne laag löss bedekt. Op plaatsen die tegen de dominerende winden beschermd waren (de oostelijk gerichte hellingen en de kleinere plateaus) is de lössmantel zeer dik. De tertiaire lagen komen slechts op een zeer beperkt aantal plaatsen aan het oppervlak.

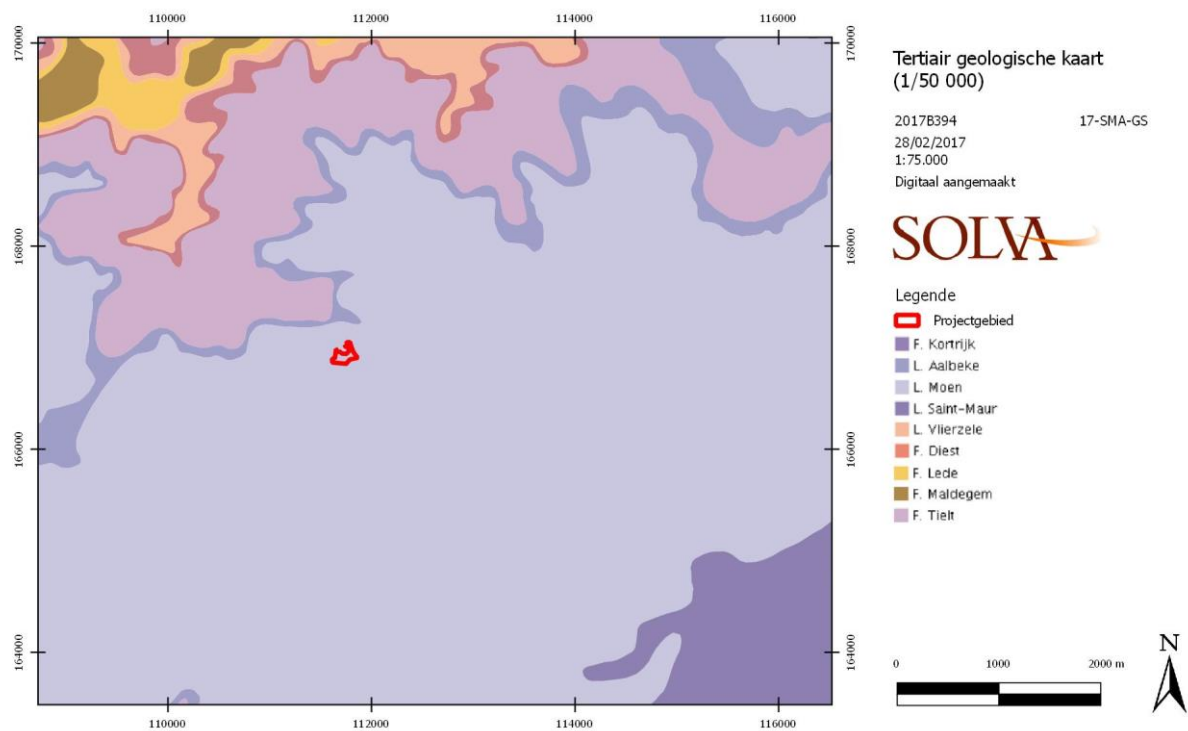
Gedurende het holoceen had eerst een riviererosie van het pleistocene leemdek plaats. De beekvalleien werden verder uitgediept en er ontstonden ook secundaire depressies. De vallei van de Dender bijvoorbeeld werd uitgeschuurd tot op de leperiaanse kleilagen. Later werd de vallei gedeeltelijk opgevuld met lemig alluvium en weinig materiaal. Ten gevolge van ontbossing in recente tijden trad hellingserosie op; het meeste afgespoelde materiaal werd als colluvium afgezet aan de voet van de hellingen.

-Het projectgebied



Figuur 12. Quartaire geologische profieltypekaart (Databank Ondergrond Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

Op de **quartaire geologische** profieltypekaart (figuur 12) valt af te lezen dat op het terrein holocene en/of tardiglaciaire afzettingen bovenop de pleistocene sequentie afwezig zijn (type 2, geel).⁵



Figuur 13. Tertiaire geologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Databank Ondergrond Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

⁵ www.dov.vlaanderen.be

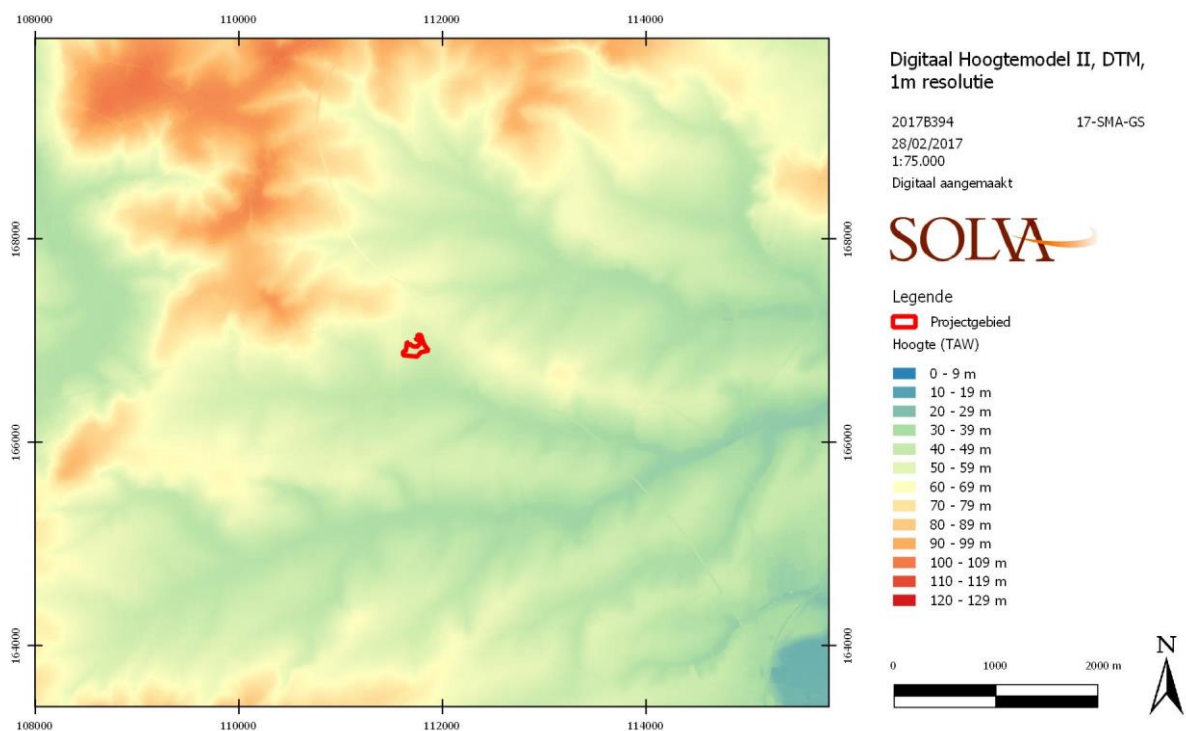
Op de **tertiar geologische** profieltypekaart (figuur 13) is te zien dat het projectgebied volledig gelegen is op de Formatie van Kortrijk, meer bepaald op het Lid van Moen, gekenmerkt door grijze klei tot silt (kleihoudend, kleilagen, *Nummulites planulatus*).

Meer specifiek vermelden we enkele **boringen** in de omgeving van het gebied (data Dienst Ondergrond Vlaanderen). In de Groenstraat, de zuidelijke grens van het projectgebied, is op de kruising met de Laerebeke sprake van lemige alluviale afzettingen met enkele keien (boornummer kb30d99e-B509). Ten westen (175 m) is sprake van gelig-grijze leem uit het Ieperiaan met keien (boornummer kb30d99e-B600). Ten oosten (290 m) is ten slotte sprake van leem, met zandige alluviale afzettingen en geen keien (boornummer kb30d99e-B504).

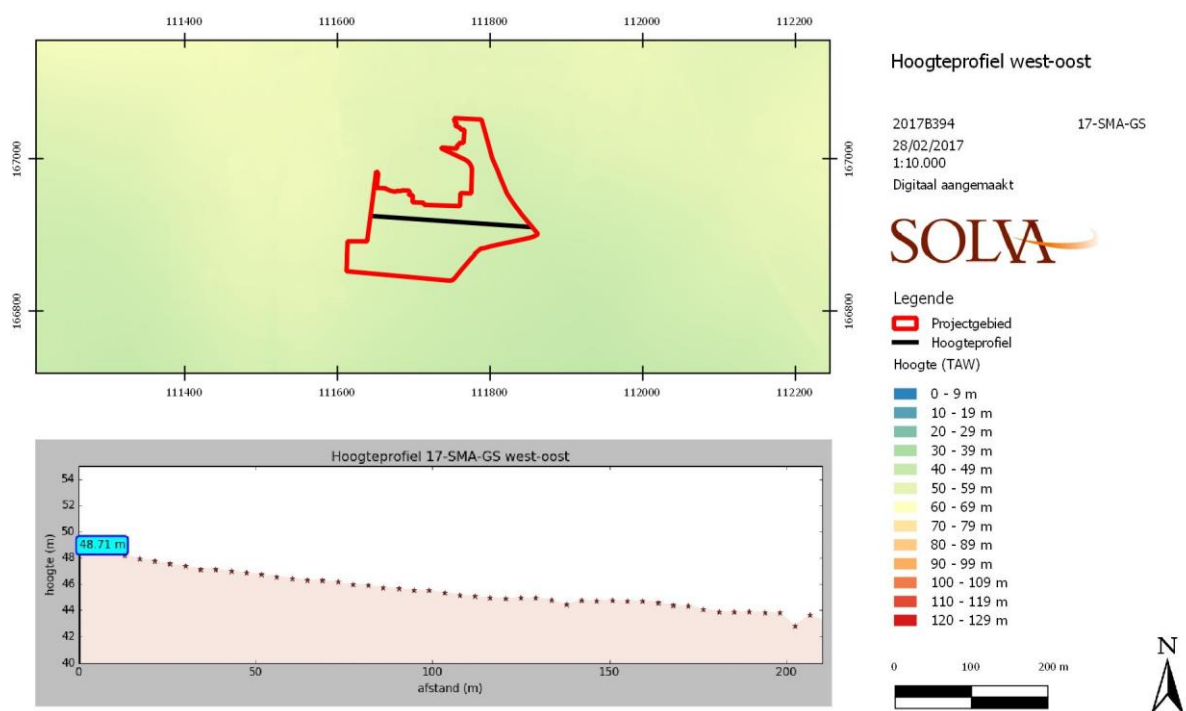
Voor het gebied is **geen geomorfologische kaart** beschikbaar.

Fysisch-geografische gegevens en grondgebruik

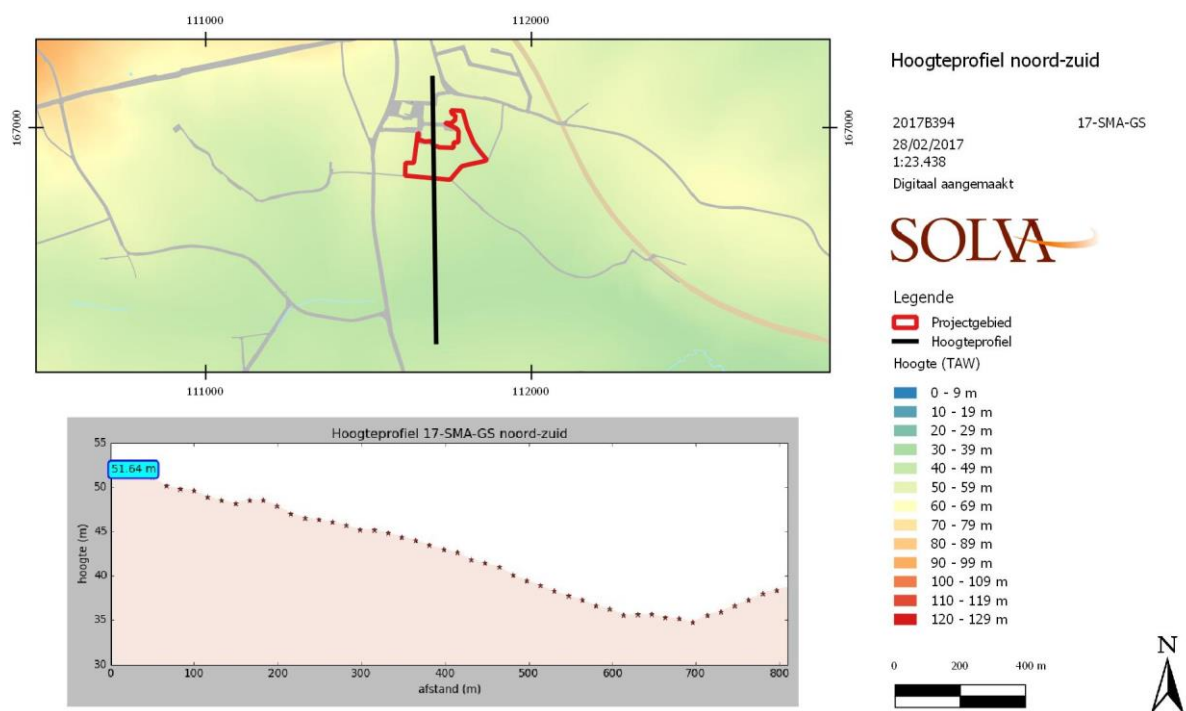
Het projectgebied ligt op de **flank van een lemige rug**, tussen de Ophasseltbeek en de Larebeek. Lierde zelf ligt aan de voet van de uitlopers van enkele belangrijke getuigenheuvels van de Vlaamse Ardennen (Kluisberg, Hotond, Muziekberg, ...). Doorheen de eeuwen heeft het terrein een open karakter bewaard, maar wordt momenteel wel ingesloten door matige tot sterke bebouwing, met uitzondering van de zuidelijke grens. Het terrein helt duidelijk af richting deze zuidelijke grens, naar de Larebeek. Deze beek watert af richting oosten naar de Dender (figuur 14).



Figuur 14. Hoogtekaart met ligging van het projectgebied ten zuiden van de prominent aanwezige uitloper van de getuigenheuvelrij (AGIV; Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m; eigen bewerking).

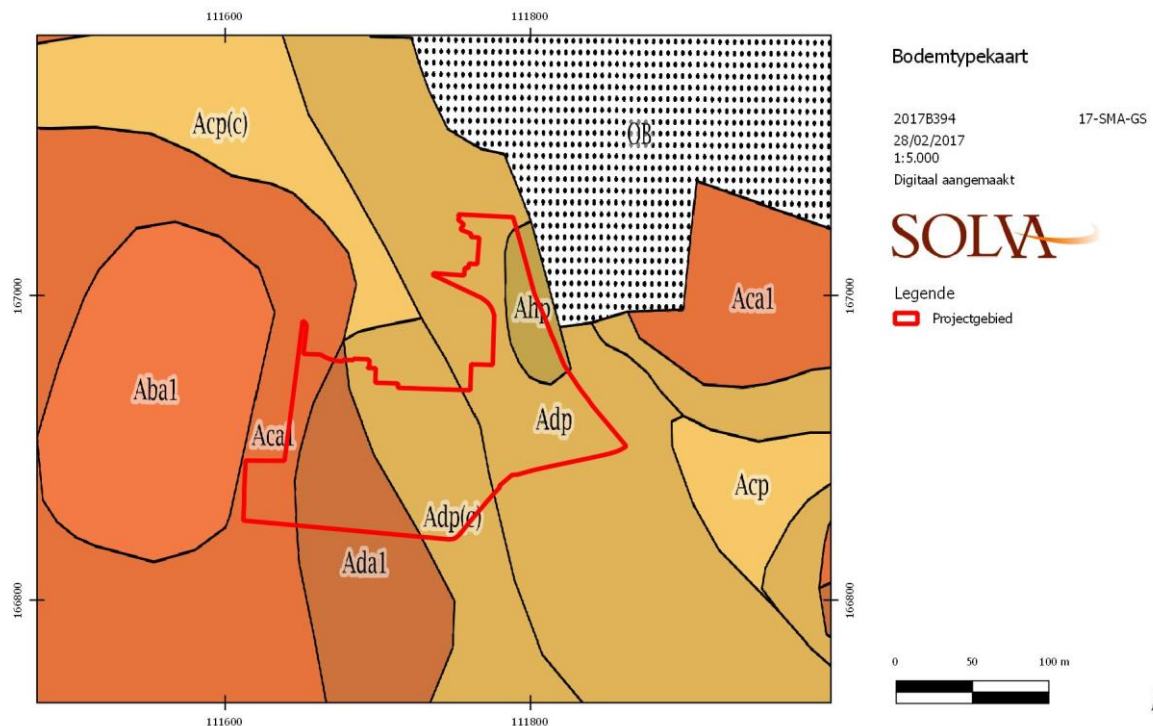


Figuur 15. Hoogtemodel van het terrein; dwarsdoorsnede op het terrein van oost naar west. Het projectgebied situeert zich op de flank van een uitloper van een lemige rug (AGIV).



Figuur 16. Hoogtemodel van het terrein; dwarsdoorsnede op het terrein van noord naar zuid. De Larebeek tekent zich duidelijk ten zuiden af. (AGIV).

Via enkele (dwars)doorsneden op het projectgebied krijgen we een beter beeld op het profiel van het terrein (figuur 15 en figuur 16). Het projectgebied situeert zich oostelijk op de flank van een uitloper van een lemige rug die zich ten noorden van de terreinen bevindt. Door zijn positie op die flank, helt het terrein af richting oosten en richting zuiden, naar de vallei van de Larebeek.



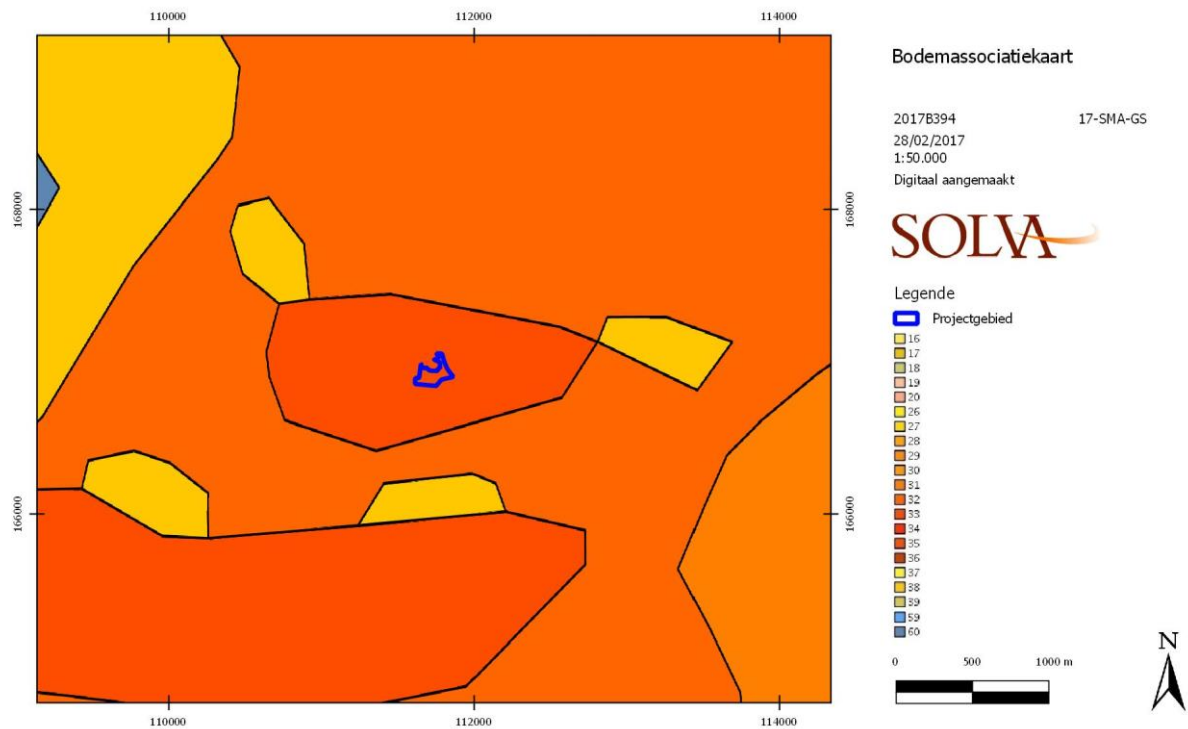
Figuur 17. De bodemtypekaart met de positie van het desbetreffende projectgebied (Databank Ondergrond Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

Het projectgebied snijdt verschillende bodemtypes aan (figuur 17). Het gaat om de volgende:⁶

- Ahp: natte leembodem zonder profiel
- Adp: matig natte leembodem zonder profiel
- Adp(c): matig natte leembodem zonder profiel, met bedolven textuur B-horizont op minder dan 80 cm diepte
- Ada1: matig natte leembodem met textuur B-horizont, dunne A-horizont (< 40 cm)
- Aca1: matig droge leembodem met textuur B-horizont, dunne A-horizont (< 40 cm)

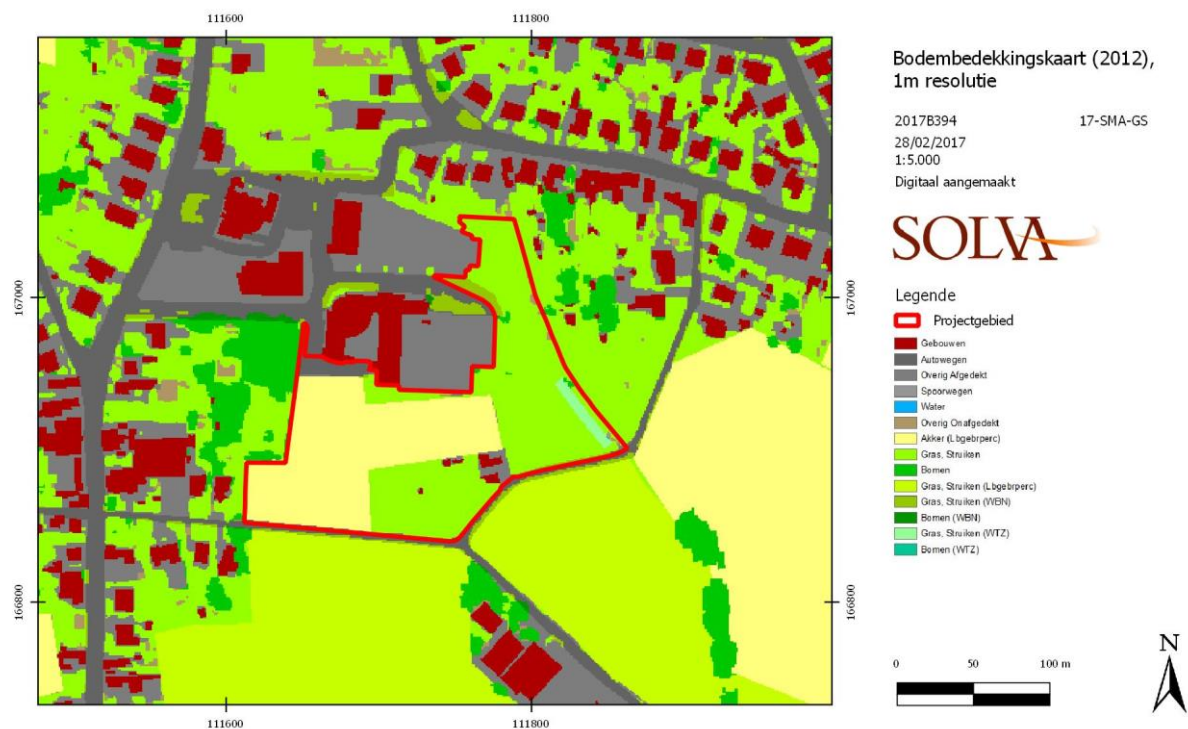
Het gaat dus om **leembodems**, die steeds natter worden richting het oostelijke deel van het projectgebied, met een dunne A-horizont.

⁶ www.dov.vlaanderen.be



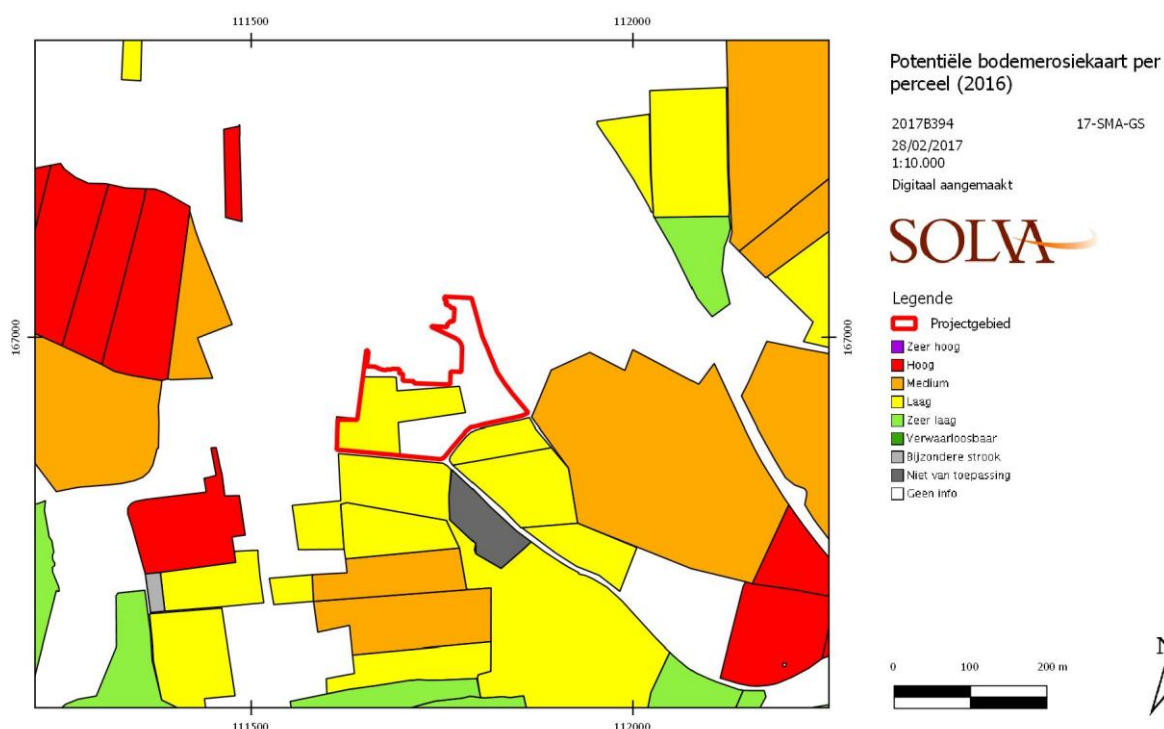
Figuur 18. Bodemassociatiekaart van het projectgebied (Databank Ondergrond Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

De **bodemassociatiekaart** (figuur 18) toont duidelijk dat het projectgebied geassocieerd wordt met matig natte leemgronden met textuur B-horizont.



Figuur 19. De bodembedekkingskaart (AGIV, geraadpleegd via WMS).

De **bodembedekkingskaart** (figuur 19) geeft aan dat het projectgebied grotendeels te situeren is in een groene zone, waarin sporadisch enkele gebouwen te situeren zijn tegen de Groenstraat aan. Aan zijn noordelijke, oostelijke en westelijke zijde wordt het terrein begrensd door matige tot sterke bebouwing. Enkel de zuidelijke grens behoudt een ruraal karakter.



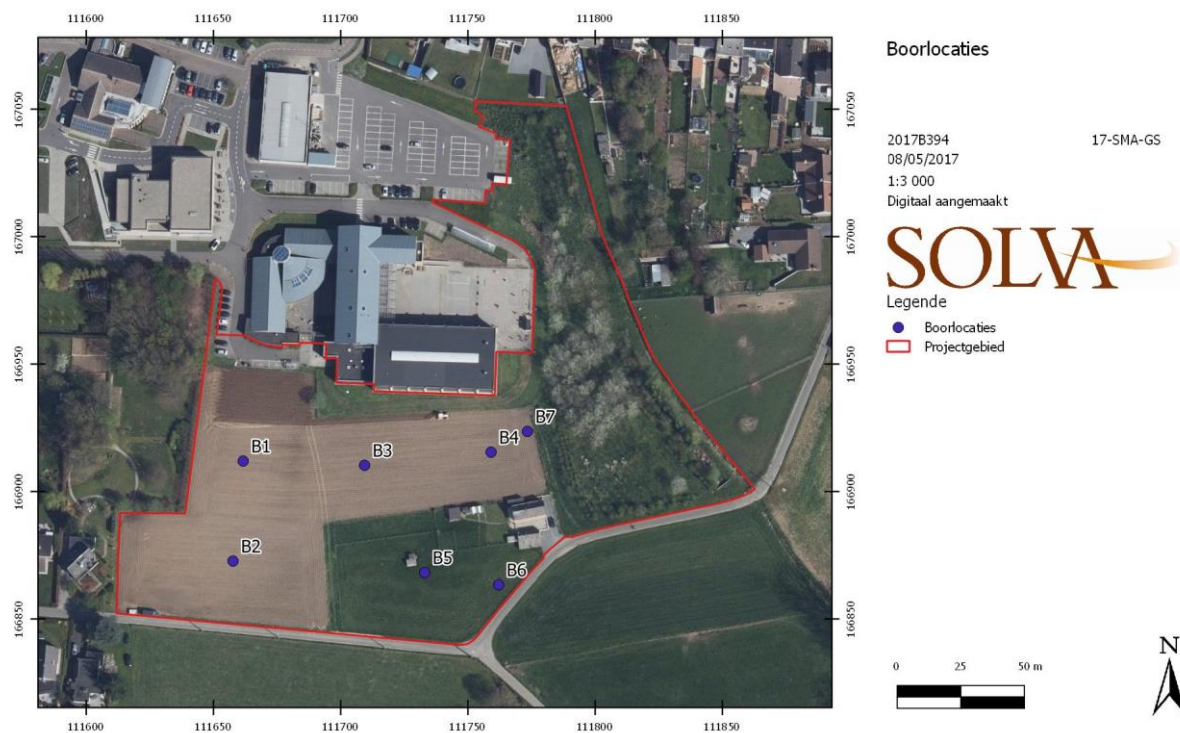
Figuur 20. Bodemerosiekaart (Databank Ondergrond Vlaanderen, geraadpleegd via WMS).

De **bodemerosiekaart** (figuur 20) toont dat het huidige akkerland slechts in lage mate is blootgesteld aan potentiële bodemerosie.

Specifieke bijkomende terreininformatie:

Op 4 mei 2017 werden door Arne Verbrugge en Sami Belbachir 7 **controleboringen** uitgevoerd (figuur 21-22, foto 10, bijlage 5). Uit deze boringen bleek een relatief dunne A-horizont. In het noordelijke deel van het projectgebied (boringen 1 en 4) is de ploeglaag 30 cm dik met daaronder een B-horizont van 20-22 cm, met enkele fijne baksteenspikkels, en een (licht) kleiige moederbodem met weinig houtskool- en mangaanspikkels en roestvlekken. Ter hoogte van boring 3 neemt de dikte van de ploeglaag toe tot 35 cm en de dikte van de B-horizont af tot 7 cm. De ploeglaag bereikt een maximale dikte ter hoogte van boring 7, met name 48 cm. Daaronder bevindt zich een 15 cm dikke B-horizont en moederbodem met vrij veel mangaanspikkels.

Ten zuiden, dichters tegen de Groenstraat aan, meet de ploeglaag 27 cm. De B-horizont varieert tussen 10 (boring 2) en 21 cm (boring 5). De moederbodem heeft slechts weinig mangaanspikkels. Zowel in boring 5 als 6 konden in de moederbodem twee lagen worden vastgesteld, waarbij de diepste kleiig is met een lichtbruine kleur en blekere vlekken. De ploeglaag ter hoogte van boring 6 neemt toe tot 32 cm. De 8 cm dikke B-horizont bevat een fijne baksteenspijkel.



Figuur 21. Locatie controleboringen.



Controleboringen 17-SMA-GS/2017B394

Boring 1: 30 cm ploeglaag, 20 cm B-horizont, moederbodem

Boring 2: 27 cm ploeglaag, 10 cm B-horizont, moederbodem

Boring 3: 35 cm ploeglaag, 7 cm B-horizont, moederbodem

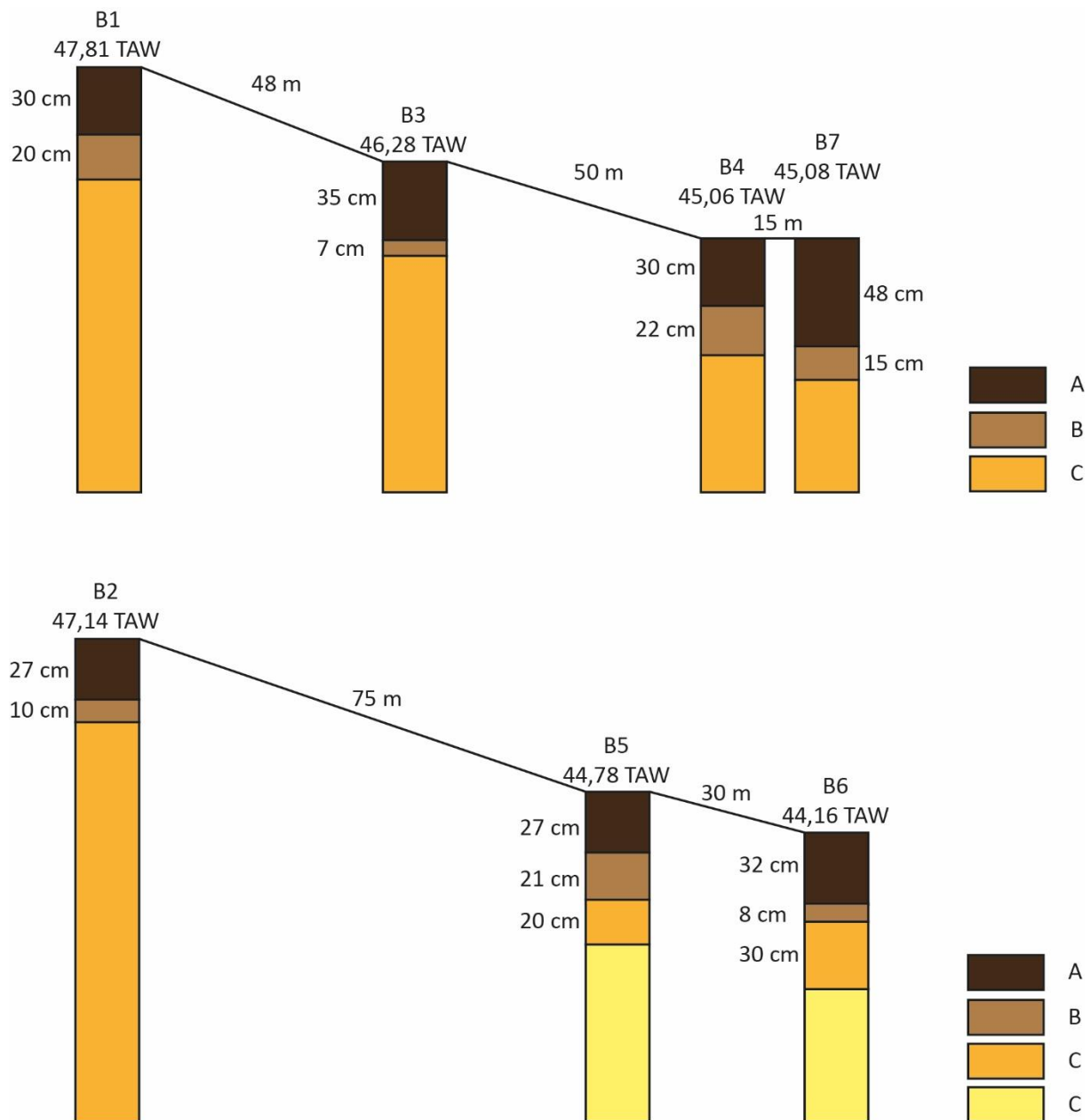
Boring 4: 30 cm ploeglaag, 22 cm B-horizont, moederbodem

Boring 5: 27 cm ploeglaag, 21 cm B-horizont, moederbodem

Boring 6: 32 cm ploeglaag, 8 cm B-horizont, moederbodem

Boring 7: 48 cm ploeglaag, 15 cm B-horizont, moederbodem

Foto 10. Boorprofielen 1-7.



Figuur 22. Samenvatting boorprofielen.

2.6.2. Een tekstuele historische beschrijving van het onderzochte gebied

Algemene historiek

Sint-Maria-Lierde is historisch gezien slecht gedocumenteerd. De oudste vermeldingen gaan terug tot de 11^{de} of 12^{de} eeuw, maar zijn zonder het toevoegsel Sint-Maria. Het is wachten tot het derde kwart van de 12^{de} eeuw, wanneer de gemeente als *Lirda Sancte Marie* wordt vernoemd, naar de oorspronkelijke patroonheilige van de parochie.

Als grafelijk domein, hing Sint-Maria-Lierde af van het Leenhof van Aalst, tot het in de 15^{de} eeuw bezit wordt van de adellijke familie van Massemen. Nadien volgden de heer van Mastaing, de graaf van Lalaing en de familie della Faille deze familie respectievelijk op als eigenaar. Andere heerlijkheden waren onder meer deze van ten Broecke, Litsau, het vrij goed Saint-Pol, ten Riede en Waesberghe. Sint-Maria-Lierde kent eveneens verschillende omgrachte sites, telkens bij een dries

(braakliggende land, als weiland gebruikt) te situeren (e.g. Kleinendries, Waasbergedries en Eekhoudries).⁷

Inventaris bouwkundig erfgoed

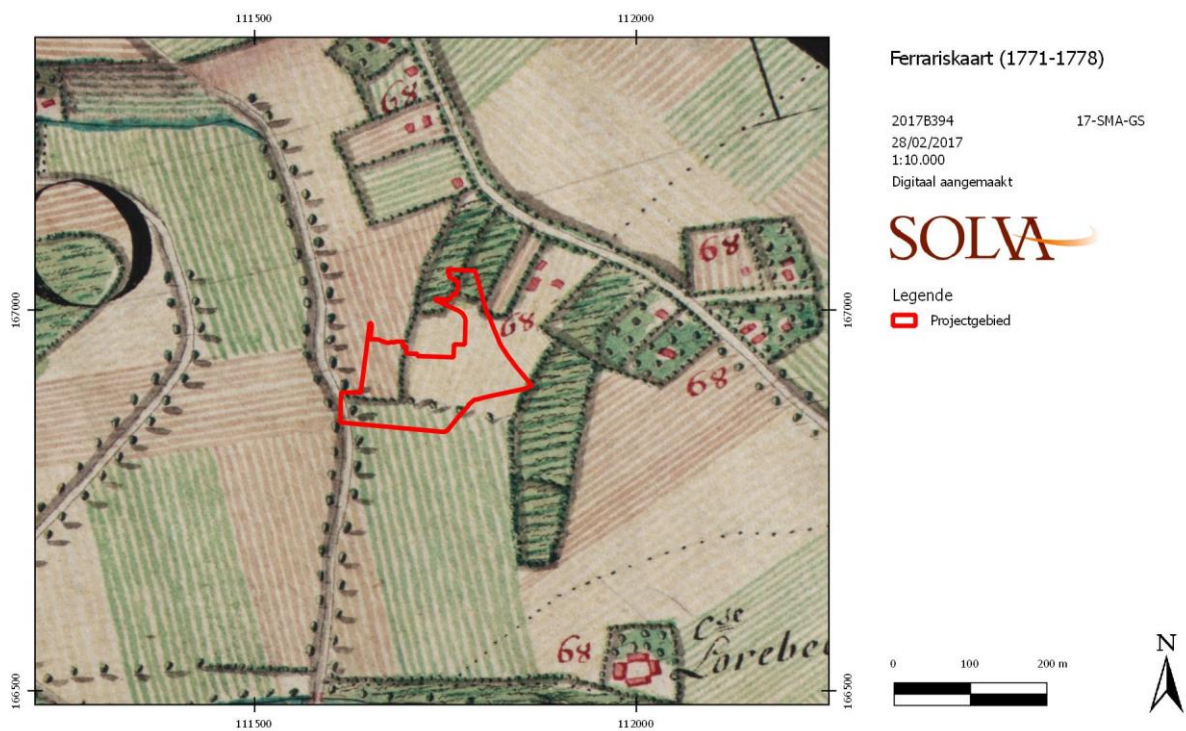
Er zijn voor het onderzoeksgebied geen relevante objecten of gehelen opgenomen in de inventaris bouwkundig erfgoed.

Toponymie

Het toponiem die in het kader van het projectgebied het meest relevant is, is dat van Roeskouter. Als eerste deel van het toponiem, verwijst 'roes' naar riet. De oudste attestatie dateert van 750.⁸ Kouter is van recentere datum. De oudste attestatie voor 'koltar' dateert uit 1118. De term is ontleend aan het Oudfranse 'couture', wat op zijn beurt teruggaat op het Middellatijnse 'cultura' (bebouwd land). In de middeleeuwen behoudt de term die betekenis, zijnde open akkerlanden onder drieslagstelsel. Het projectgebied ligt verder tussen de vallei van de Larebeek en de Broekebeek. 'Lare' slaat hierbij op een bosachtig, moerassig terrein. De oudste attestatie dateert uit 726.⁹ 'Broeke' heeft als laaggelegen, drassig terrein een gelijkaardige betekenis.¹⁰ Groenstraat is ten slotte een benaming die tijdens de middeleeuwen vaak werd gegeven aan vermeende Romeinse wegen.¹¹

Historisch – cartografische documentatie van het projectgebied

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



Figuur 23. Detail van de Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding van het onderzoeksgebied (AGIV, geraadpleegd via WMS).

⁷ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121609>

⁸ http://gtb.inl.nl/iWDB/search?actie=article_content&wdb=ONW&id=ID4459

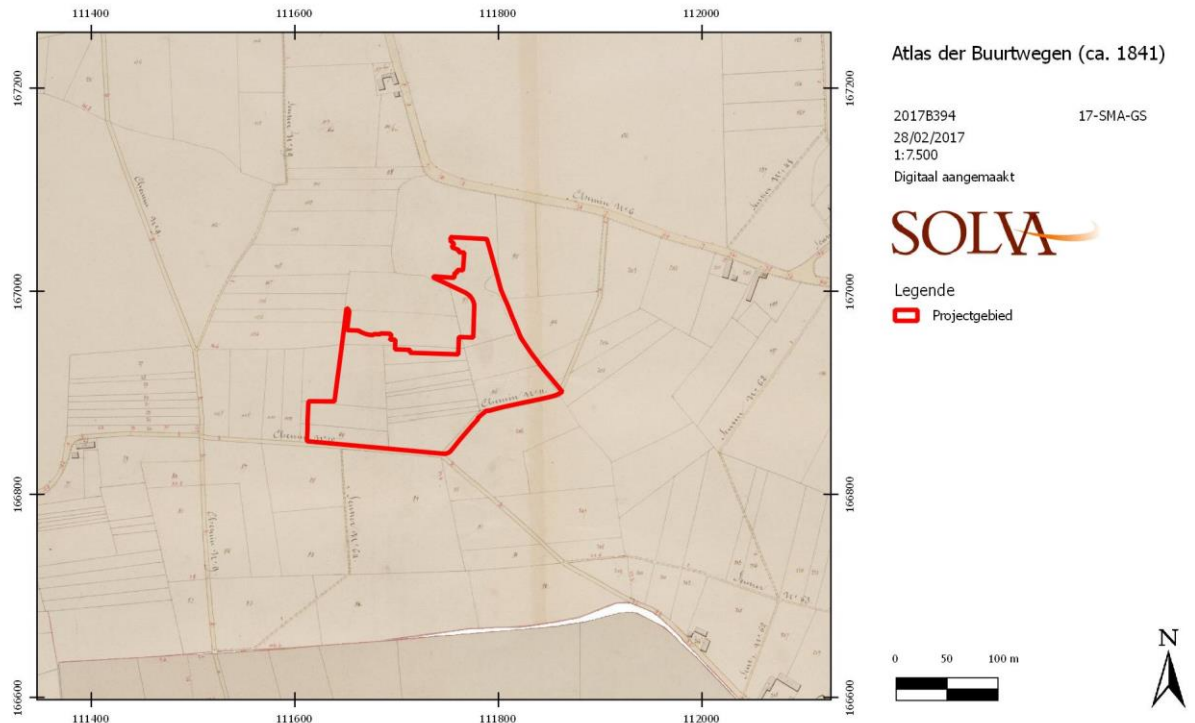
⁹ <http://gtb.inl.nl/iWDB/search?actie=article&wdb=ONW&id=ID4323>

¹⁰ <http://gtb.inl.nl/iWDB/search?actie=article&wdb=WNT&id=M011692&lemma=broek>

¹¹ Brulet 2009, 60.

Op de Ferrariskaart zijn de voorlopers van de huidige Roeskouter en Nieuwe Wijk reeds duidelijk zichtbaar (figuur 23).¹² De Nieuwstraat is enkel als bomenrij aangeduid. Het projectgebied zelf wordt gekenmerkt door akkerlanden. Het lijkt volledig vrij te zijn van bebouwing. Ten zuiden tekent zich de Larebeek af, waarlangs 'Cense Larebeck' (pachtershoeve) gelegen is.

c) Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)

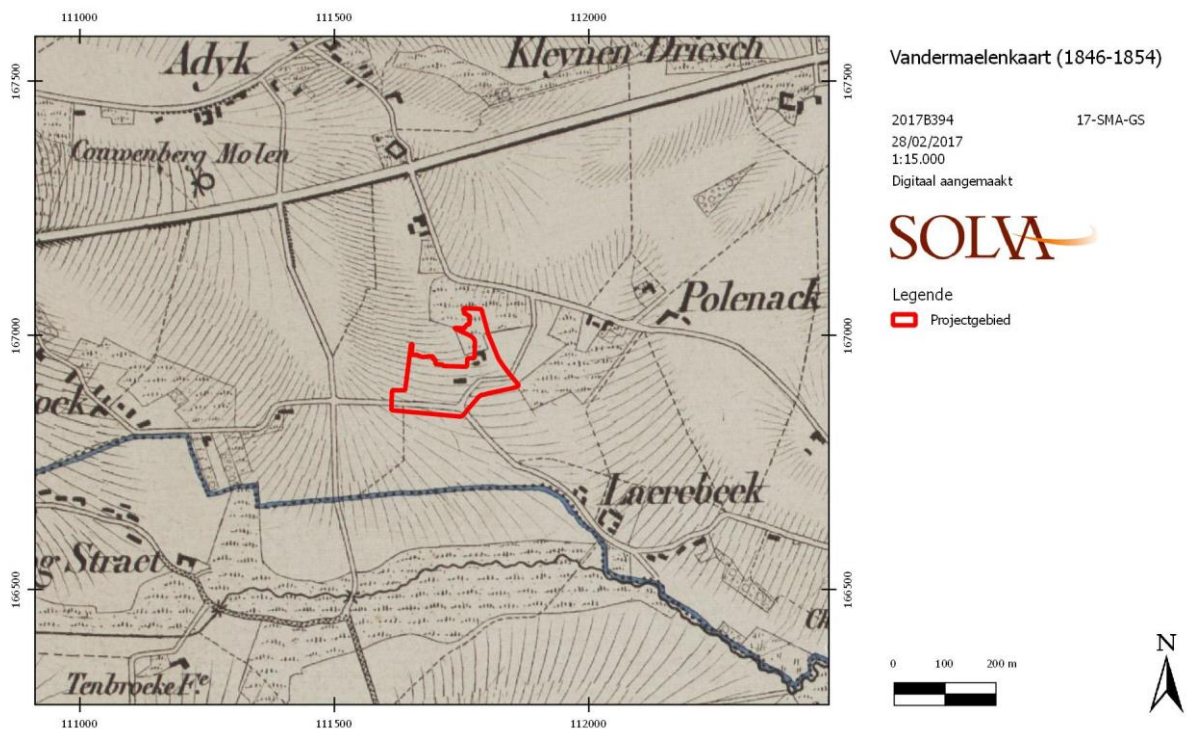


Figuur 24. Afbakening van het onderzoeksgebied op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1841) (AGIV, geraadpleegd via WMS).

Op de Atlas der Buurtwegen (figuur 24) doorsnijdt de voorloper van de Roeskouter een zeer groot perceel (mogelijke kouter?). De voorloper van de Nieuwstraat vormt de oostelijke begrenzing van dit groot perceel, waaraan verschillende repelvormige percelen gelegen zijn (ook binnen het projectgebied). Door het specifieke verloop van de voorlopers van de Roeskouter en Nieuwstraat ontstaat een wigvormig geheel, mogelijk als een dries te interpreteren. De voorlopers van de Nieuwe Wijk en Groenstraat zijn als grenzen van het projectgebied ook reeds aanwezig.

¹² Wegens fouten op de georeferentie, eigen aan oud kaartmateriaal, valt het projectgebied niet volledig samen met het overeenkomstige terrein op de Ferrariskaart.

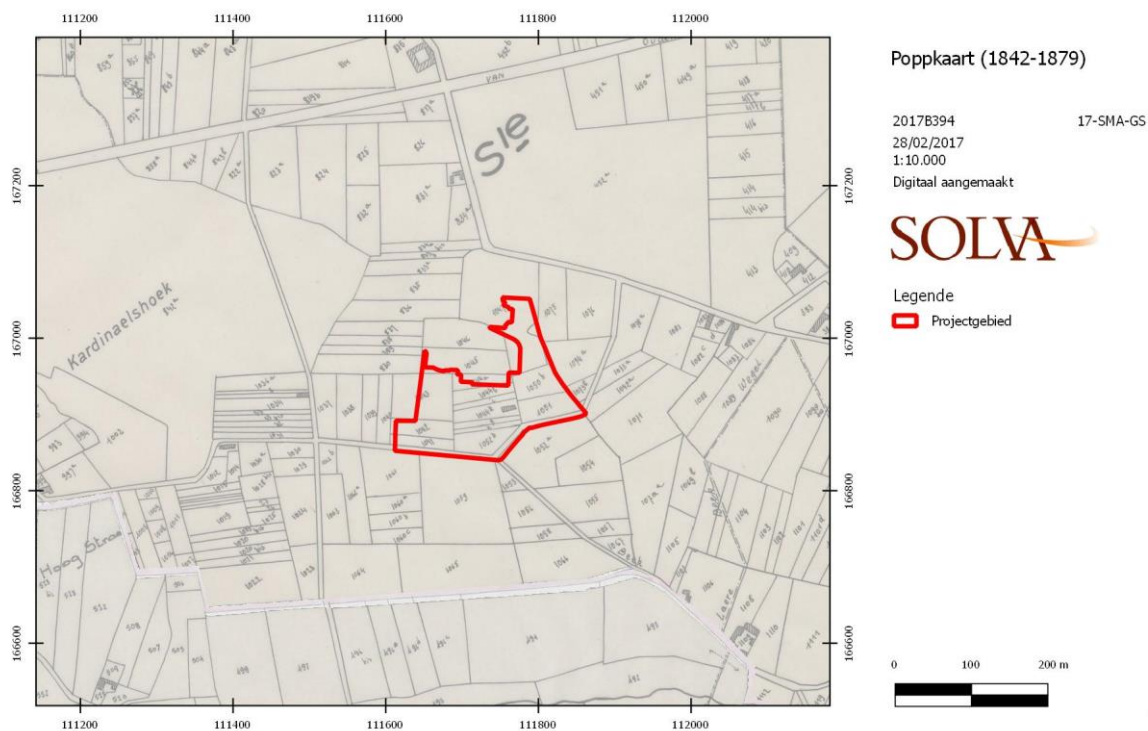
d) Philippe Vandermaelen – Cartes topographiques de la Belgique (1846-1854)



Figuur 25. Detail van Vandermaelenkaart uit 1846-1854 met aanduiding van het onderzoeksgebied (AGIV, geraadpleegd via WMS).

De georeferentie van de oorspronkelijke Vandermaelenkaart (figuur 25) vertoont ter hoogte van het projectgebied een duidelijke afwijking. Niettemin blijft de begrenzing van het projectgebied in de vorm van de Nieuwstraat, Groenstraat en Nieuwe Wijk duidelijk zichtbaar. Het is tevens duidelijk dat het gebied zich op flank van een leemrug bevindt, die afhelt in oostelijke en zuidelijke richting. Enkele gebouwen tekenen zich voor het eerst af binnen het projectgebied, op een plaats waar tegenwoordig nog steeds bebouwing is.

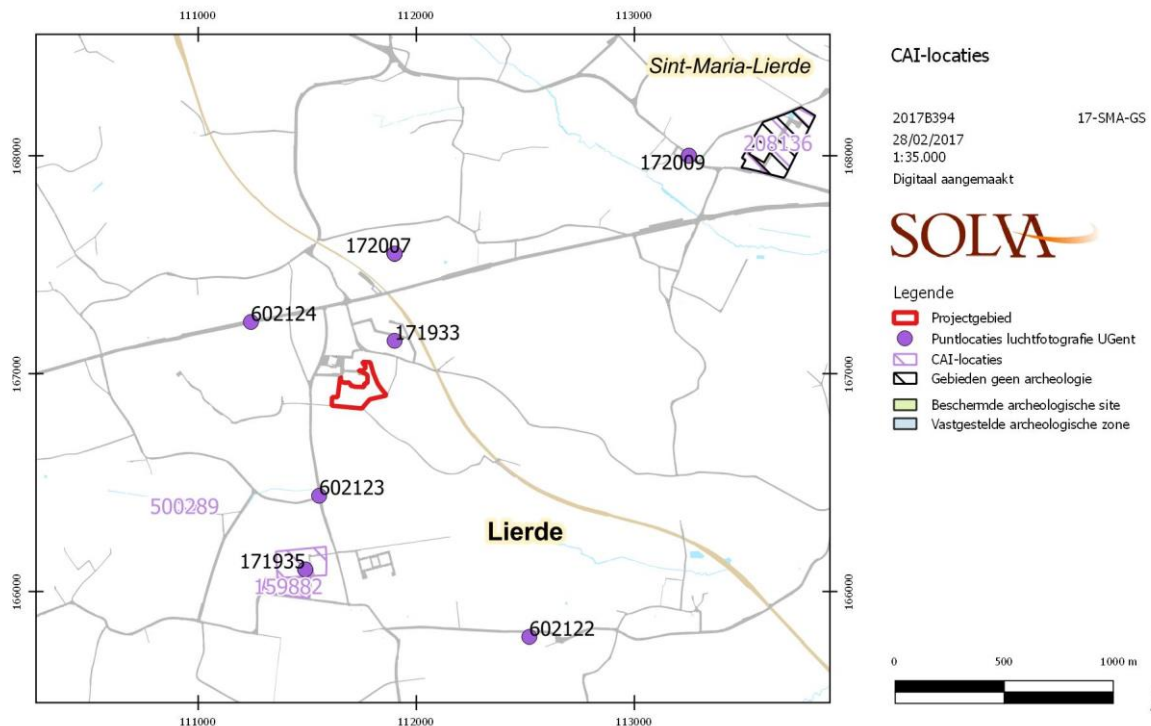
e) Philippe Chrétien Popp - Atlas cadastral parcellaire de la Belgique (1842-1879)



Figuur 26. Detail van het kadasterplan van Popp (1842-1879) met afbakening van het onderzoeksgebied (AGIV, geraadpleegd via WMS).

Het kadasterplan van Popp (figuur 26) brengt geen nieuwe elementen aan en geeft dezelfde situatie weer ten opzichte van de Atlas der Buurtwegen (figuur 24). De grootste tegenstelling is dat de voorloper van de Nieuwstraat niet is aangeduid.

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



Figuur 27. Uittreksel uit de CAI met de gekende sites in de nabijheid van het terrein (Agentschap Onroerend Erfgoed; eigen bewerking).

Een uittreksel van de Centrale Archeologische Inventaris toont dat er geen gekende archeologische sites binnen het projectgebied liggen (figuur 27).

In de ruimere omgeving rond het projectgebied, werden door SOLVA reeds proefsleuven getrokken op de site Wolfsveld.¹³

Het proefsleuvenonderzoek leverde archeologische sporen en vondsten op uit verschillende periodes. Voor de oudste periodes gaat het om losse vondsten, met name een aantal afslagen in silex en aardewerk met silexvershraling. Verder werden twee Romeinse crematiegraven opgegraven. De vondsten binnen deze graven wijzen op een datering in de 2^{de} tot 3^{de} eeuw. De graven bevatten sterk geromaniseerde grafvondsten, maar bevinden zich toch in een rurale omgeving. Hierdoor zijn ze mogelijk in relatie te brengen met een 'villadomein', eerder dan met een 'inheemse boerderij'. Bovendien kwamen een aantal grachten aan het licht die waarschijnlijk te dateren vallen in de periode vanaf de metaaltijden tot in de vroege middeleeuwen en dateren enkele grote sporen (onder meer een wegtracé) zijn in de late middeleeuwen tot vroegmoderne periode. Door de lage densiteit aan sporen werd geen vervolgonderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek is niettemin waardevol omdat het, in een regio waar tot nog toe weinig archeologisch onderzoek is verricht, aantoont dat Sint-Maria-Lierde doorheen de eeuwen steeds bewoning heeft gekend. Gezien de landschappelijke positie van het projectgebied, is de vondst van een Romeinse steenbouw (badgebouw) in Zegelsem (Brakel) het vermelden waard. Het dateert uit de 1^{ste} eeuw en maakte deel uit van een villadomein gelegen op de flanken van een plateau dat afdaalt naar een beek.¹⁴

In het bijzonder vermelden we de aanwezigheid van een kouter, net ten westen van het projectgebied. Bij eerdere opgravingen van SOLVA in de regio kon bij een vergelijkbaar patroon in de perceelsstructuur aangetoond worden dat deze teruggingen tot een bewoningskern uit de volle

¹³ Verbrugge, De Graeve & Cherretté 2013.

¹⁴ Bauters 1997, 160-162.

middeleeuwen (e.g. Kruishoutem-Containerpark¹⁵ of Ronse-Pont West¹⁶).

Het potentieel van deze regio leidde recent nog tot een bekrachtigde archeologienota met proefsleuven voor de Neerstraat 15 (ca. 500 m ten noorden van het projectgebied).¹⁷

2.6.4. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

-Datering en interpretatie van geomorfologische eenheden van het projectgebied:

De sedimenten aan de oppervlakte dateren enerzijds uit het **laat-glaciaal**, wat algemeen gesteld met zich meebrengt dat archeologische informatie vanaf het laat-glaciaal, zeg maar vanaf ongeveer 10.000 jaar geleden, kan aanwezig zijn in het onderzoeksgebied.

-Datering en interpretatie van de antropogene aanwezigheid in het plangebied:

Het cartografisch materiaal toont aan dat het projectgebied sinds de late 18^{de} eeuw grotendeels vrij gebleven is van bewoning. De kouter en/of dries die zich ten westen van het projectgebied bevindt, kan duiden op volmiddeleeuwse antropogene aanwezigheid, iets wat door de toponiemen eveneens bevestigd lijkt. Archeologisch onderzoek toont bovendien aan dat de bredere regio reeds millennia lang in gebruik is. De positie op de flank van een lemige rug, kan ten slotte wijzen op een verhoogd potentieel aan Romeinse aanwezigheid, eveneens gesuggereerd door het toponiem Groenstraat.

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

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

Gemeente Lierde wenst met recreatiezone *De Zandloper* een nieuwe groene omgeving aan te leggen waarin sport- en spelactiviteiten de hoofddoelstelling zullen vormen. De huidige publieke ruimte rondom het gemeentehuis, de gemeentelijke diensten, ontmoetingscentrum *De Lier* en sporthal *De Zandloper* zal worden uitgebreid met het gebied begrensd door de Nieuwstraat, Groenstraat en Nieuwe Wijk. De werken omvatten de aanleg van **infrastructuur**, de aanpassing van de **groenstructuur** en **waterhuishouding**, en de **inrichting** van de site.

De zone bevindt zich buiten een beschermde archeologische site of archeologische zone, maar de oppervlakte van het projectgebied bedraagt meer dan 3000 m² en de ingreep in de bodem meer dan 1000 m².

Derhalve diende in uitvoering van **art. 5.4.1 3°** van het Onroerend Erfgoeddecreet d.d.12 juli 2013, een archeologienota te worden opgesteld ten behoeve van het indienen van de **stedenbouwkundige vergunningsaanvraag**. Er zijn voor dit dossier geen vrijstellingen van toepassing op bovenvermeld artikelnummer.¹⁸

¹⁵ Vanholme, Taelman & Cherretté 2015.

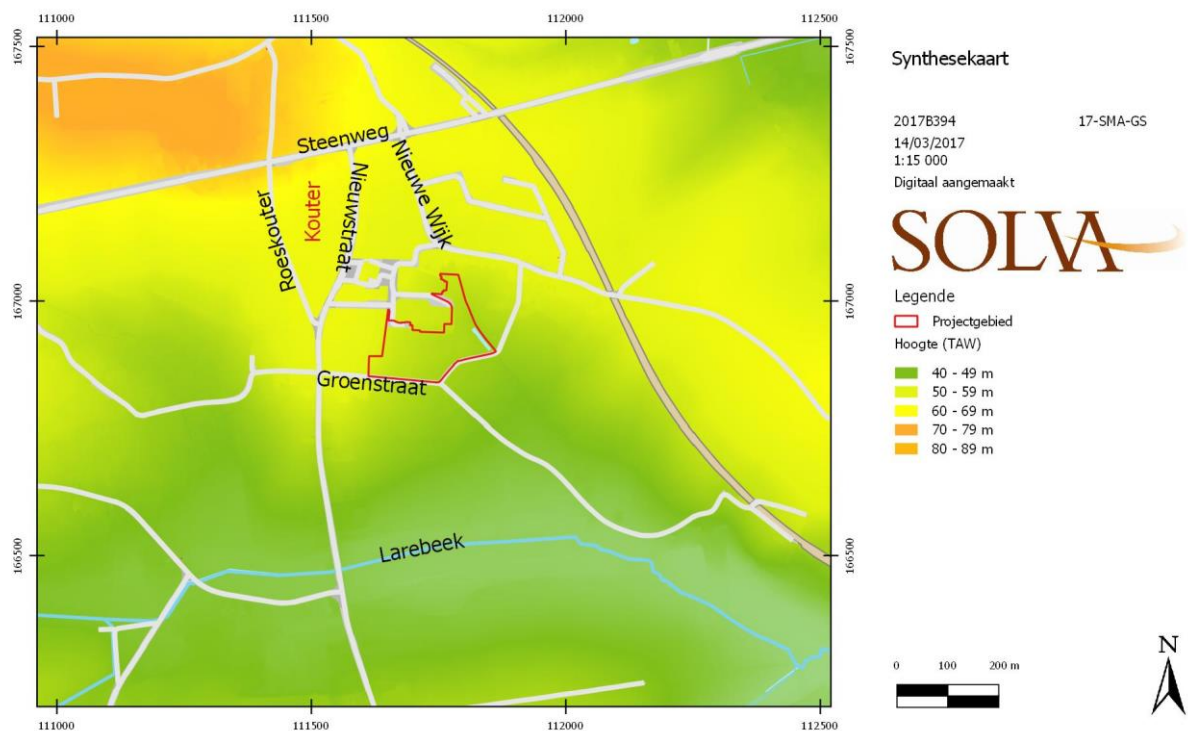
¹⁶ De Graeve (in voorbereiding).

¹⁷ De Ketelaere, Dyselinck & Verbeke 2016.

¹⁸ 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

Het projectgebied bevindt zich op de oostelijke flank van een uitloper van een zuidwaarts gerichte lemige rug en helt af naar de vallei van de Larebeek. Het onderzoeksgebied is sinds de late 18^{de} eeuw vrij gebleven van bebouwing, met uitzondering van enkele structuren tegen de Groenstraat aan. Van bijzonder belang is de aanwezigheid van een **kouter en/of dries** onmiddellijk ten westen van het projectgebied (nog steeds bewaard in toponymie en perceelsstructuur). Er is bijgevolg een reële kans op het aantreffen van (vol)middeleeuwse sporen. Archeologisch onderzoek in de ruimere omgeving en mogelijks ook het toponiem Groenstraat tonen bovendien aan dat deze regio reeds millennia lang geëxploiteerd werd, met name in de Romeinse periode. Door zijn ligging op de flank van een leemrug zouden archeologische sporen onderhevig geweest kunnen zijn aan erosie. In welke mate deze erosie gespeeld heeft, is echter niet uit dit bureauonderzoek te bepalen. De potentiële bodemerosiekaart duidt tegenwoordig alvast op lage erosie (figuur 20). Ook de **controleboringen** duiden erop dat het bodemarchief nog bewaard is onder een ploeglaag van ca. 30 cm.

Binnen dit kader wenst de gemeente Lierde nu de recreatiezone *De Zandloper* aan te leggen. Deze werken zullen een impact hebben op de bodem. Zo wordt 5233 m² afgegraven voor de nivellering van het terrein en aanleg van een waterbuffer, wordt een nieuw gebouw geplaatst (236 m²), 250 lm nieuwe riolering gelegd en een oppervlakte van ca. 5400 m² gedraineerd met buizen op 50 cm diepte. Bovendien dient voor een ophoging van ca. 6574 m² de teelaarde afgegraven te worden over ca. 20 cm. In bepaalde zones dienen deze ingrepen evenwel gerelativeerd te worden door de bestaande toestand, met aanwezigheid van ophogingen, rioleringen en een brandweg en verharding ter hoogte van de sporthal.



Figuur 28. Synthesekaart van het onderzoeksgebied. Het projectgebied ligt tegen een kouter en/of dries aan, op de uitloper van een lemige rug, die afhelt richting de vallei van de Larebeek.

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.

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

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

Het projectgebied bevindt zich **buiten een archeologische zone** en is sinds de late 18^{de} eeuw grotendeels **onbebouwd** gebleven. Van bijzonder belang is de aanwezigheid van een **kouter en/of dries** onmiddellijk ten westen van het projectgebied (nog steeds bewaard in toponymie en perceelsstructuur). Er is bijgevolg een reële kans op het aantreffen van (vol)middeleeuwse sporen in de westelijke zone van het projectgebied (tevens bodemkundig drogere terreinen met lage erosiegraad). Archeologisch onderzoek in de bredere omgeving toont bovendien aan dat deze regio reeds millennia lang geëxploiteerd werd, met name in de Romeinse periode.

Het **oostelijke deel** van het projectgebied, waar heden een jong bos staat, heeft een **lager** archeologisch potentieel. Het drassig karakter maakte deze zone onaantrekkelijk voor bewoning. Er worden hier dan ook enkel niet-structurele activiteiten verwacht (bijv. eerder beweiding).

Door zijn **ligging op de flank van een leemrug** zouden archeologische sporen in zekere zin onderhevig geweest kunnen zijn aan erosie. De potentiële bodemerosiekaart duidt echter op **lage erosie** (figuur 20). Ook de controleboringen duiden erop dat het bodemarchief nog bewaard is onder een A-horizont van gemiddeld 30 cm.

-Wat is de landschapshistoriek van het terrein?

De sedimenten aan de oppervlakte dateren uit het laat-glaciaal. Behalve de aanplanting van het bestaande bos en het graven van het bestaande waterbekken, zijn er geen aanwijzingen voor vergravingen of recente aanvullingen.

Door zijn ligging op de flank van een leemrug zouden archeologische sporen in zekere zin onderhevig geweest kunnen zijn aan erosie. De potentiële bodemerosiekaart duidt echter op lage erosie (figuur 20). Ook de controleboringen duiden erop dat het bodemarchief nog bewaard is onder een A-horizont van gemiddeld 30 cm.

-Welke gebruiksevolutie kende het terrein?

Voor het einde van de 18^{de} eeuw is er weinig informatie – behalve indirect het aangrenzende **toponiem Roeskouter** – voorhanden die meer inzicht geeft in het gebruik van het terrein. Minstens sinds de late **18^{de} eeuw** is het projectgebied vrij gebleven van bebouwing, met uitzondering van enkele structuren tegen de Groenstraat aan. Hoewel de terreinen zelf steeds hun open karakter hebben bewaard, kennen de zones ten noorden, oosten en westen een toenemende verdichting van de bebouwing. De percelen het dichtst bij de kouter hebben een grotere omvang, meer naar het midden en oosten toe merken we repelpercelen op, wat misschien ook in relatie kan staan met het natter wordende terrein en meer drainagebehoefte.

-Wat is de impact van de geplande werken?

Het projectgebied beslaat een oppervlakte van 2,323756 ha. Samenvattend omvat de inrichting van recreatiezone *De Zandloper* (i) de aanleg van infrastructuur, (ii) de aanpassing van groenstructuur en (iii) de waterhuishouding, en (iv) de inrichting van de site.

Deze werken zullen de bodem in meer of mindere mate roeren. Ongeveer 5233 m² wordt afgegraven voor de nivellering van het terrein - voornamelijk in het westelijk deel van het projectgebied. Daar wordt tevens een nieuwbouw geplaatst (236 m²) en diverse speelpleinen en pleinen aangelegd. De diepte van de funderingen en afgravingen zijn variabel maar reiken allen op basis van de uitgevoerde controleboringen tot in de B-horizont en het niveau dat archeologisch relevant kan zijn. Bijkomend dient cf. de gangbare praktijk in regel bij dergelijke werken een bufferzone van zo'n 20 à 30 cm in

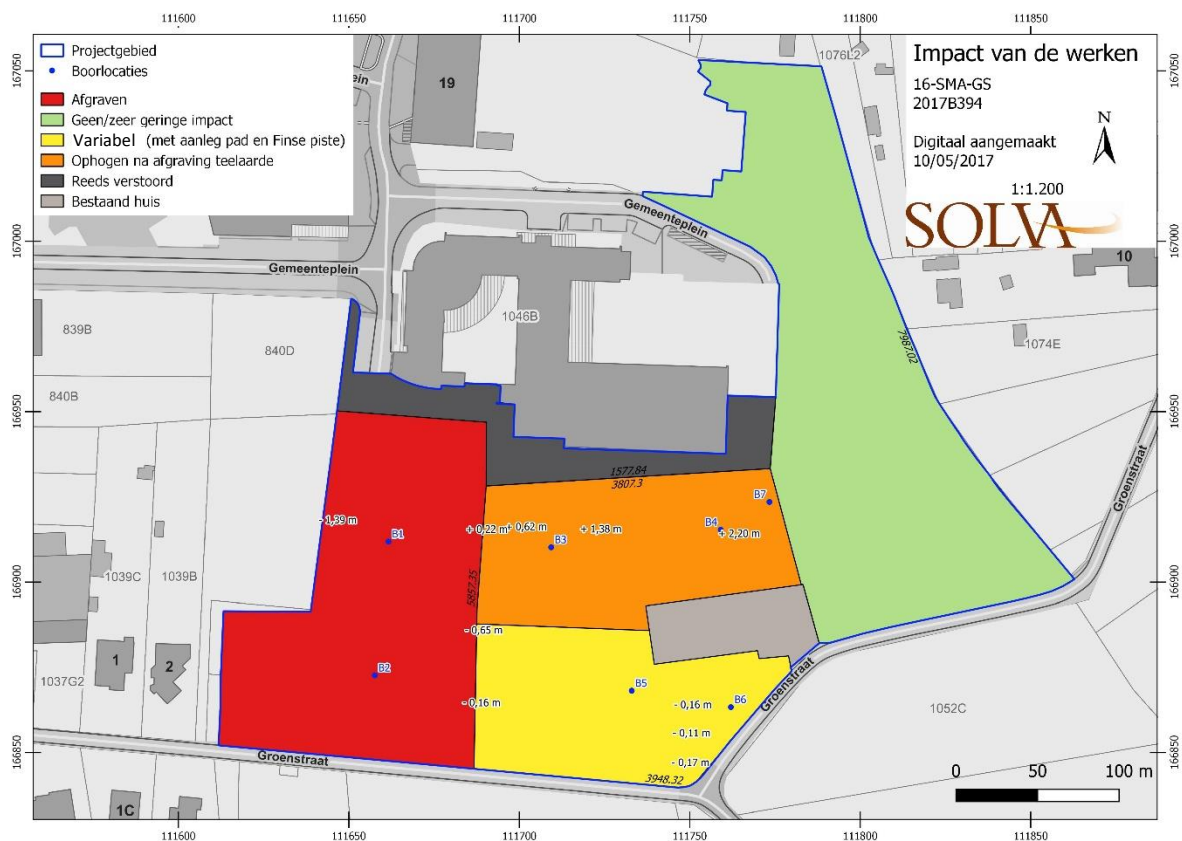
acht te worden genomen onder het niveau van de afgraving, dat onderhevig zal zijn aan werfactiviteiten, werfverkeer en dergelijke meer.

Andere delen van het terrein, voornamelijk het centrale deel ter hoogte van de tennisvelden en in mindere mate de zone tussen de tennisvelden en de Groenstraat, zullen eerder worden opgehoogd. Voorafgaandelijk aan de ophoging zal de teelaarde verwijderd worden om zodoende tot een stabiele ondergrond te komen voorafgaand aan de ophogingen. Ook in de zone nabij de Groenstraat zal in functie van een beperkte verlaging die theoretisch nog binnen de bestaande teelaarde valt, de teelaarde voorafgaandelijk worden afgegraven en daarna met aangepaste grond weer wat worden opgehoogd (mededeling studiebureau). Zodoende zal over een oppervlakte van ca. 6574 m² de teelaarde voorafgaandelijk afgegraven te worden over ca. 20/25 cm. Ook bij deze werken dient rekening gehouden te worden met een bufferzone van zo'n 20 à 30 cm onder het niveau van afgraving dat onderhevig kan zijn aan werfactiviteiten.

Er wordt 250 lm nieuwe riolering gelegd en een oppervlakte van ca. 5400 m² zal gedraineerd worden met buizen op 50 cm diepte. De impact van de drainagebuizen zelf is evenwel beperkt.

Bovenstaande ingrepen zullen in bepaalde zones een geringe of geen bijkomende impact hebben op het eventueel aanwezige bodemarchief, gelet op de bestaande toestand (zones die reeds opgehoogd zijn, aanwezigheid van een bufferbekken, rioleringen en een brandweg en verharding ter hoogte van de sporthal).

Wegens de diversiteit van de werken is de impact hieronder geanalyseerd per deelzone (figuur 29). In de westelijke deel van het projectgebied (rood) hebben de werken de zwaarste impact, met afgravingen tot -1,39 m. In een tweede zone (oranje) wordt de teelaarde verwijderd (20à25 cm) en wordt nadien opgehoogd tot 2,20 m. Rekening houdend met de dikte van de teelaarde volgens de controleboringen (30-48 cm), en de in acht te nemen bufferzone, is ook hier een reële impact van de werken op eventueel onderliggend bodemarchief. In een derde zone (geel), komt de ontworpen toestand slechts 11 tot 17 cm onder de bestaande toestand te liggen. Er wordt hiervoor echter opnieuw 20/25 cm extra uitgegraven om nadien weer op te hogen (pers. comm. Frederik Vandamme, Lobelle Studiebureau). Uit controleboringen bleek dat de teelaarde 27-32 cm dik is in deze zone. Aldus raken de werken eveneens aan een mogelijks relevant archeologisch niveau. Een vierde en laatste zone (groen) kent slechts een geringe impact door de geplande werken, daar hier slechts enkele jongen bomen worden gerooid en een bestaand bufferbekken beperkt uitgebreid.



Figuur 29: Synthese van de impact van de werken met aanduiding van toekomstig niveau.

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

Er zijn een aantal gegevens die het mogelijk maken om de **verwachting** ten aanzien van archeologisch erfgoed in te schatten. Ons baserend op landschappelijke gegevens, cartografisch materiaal en historische/archeologische bronnen kunnen we in deze fase een archeologisch verwachtingspatroon formuleren voor het projectgebied.

De sedimenten aan de oppervlakte dateren uit het laat-glaciaal, wat met zich meebrengt dat theoretisch gezien archeologische informatie vanaf het laat-glaciaal, ongeveer 10.000 jaar geleden, kan aanwezig zijn in het onderzoeksgebied. Gezien de gunstige landschappelijke situering is deze zone gedurende gans deze periode aantrekkelijk geweest voor bewoning/occupatie. Vondsten uit de Romeinse periode en middeleeuwen in de wijde omgeving ondersteunen deze interpretatie.

Het wetenschappelijk kennispotentieel van een *eventuele* site zal vooral betrekking hebben op oudere bewoningssporen, i.e. tot de volle/late middeleeuwen. Deze sporen concentreren zich wellicht in het westelijke deel van het projectgebied. De oostelijke zone is door zijn drassig karakter onaantrekkelijk voor bewoning. Hier worden dan ook enkel niet-structurele activiteiten verwacht (bijv. beweiding). Recentere periodes worden eveneens minder of niet verwacht. Sinds het einde van de 18^{de} eeuw is het terrein aantoonbaar in gebruik als landbouwgrond, en het valt te verwachten dat deze situatie wellicht terug te voeren is tot minstens de late middeleeuwen.

Ons beeld en begrip van het verleden te Sint-Maria-Lierde is fragmentarisch en de ruimere samenhang van de schaars uitgevoerde archeologische onderzoeken is vooralsnog niet te definiëren. Een evaluatie van het onderzoeksgebied kan een wezenlijke bijdrage leveren aan de archeologische kennis van (Sint-Maria-)Lierde.

In het bijzonder brengen we ook de percelenstructuur en toponiemen onder de aandacht, op basis waarvan de aanwezigheid van een volmiddeleeuwse bewoningskern zou kunnen vermoed worden.

Bij eerdere opgravingen van SOLVA in de regio kon bij een vergelijkbaar patroon in perceelsstructuur aangetoond worden dat deze teruggingen tot een bewoningskern uit de volle middeleeuwen (e.g. Kruishoutem- Containerpark¹⁹ of Ronse Pont West²⁰). Een evaluatie van het onderzoeksgebied kan deze these verder verfijnen en een beter begrip van de ontwikkeling van het cultuurlandschap/koutercomplexen tussen Schelde en Dender bewerkstelligen.

Vanuit deze redenering heeft het projectgebied een wezenlijk onderzoekspotentieel op lokaal en regionaal niveau.

-Wat is de aard en waardering van het kennispotentieel?

Op een algemeen niveau kan dit projectgebied archeologische informatie bevatten die een bijdrage zal leveren aan onze archeologische kennis over de onmiddellijke regio. Meer concreet kan er informatie aan het licht komen die zal toelaten de ontwikkeling van het cultuurlandschap/koutercomplexen tussen Schelde en Dender beter te begrijpen.

Gelet op de beperkte info die momenteel voorhanden is, is bijkomende informatie per definitie als waardevol te beschouwen.

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

Bovenstaande onderzoeksvragen en de inschatting van het kennispotentieel kunnen op basis van een bureaustudie slechts ten dele beantwoord en gerealiseerd worden.

Verder vooronderzoek is noodzakelijk voor het **westelijke deel** van het projectgebied aangezien het tot nu toe niet mogelijk is om een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen omdat concrete informatie over de aanwezigheid, aard en graad van bewaring van archeologische sporen ontbreekt. Op basis van het bureauonderzoek blijven de geformuleerde veronderstellingen immers hypothetisch en bovendien onvolledig. Voor het **oostelijke deel** van het projectgebied, waar heden een recent aangeplant bos staat, is **geen verder vooronderzoek** noodzakelijk. Het drassige karakter maakte deze zone onaantrekkelijk voor bewoning in het verleden, de archeologische verwachting is hier gering. Bovendien zijn de geplande ingrepen hier ook beperkt, met name het rooien van enkele zieke bomen en de heraanplant van nieuwe bomen op dezelfde plaats, de beperkte uitbreiding van een bestaand bufferbekken en de aanleg van een Finse piste in opbouw. Een verder vooronderzoek zou enkel versnipperd kunnen worden uitgevoerd, heeft derhalve weinig meerwaarde en weegt kosten/baten niet op tegen de geplande werkzaamheden in deze zone. Bovendien zou dit de bodemstructuur, de reeds ontwikkelde beplanting (waterminnende soorten) en de beworteling van de jonge bomen kunnen schaden.

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	Opportuun	Motivering
Landschappelijk booronderzoek	Neen	Mogelijk maar niet nuttig. Het bureauonderzoek leverde al genoeg informatie op met betrekking tot de

¹⁹ Vanholme *et al.* 2015.

²⁰ De Graeve (in voorbereiding).

		bodemopbouw. Bovendien is de omvang van het projectgebied te klein om grote landschappelijke structuren te kunnen vatten.
Landschappelijke profielputten	Neen	Mogelijk maar niet nuttig. Het bureauonderzoek leverde al genoeg informatie op met betrekking tot de bodemopbouw. Bovendien is de omvang van het projectgebied te klein om grote landschappelijke structuren te kunnen vatten.
Geofysisch onderzoek	Neen	Mogelijk maar niet nuttig. Geofysisch onderzoek is in deze context niet relevant omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Verder zijn de te verwachten structuren moeilijk te interpreteren op basis van geofysische data.
Veldkartering	Neen	Mogelijk maar niet nuttig. De tijdsinvestering voor het uitvoeren van een veldkartering weegt niet op tegen de weinig nauwkeurige informatie die deze opnieuw zou opleveren voor het beantwoorden van de vraagstellingen.

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

Methode	Opportuun	Motivering
Verkenkend archeologisch booronderzoek	Neen	Mogelijk maar niet nuttig. Het terrein kent geen complexe bodemopbouw of stratigrafie, er worden geen afgedekte sites verwacht door afzetting of colluvium. Als er sites aanwezig zijn, betreft het sites zonder complexe stratigrafie. Eventuele archeologische sporen zullen zich manifesteren onmiddellijk onder de bouwvoor. De verwachting is dat het voornamelijk grondsporen zal betreffen. Boringen laten een gedegen interpretatie van deze contexten (aard, samenhang tussen sporen, ruimtelijke spreiding, ...) niet toe.
Waarderend archeologisch booronderzoek	Neen	Mogelijk maar niet nuttig. Het terrein kent geen complexe bodemopbouw of stratigrafie, er worden geen afgedekte sites verwacht door afzetting of colluvium. Als er sites aanwezig zijn, betreft het sites zonder complexe stratigrafie. Eventuele archeologische sporen zullen zich manifesteren onmiddellijk onder de bouwvoor. De verwachting is dat het voornamelijk grondsporen zal betreffen. Boringen laten een gedegen interpretatie van deze contexten (aard, samenhang tussen sporen, ruimtelijke spreiding, ...) niet toe.
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Neen	Mogelijk maar niet nuttig. Er zijn geen directe indicaties voor de aanwezigheid van steentijdsites. De verwachting is bovendien dat artefactensites, indien aanwezig, in aanzienlijke mate reeds verploegd zullen zijn.
Proefsleuven en / of proefputten	Ja	Mogelijk en nuttig. Deze onderzoekstechniek zal het meeste informatie (kosten/baten) opleveren om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Dit onderzoek zal een schadelijke impact hebben op het bodemarchief (12,5 % van het terrein). Toch is deze onderzoeksmethode nodig om verdere uitspraken te kunnen doen over de mogelijke aanwezigheid van een

		archeologische site op het terrein. Indien er lithische artefacten aangetroffen worden in de sedimenten onder de bouwvoor dient er tijdens dit onderzoek te worden ingeschat of het om een activiteitenzone gaat of enkel om een aantal verspreide stukken.
--	--	---

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

- Proefsleuven

Een onderzoek met ingreep in de bodem is noodzakelijk aangezien het vooronderzoek tot nu toe (bureauonderzoek) onvoldoende informatie opleverde om een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen omdat informatie over de aanwezigheid, aard en graad van bewaring van archeologische sporen ontbreekt.

Na afweging van bovenstaande onderzoeksmethoden, wordt enkel **proefsleuvenonderzoek** als methode weerhouden.

Heden bevindt zich nog een pachter op de terreinen binnen het projectgebied. De onderhandelingen voor verwerving en over de opzegging van de pacht zijn op moment van dit schrijven nog lopende. Derhalve kon tot op heden enkel vooronderzoek zonder ingreep in de bodem uitgevoerd worden (bureaustudie).

Anderzijds is het noodzakelijk om de aanvraag voor stedenbouwkundige vergunning zo snel mogelijk in te dienen en de behandeling daarvan zo parallel aan de onderhandelingen te laten verlopen. Dit gebeurt omwille van het feit dat de lokale tennisclub (ca. 150 leden) niet langer over eigen oefenterreinen beschikt, wegens de zonevreemdheid van hun tennisvelden. Deze leden kunnen momenteel tijdelijk terecht bij een andere club. Het moet hier echter benadrukt worden dat dit slechts een tijdelijke oplossing betreft die de draagkracht ver overtreft en de tennisclub te Lierde in functie van het komende werkingsjaar moet kunnen beschikken over een ingericht tennisveld op 1 april 2018. Indien deze deadline niet gehaald kan worden, bedreigt dit rechtstreeks het voortbestaan van de club te Lierde, aangezien langdurige uitwijkmogelijkheden in de regio eenvoudigweg niet voorhanden zijn.

Rekening houdend met deze dwingende timing is het maatschappelijk niet wenselijk om te wachten met de indiening van de stedenbouwkundige aanvraag totdat de terreinen beschikbaar zijn en het proefsleuvenonderzoek kan uitgevoerd en gerapporteerd worden. Dit zou de beoogde timing in dit dossier immers onmogelijk maken. Derhalve zal het proefsleuvenonderzoek via **uitgesteld traject** verlopen.

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

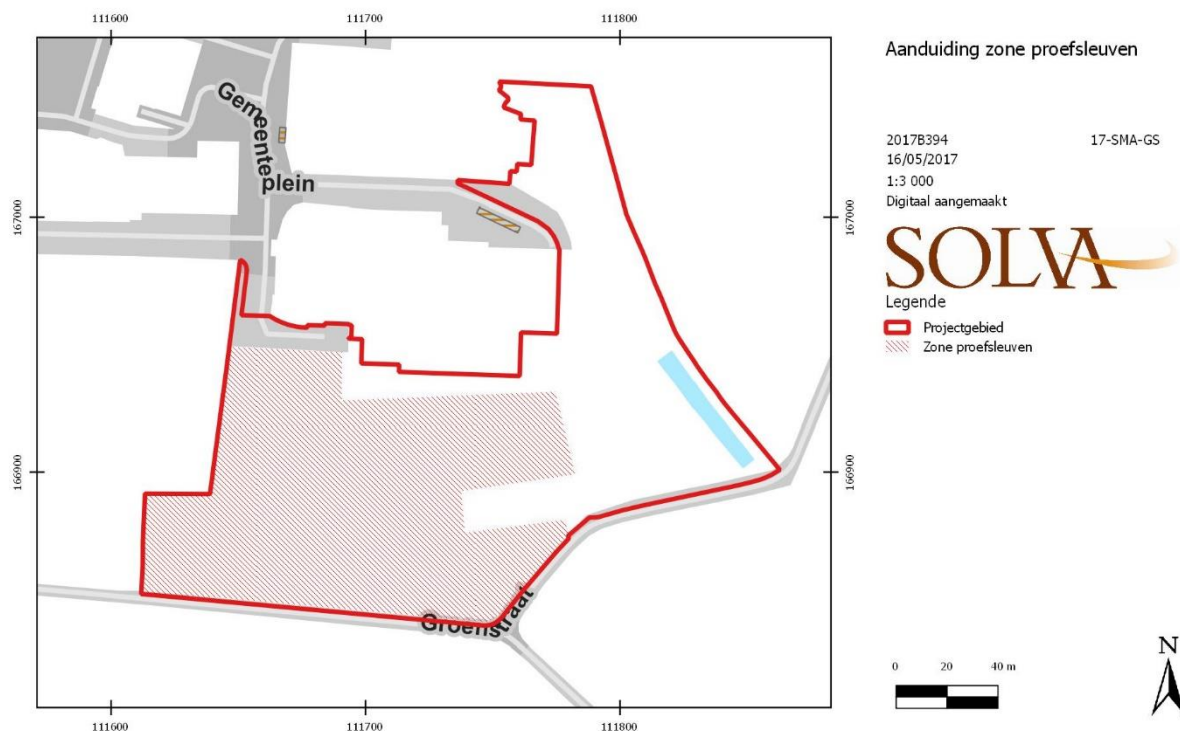
Gelet op de beargumenteerde onvolledigheid van het vooronderzoek in deze fase beperken de onderzoeksvragen zich tot die vragen die bij een proefsleuvenonderzoek zouden moeten beantwoord worden om het wetenschappelijk onderzoekspotentieel ten volle te kunnen inschatten in relatie tot de geplande werken:

- Nagaan of er archeologische sporen bewaard zijn in het projectgebied onder de bouwvoor.
- Hoe goed zijn de archeologische sporen onder de bouwvoor bewaard?
- Van welke aard zijn deze sporen?
- Naar welke activiteiten verwijzen de aangetroffen sporen?
- Uit welke periode stammen de archeologische sporen? En hoe verhouden deze zich tot elkaar? En hoe verhouden ze zich tot het ruimere kader en gekende archeologische sites in de omgeving?

- Is er sprake van continuïteit in eventuele bewoning of zijn er juist belangrijke discrepanties waar te nemen?

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

Gelet op de bodemgesteldheid, met drogere bodems in het westen van het projectgebied, en de bestaande toestand, met rioleringen en ophoging langsheen de sporthal, een bestaande woning en rioleringen en een bufferbekken in de oostelijke zone, worden archeologische sporen vooral verwacht in het westelijke en centrale deel van het projectgebied (figuur 30). Indien er toch archeologische sporen bewaard zouden zijn in die oostelijke zone, betreft het hoogstwaarschijnlijk sporen van niet-structurele aard. Rekening houdend met de beperkte werken in het huidige bosje, wordt bijgevolg enkel de westelijke en centrale zone weerhouden voor verder vooronderzoek.



Figuur 30: Kaart met zone waar archeologisch erfgoed nog kan verwacht worden, tevens de zone waar proefsleuven getrokken zullen worden.

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

Gelet op de beargumenteerde onvolledigheid van het vooronderzoek in deze fase niet van toepassing.

2.9. Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

Gemeente Lierde wenst met recreatiezone *De Zandloper* een nieuwe groene omgeving aan te leggen waarin sport- en spelactiviteiten de hoofddoelstelling zullen vormen. De huidige publieke ruimte rondom het gemeentehuis, de gemeentelijke diensten, ontmoetingscentrum *De Lier* en sporthal *De Zandloper* zal worden uitgebreid met het gebied begrensd door de Nieuwstraat, Groenstraat en Nieuwe Wijk. De werken omvatten de aanleg van **infrastructuur**, de aanpassing van de **groenstructuur** en **waterhuishouding**, en de **inrichting** van de site.

De zone bevindt zich buiten een beschermde archeologische site of archeologische zone, maar de oppervlakte van het projectgebied bedraagt meer dan 3000 m² en de ingreep in de bodem meer dan 1000 m². Derhalve diende in uitvoering van art. 5.4.1 3° van het Onroerend Erfgoeddecreet d.d.12 juli 2013, een archeologienota te worden opgesteld ten behoeve van het indienen van de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag. Er zijn voor dit dossier geen vrijstellingen van toepassing op bovenvermeld artikelnummer.²¹

Ten behoeve van het bekomen van een bekrachtigde archeologienota is een bureaustudie uitgevoerd.

Het projectgebied bevindt **zich op de oostelijke flank van een uitloper van een zuidwaarts gerichte lemige rug en helt af naar de vallei van de Larebeek**. Het onderzoeksgebied is **sinds de late 18^{de} eeuw vrij** gebleven **van bebouwing**, met uitzondering van enkele structuren tegen de Groenstraat aan. Van bijzonder belang is de aanwezigheid van een **kouter en of/ dries** onmiddellijk ten westen van het projectgebied (nog steeds bewaard in toponymie en perceelsstructuur). Er is bijgevolg een reële kans op het aantreffen van (vol)middeleeuwse sporen. Archeologisch onderzoek in de wijdere omgeving en mogelijks ook het toponiem Groenstraat tonen bovendien aan dat deze regio reeds millennia lang geëxploiteerd werd, met name in de Romeinse periode. Door zijn ligging op de flank van een leemrug zouden archeologische sporen onderhevig geweest kunnen zijn aan erosie. In welke mate deze erosie gespeeld heeft, is echter niet uit dit bureauonderzoek te bepalen. De potentiële bodemerosiekaart duidt tegenwoordig alvast op lage erosie (figuur 20). Ook de **controleboringen** duiden erop dat de bodem nog goed bewaard is onder een ploeglaag van ca. 30 cm.

Binnen dit kader wenst de gemeente Lierde nu de recreatiezone *De Zandloper* aan te leggen. Deze werken betekenen een nieuwe verstoring van het bodemarchief. Zo wordt 5233 m² afgegraven voor de nivellering van het terrein en aanleg van een waterbuffer, wordt een nieuw gebouw geplaatst (236 m²), 250 lm nieuwe riolering gelegd en een oppervlakte van ca. 5400 m² gedraineerd met buizen op 50 cm diepte. Bovendien dient voor een ophoging van ca. 6574 m² de teelaarde afgegraven te worden over ca. 20 cm. In bepaalde zones dient deze verstoring gerelativeerd te worden door de bestaande toestand, met aanwezigheid van ophogingen, rioleringen en een brandweg en verharding ter hoogte van de sporthal.

Gelet op het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied en de impact van de werken is verder vooronderzoek, in de vorm van **proefsleuven**, noodzakelijk voor het **westelijke en centrale deel** van het projectgebied. Op basis van de bureaustudie blijven de geformuleerde veronderstellingen immers hypothetisch en bovendien onvolledig. Voor het **oostelijke deel** van het projectgebied, waar heden een jong bos staat, is **geen verder vooronderzoek** noodzakelijk. Het drassige karakter maakte deze zone onaantrekkelijk voor bewoning in het verleden. Bovendien zijn

²¹ 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.

de geplande ingrepen hier ook beperkt, met name het rooien van enkele jonge bomen en de uitbreiding van een bestaand bufferbekken.

2.10. Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek

Gemeente Lierde wenst met recreatiezone *De Zandloper* een nieuwe groene omgeving aan te leggen waarin sport- en spelactiviteiten de hoofddoelstelling zullen vormen. De huidige publieke ruimte rondom het gemeentehuis, de gemeentelijke diensten, ontmoetingscentrum *De Lier* en sporthal *De Zandloper* zal worden uitgebreid met het gebied begrensd door de Nieuwstraat, Groenstraat en Nieuwe Wijk. De werken omvatten de aanleg van **infrastructuur**, de aanpassing van de **groenstructuur** en **waterhuishouding**, en de **inrichting** van de site.

Het projectgebied bevindt zich op de oostelijke flank van een uitloper van een zuidwaarts gerichte lemige rug en helt af naar de vallei van de Larebeek. Het onderzoeksgebied is sinds de late 18^{de} eeuw vrij gebleven van bebouwing, met uitzondering van enkele structuren tegen de Groenstraat aan. Van bijzonder belang is de aanwezigheid van een **kouter en of/ dries** onmiddellijk ten westen van het projectgebied (nog steeds bewaard in toponymie en perceelsstructuur). Er is bijgevolg een reële kans op het aantreffen van (vol)midleeeuwse sporen. Archeologisch onderzoek in de wijdere omgeving en mogelijks ook het toponiem Groenstraat tonen bovendien aan dat deze regio reeds millennia lang geëxploiteerd werd, met name in de Romeinse periode. Door zijn ligging op de flank van een leemrug zouden archeologische sporen onderhevig geweest kunnen zijn aan erosie. In welke mate deze erosie gespeeld heeft, is echter niet uit dit bureauonderzoek te bepalen. De potentiële bodemerosiekaart duidt tegenwoordig alvast op lage erosie (figuur 20). Ook de **controleboringen** duiden erop dat het bodemarchief nog bewaard is onder een ploeglaag van ca. 30 cm.

Gelet op het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied en de impact van de werken is verder vooronderzoek, in de vorm van **proefsleuven**, noodzakelijk voor het **westelijke deel** van het projectgebied. Op basis van de bureaustudie blijven de geformuleerde veronderstellingen immers hypothetisch en bovendien onvolledig. Voor het **oostelijke deel** van het projectgebied, waar heden een jong bos staat, is **geen verder vooronderzoek** noodzakelijk. Het drassige karakter maakte deze zone onaantrekkelijk voor bewoning in het verleden. Bovendien zijn de geplande ingrepen hier ook beperkt, met name het rooien van enkele jonge bomen en de uitbreiding van een bestaand bufferbekken.

2.11. Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017, *Sint-Maria-Lierde, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121609> (geraadpleegd op 2 maart 2017).

Bauters L. 1997, Een aardgasleiding: 65 km archeologische informatie, *Monumentenzorg en Cultuurpatrimonium. Jaarverslag van de Provincie Oost-Vlaanderen* 1996, 103-167.

Brulet R. 2009, *Les Romains en Wallonie*, Bruxelles.

De Graeve A. in voorbereiding, *Ronse Pont West- Archeologisch onderzoek*.

De Ketelaere S., Dyselinck T. & Verbeke E. 2016, Archeologienota Lierde, Neerstraat, *BAAC Vlaanderen Rapport* 379.

Sevenant M., Menschaert J., Couvreur M., Ronse A., Antrop M., Geypens M., Hermy M. & De Blust G. 2002, *Ecodistricten: Ruimtelijke eenheden voor gebiedsgericht milieubeleid in Vlaanderen. Deelrapport II: Afbakening van ecodistricten en ecoregio's: Verklarende teksten*.

Vanholme N., Taelman E. & Cherretté B. 2015, Kruishoutem-Containerpark: Archeologisch onderzoek, *SOLVA Archeologie Rapport* 40.

Verbrugge A., De Graeve A. & Cherretté B. 2013, Sint-Maria-Lierde (Lierde) Wolfsveld: archeologisch vooronderzoek. Romeinse graven en greppels en sporen uit de late middeleeuwen, *SOLVA Archeologie-Rapport* 17.

Geraadpleegde websites (laatste raadpleging 14/03/2017):

- <https://www.dov.vlaanderen.be>
- <https://www.geopunt.be>
- <https://inventaris.onroenderfgoed.be>
- <https://geo.onroenderfgoed.be>
- <https://maps.google.be>
- <http://gtb.inl.nl/>

3. Bijlagen

3.1. Plannen of figurenlijst

figuur	onderwerp (projectcode 2017B394)	aanmaakschaal	aanmaakwijze	datum
1	Kadastraal plan	1 op 1	digitaal	28-02-2017
2	Topografische kaart (detail)	1 op 1	digitaal	28-02-2017
3	Bestaande toestand	1 op 1	digitaal	14-03-2017
4	Ontworpen toestand inkomplein	1 op 1	digitaal	14-03-2017
5	Ontworpen toestand plein rondom sportpleinen en gebouw	1 op 1	digitaal	14-03-2017
6	Ontworpen toestand	1 op 1	digitaal	14-03-2017
7	Ontworpen toestand grondverzet	1 op 1	digitaal	14-03-2017
8	Ontworpen toestand terreinprofielen	1 op 1	digitaal	14-03-2017
9	Situering projectgebied op bodemkaart	1 op 1	digitaal	28-02-2017
10	Topografische kaart	1 op 1	digitaal	28-02-2017
11	Gewestplan	1 op 1	digitaal	28-02-2017
12	Quartair geologische profieltypekaart	1 op 1	digitaal	28-02-2017
13	Tertiair geologische profieltypekaart	1 op 1	digitaal	28-02-2017
14	Hoogtekaart	1 op 1	digitaal	28-02-2017
15	Dwarsdoorsnede op het hoogtemodel (oost-west)	1 op 1	digitaal	28-02-2017
16	Dwarsdoorsnede op het hoogtemodel (noord-zuid)	1 op 1	digitaal	28-02-2017
17	Bodemtypekaart	1 op 1	digitaal	28-02-2017
18	Bodemassociatiekaart	1 op 1	digitaal	28-02-2017
19	Bodembedekkingskaart	1 op 1	digitaal	28-02-2017
20	Bodemerosiekaart	1 op 1	digitaal	28-02-2017
21	Locatie controleboringen	1 op 1	digitaal	09-05-2017
22	Samenvatting boorprofielen	1 op 1	digitaal	09-05-2017
23	Ferrariskaart	1 op 1	digitaal	28-02-2017
24	Atlas der Buurtwegen	1 op 1	digitaal	28-02-2017
25	Vandermaelenkaart	1 op 1	digitaal	28-02-2017
26	Poppkaart	1 op 1	digitaal	28-02-2017
27	Kaart CAI	1 op 1	digitaal	28-02-2017
28	Synthesekaart	1 op 1	digitaal	14-03-2017
29	Synthese impact werken	1 op 1	digitaal	10-05-2017
30	Verwachtingskaart archeologie	1 op 1	digitaal	16-05-2017

3.2. Fotolijst

Foto	onderwerp (projectcode 2017B394)	type foto	vervaardiging	datum
1	Luchtopname (meest recent)	luchtfoto	digitaal	28-02-2017
2	Huidige toestand	huidige toestand	digitaal	02-05-2017
3	Huidige toestand	huidige toestand	digitaal	02-05-2017
4	Huidige toestand	huidige toestand	digitaal	02-05-2017

5	Huidige toestand	huidige toestand	digitaal	02-05-2017
6	Huidige toestand	huidige toestand	digitaal	02-05-2017
7	Huidige toestand	huidige toestand	digitaal	02-05-2017
8	Huidige toestand	huidige toestand	digitaal	02-05-2017
9	Huidige toestand	huidige toestand	digitaal	02-05-2017
10	Boorprofielen 1-7	boring	digitaal	04-05-2017

3.3. Lijst van de bijlagen

projectcode	2017B394
plannummer	1
type plan	bestaande toestand
onderwerp plan	bestaande toestand <i>De Zandloper</i>
aanmaakschaal	1/500
aanmaakwijze	digitaal
datum	09-02-2017
plannummer	2
type plan	bouwplan
onderwerp plan	technisch ontwerp <i>De Zandloper</i>
aanmaakschaal	1/500
aanmaakwijze	digitaal
datum	23-02-2017
plannummer	3
type plan	bouwplan
onderwerp plan	grondplan <i>De Zandloper</i> grondverzet
aanmaakschaal	1/500
aanmaakwijze	digitaal
datum	09-02-2017
plannummer	4
type plan	bouwplan
onderwerp plan	terreinprofielen <i>De Zandloper</i>
aanmaakschaal	1/100
aanmaakwijze	digitaal
datum	09-02-2017

plannummer	5
type plan	boorlijst
onderwerp plan	controleboringen
aanmaakschaal	nvt
aanmaakwijze	digitaal
datum	04-05-2017