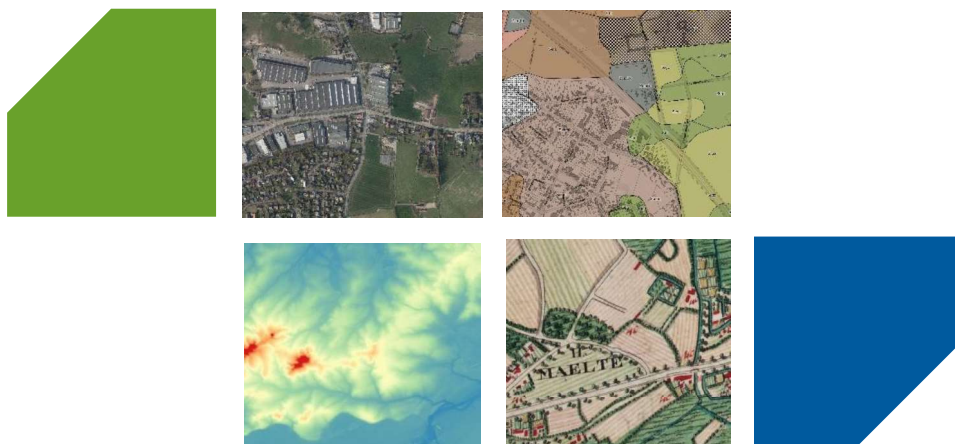


ARCHEOLOGIENOTA

LIERSEBAAN TE ZANDHOVEN

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 2101

Rapport opgemaakt door: Cynthia Holstein



Kontichsesteenweg 38
2630 Aartselaar

Projectcode:

Intern: 36367

Extern: K-21-145

AOE: 2023G183

COLOFON

Titel

Archeologienota

Liersebaan te Zandhoven

Auteur

Cynthia Holstein

Projectcodes

Intern: 36367

Extern: K-21-145

Agentschap Onroerend Erfgoed: 2023G183

Plaats en datum

Aartselaar , juli – september 2023

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 2101

ISSN 2406-3940

Alle afbeeldingen zijn aangeleverd door ABO nv tenzij anders aangegeven.

RAPPORTFICHE

Versies		
<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Status</i>
v0	17-07-2023	Interne draft
v1	19-07-2023	Externe draft
v2	19-09-2023	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Cynthia Holstein
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Anouk Van der Kelen
General Director	Patrick Hambach

INHOUDSOPGAVE

DEEL 1 Verslag van resultaten	1
1 Inleiding	6
1.1 Administratieve gegevens	6
1.2 Aanleiding van het onderzoek en wettelijk kader	7
1.3 Afbakening van het projectgebied	7
1.4 Doel van het onderzoek en onderzoeksstrategie	8
2 Aard van de bedreiging	9
2.1 Huidige situatie	9
2.2 Toekomstige situatie	10
3 Landschappelijke analyse	13
3.1 Topografische situering	13
3.2 Bodemkundige situering	16
4 Archeologische voorkennis	20
4.1 Historische achtergrond	20
4.2 Inventarissen onroerend erfgoed	20
4.3 Cartografische en iconografische bronnen	25
4.4 Recente landschapsveranderingen	29
5 Besluit	32
6 Bibliografie	33
6.1 Publicaties	33
6.2 Andere bronnen	33
DEEL 2 Programma van maatregelen	35
1 Gemotiveerd advies	36
2 Kwaliteitscontrole en ondertekening	37

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: GRB basiskaart met aanduiding van het projectgebied	7
Figuur 2: Meest recente luchtfoto met aanduiding van het projectgebied	9
Figuur 3: Google Street View foto (2023) van de Liersebaan 98 (met zicht naar het zuiden).	10
Figuur 4: Google Street View foto (2023) van perceel 416K7 (met zicht naar het westen).....	10
Figuur 5: Toekomstig rioleringenplan (Initiatiefnemer 2023).	11
Figuur 6: Toekomstig plan van de parkeerplaatsen (Initiatiefnemer 2023).	12
Figuur 7: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied	14
Figuur 8: Digitaal Hoogtemodel (1m) met waterlopen en aanduiding van het projectgebied, macroniveau	14
Figuur 9: Digitaal Hoogtemodel (1m) met waterlopen en aanduiding van het projectgebied, microniveau	15
Figuur 10: Hoogteprofielen 1 (noord-zuid) en 2 (west-oost)	15
Figuur 11: Skyview (factor 0,25 m) met aanduiding van het projectgebied	16
Figuur 12: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het projectgebied	17
Figuur 13: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het projectgebied	18
Figuur 14: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied	18
Figuur 15: Potentiële bodemerosie per perceel met aanduiding van het projectgebied	19
Figuur 16: Bodembedekkingskaart met aanduiding van het projectgebied	19
Figuur 17: Visuele weergave van de Inventaris Onroerend Erfgoed rondom het projectgebied. (IOE, 2023).	21
Figuur 18: Visuele weergave van de Centrale Archeologische Inventaris in dichte omgeving. (CAI, 2023).	22
Figuur 19: GRB met weergave van de terreinen waarover reeds een archeologienota of nota beschikbaar is	25
Figuur 20: Fricx-kaart met aanduiding van het projectgebied	26
Figuur 21: Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied	27
Figuur 22: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied	27
Figuur 23: Vandermaelen-kaart met aanduiding van het projectgebied	28
Figuur 24: Popp-kaart met aanduiding van het projectgebied	28
Figuur 25: Kaart 1939 met aanduiding van het projectgebied	29
Figuur 26: Orthofotomozaïek uit 1971 met aanduiding van het projectgebied	30
Figuur 27: Orthofotomozaïek uit 1988 met aanduiding van het projectgebied	30
Figuur 28: Meest recente orthofotomozaïek (2022) met aanduiding van het projectgebied	31

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Overzicht van de CAI-locaties in de omgeving van het projectgebied (Centrale Archeologische Inventaris 2022).	23
Tabel 2: Overzicht van de publicaties in de omgeving van het projectgebied (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2023).	24

1 INLEIDING

1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectgegevens	
Naam + adres projectgebied	
- Straat + nr.:	Liersebaan
- Postcode:	2240
- Fusiegemeente:	Zandhoven
Lambertcoördinaten (1972; EPSG:31370)	Bereik: 169951.3779206164181232,210990.2395355693588499 : 170094.3694186159118544,211521.0932179282244761
Kadaster	
- Gemeente:	Zandhoven
- Afdeling:	ZANDHOVEN 1 AFD/ZANDHOVEN/
- Sectie:	B
- Percelen:	openbaar domein, 0416/00K007
Onderzoekstermijn	Juli 2023
Oppervlakten:	- Betrokken percelen: 8.060 m² - Projectgebied: ca. 8.313 m² - Geplande bodemingreep: ca. 8.213 m² - Lengte lijntracé: 555 m

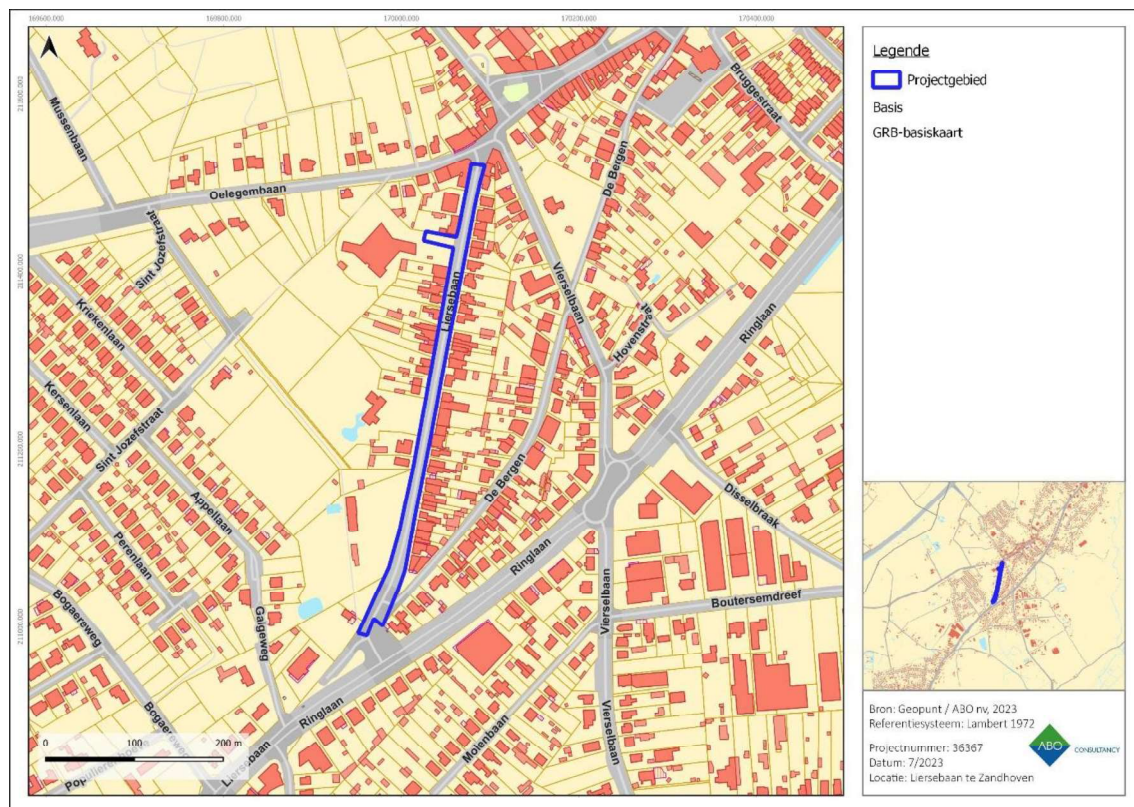
1.2 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK EN WETTELIJK KADER

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De geplande werkzaamheden ter hoogte van de Liersebaan te Zandhoven houden de aanleg van rioleringen en het herstel (en plaatselijke uitbreiding) van de wegenis in. De geplande werken van ca. 8.213 m² worden beschouwd als een ingreep in de bodem.

Het projectgebied valt buiten een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt. Verder bevindt het zich buiten een definitief of tijdelijk beschermde archeologische site en buiten een vastgestelde archeologische zone. De geplande werken hebben betrekking op een zone gedeeltelijk gelegen in woongebieden en gebieden met gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut. De lengte van de lijninfrastructuur is niet langer dan 1 km, echter, de geplande werken houden wel meer dan 1.000 m² buiten het gabarit in. Er moet daarom in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een omgevingsvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Het bureauonderzoek moet uitwijzen of een onderzoek met ingreep in de bodem mogelijk en wenselijk is voor het projectgebied.

1.3 AFBAKENING VAN HET PROJECTGEBIED

Het projectgebied ligt voornamelijk binnen openbaar domein. Een klein deel ter hoogte van huisnummer 49 valt binnen perceel 416/007 (afdeling 1, sectie B) (Figuur 1). In totaal beslaat het projectgebied een oppervlakte van ca. ca. 8.313 m².



Figuur 1: GRB basiskaart met aanduiding van het projectgebied

1.4 DOEL VAN HET ONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Deze archeologienota heeft als doel na te gaan welke archeologische resten er te verwachten zijn ter hoogte van het projectgebied en in welke mate deze bedreigd worden door de nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek in deze archeologienota heeft drie objectieven:

- Er wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied;
- Er wordt nagegaan welke bewaring te verwachten is en in welke mate ze bedreigd worden door de geplande bodemingrepen;
- Er wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

De gegevens waarop het onderzoek gebaseerd is, worden gehaald uit de door de initiatiefnemer aangeleverde plannen in combinatie met bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten. Het is steeds de bedoeling om het archeologisch verwachtingsprofiel te confronteren met de aard van de geplande werken om zo de impact ervan op het bodemarchief te bepalen.

De volgende stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

- Een studie van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het projectgebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe worden zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- Een studie van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geeft inzicht in het archeologisch potentieel van het Projectgebied (hfst. 4). Hierbij worden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt een advies geformuleerd omtrent een eventueel archeologisch vooronderzoek, een vervolgonderzoek, een *in situ* bewaring of een 'geen maatregelen'.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

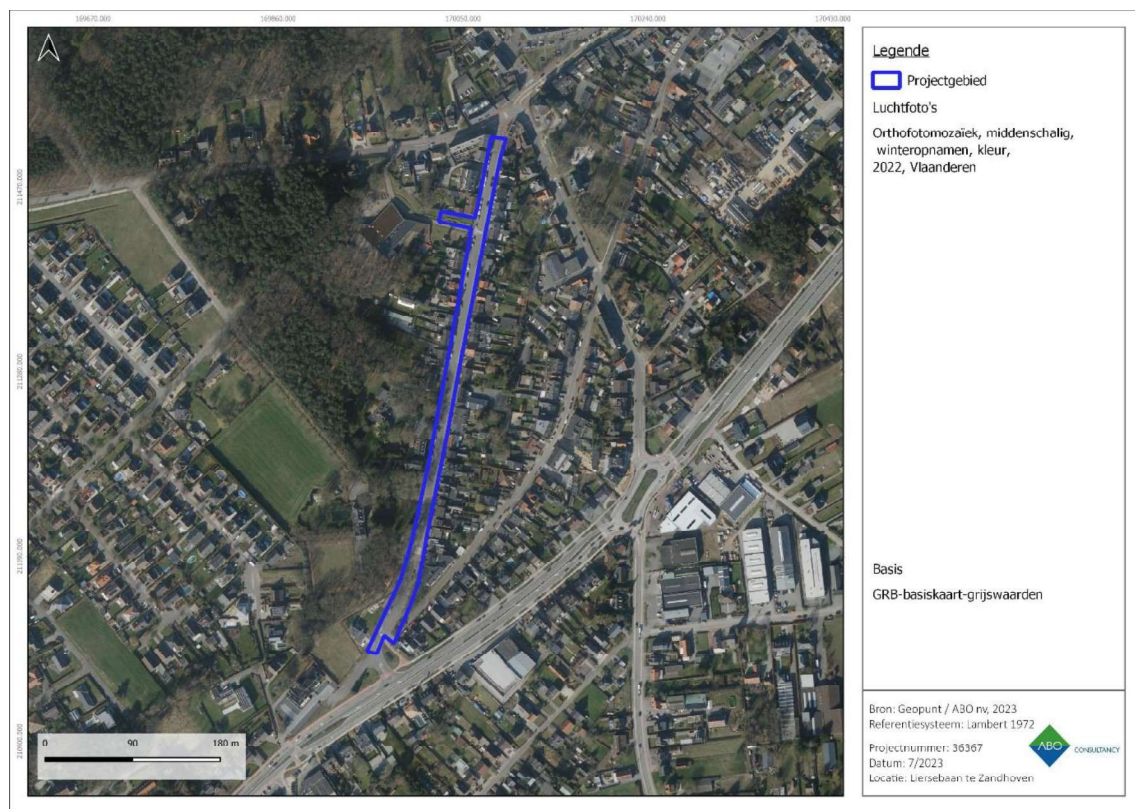
De plannen van de bestaande toestand en de ontwerpplannen van de nieuwe situatie die zijn aangeleverd door de initiatiefnemer zijn als bijlagen toegevoegd aan deze archeologienota om de leesbaarheid te garanderen. De dieptes van de rioleringen die op deze plannen zijn weergegeven zijn exclusief de fundering. Om de uit te graven diepte te bepalen dient hier ca. 50 cm bijgeteld te worden. De diepte van de rioleringen die op de plannen, in de tekst, tabellen en figuren hieronder worden aangegeven staan voor de BOK (binnenkant van de onderkant van de buis) tenzij anders vermeld.

2.1 HUIDIGE SITUATIE

2.1.1 LIERSEBAAN

De Liersebaan (ca. 9 m breed) is verhard in beton en betonstraatstenen en bestaat uit een rijweg met aan beide kanten van de weg een voetpad (Figuur 2 en Figuur 3). Door de aanleg van verhardingen wordt hier een bodemverstoring van ca. 0,5 m-mv verwacht.

Onder de bermen van de weg liggen rioleringsbuizen (buisdiameter 400 mm) op een diepte van 2,5 m. De breedte van de aanlegseuf bedroeg aan elke zijde ca. 1,5 m. Daarnaast liggen er ter hoogte van de bermen tevens nutsleidingen (Fluvius, Telenet bvba, Proximus).



Figuur 2: Meest recente luchtfoto met aanduiding van het projectgebied



Figuur 3: Google Street View foto (2023) van de Liersebaan 98 (met zicht naar het zuiden).

2.1.2 PERCEEL 416K7

Op perceel 416K7 wordt een klein deel (ca. 400 m²) verhard. Momenteel is een deel van dit gebied verhard in asfalt (55 m²) en bedekt met gras (ca. 345 m²), zie Figuur 4. Er loopt tevens een waterloop tussen de verhardingen en het gras. Het deel wat bedekt is met gras is omheind met een hek. Er staan tevens twee zitbankjes aan de weg.



Figuur 4: Google Street View foto (2023) van perceel 416K7 (met zicht naar het westen).

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.2.1 RIOLERINGEN

Binnen de Liersebaan wordt een nieuwe gescheiden riolering over een lengte van 555 m aangelegd (Figuur 5). De DWA- en RWA-leidingen komen grotendeels naast elkaar te liggen onder het midden van het rijwegdek. De DWA-leiding (buisdiameter van 250 mm) komt ca. 2,5 m-mv diep te liggen en de RWA-leiding (buisdiameter van 700 mm) ca. 3 m-mv diep. De breedte van de aanleg sleuf zal ca. 2 – 3 m bedragen. De aanleg sleuf van de nieuwe riolering zal de bestaande voor een deel overlappen.

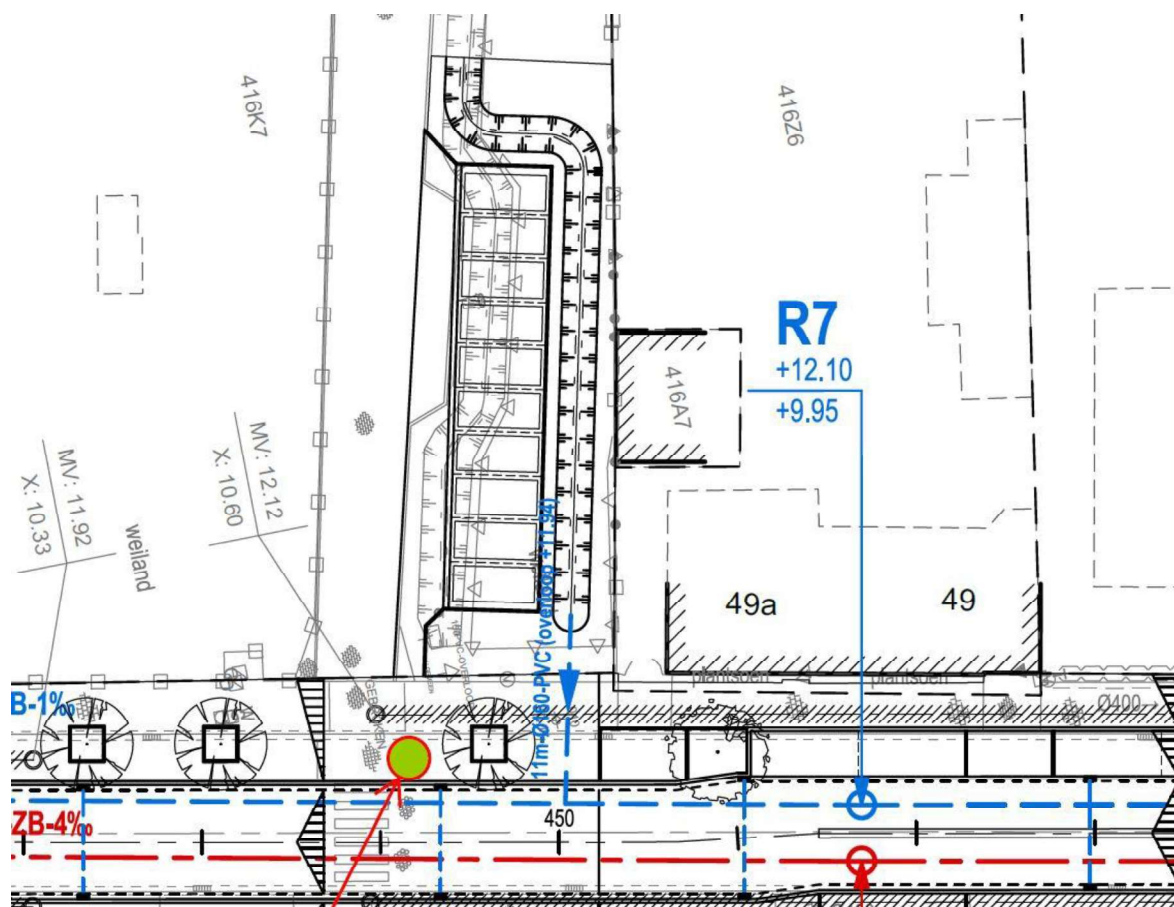
Er worden tevens pompstations aangelegd. Ter hoogte van huisnummer 116 worden pompstation 1a en 1b aangelegd. Hier wordt de bodem over een beperkte oppervlakte (ca. 10 m²) tot ca. 3 – 4 m-mv diepte verstoord.



Figuur 5: Toekomstig rioleringsplan (Initiatiefnemer 2023).

2.2.2 PERCEEL 416K7

Ter hoogte van perceel 417K7 (huisnummer 49a) worden 10 nieuwe parkeerplaatsen aangelegd in een asfaltverharding (Figuur 6). De bestaande waterloop wordt gedempt en verplaatst richting het oosten. Het bodemarchief zal ter hoogte van de nieuwe verhardingen en waterloop voor een bodemverstoring van ca. 0,5 m-mv zorgen.



3 LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

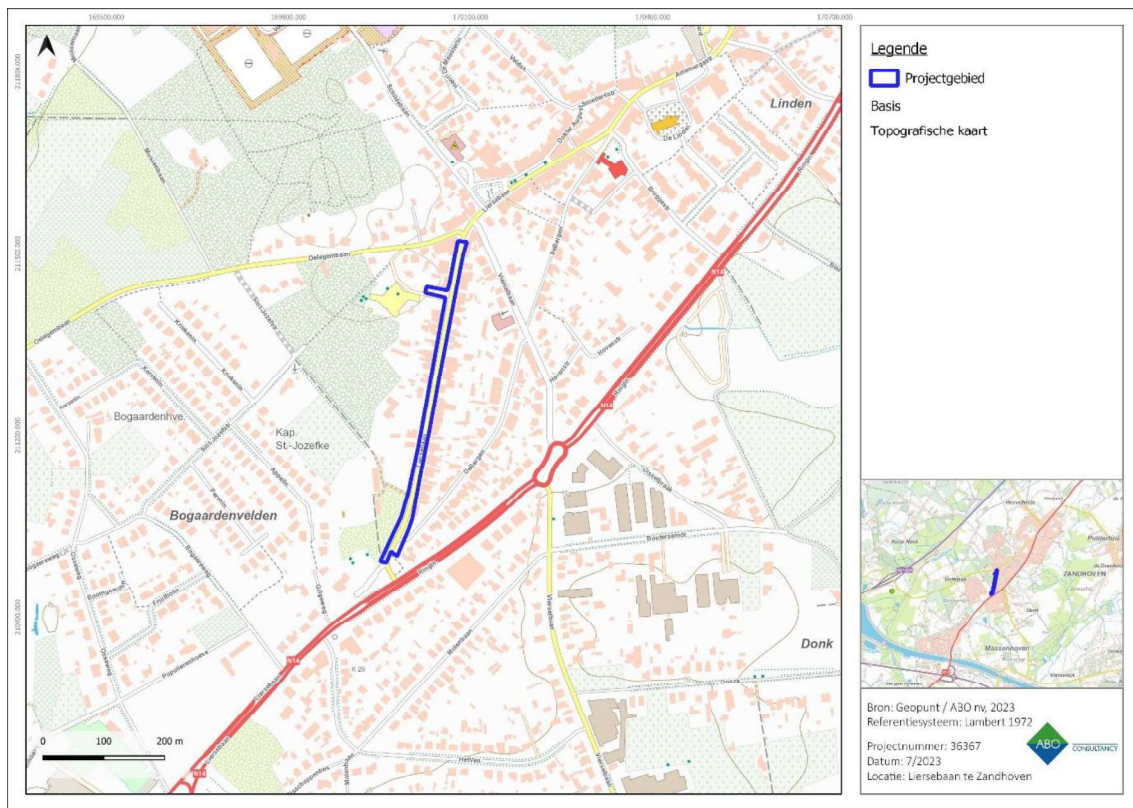
3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

Vanuit landschappelijk standpunt ligt het projectgebied in de Centrale Kempen, een zandstreek in het noordoosten van België. Het projectgebied bevindt zich in de wijk Bogaardenvelden dat in het centrum van Zandhoven is gelegen. Zandhoven is een woondorp dat gekenmerkt wordt door veel landbouw en dagtoerisme. De topografische kaart toont verder de aanwezigheid van gebieden met bos, zoals het Begijnenbos ten westen van het projectgebied en het Binnenbos ten oosten van het projectgebied (Figuur 7). Aan het projectgebied is tevens een basisschool gelegen.

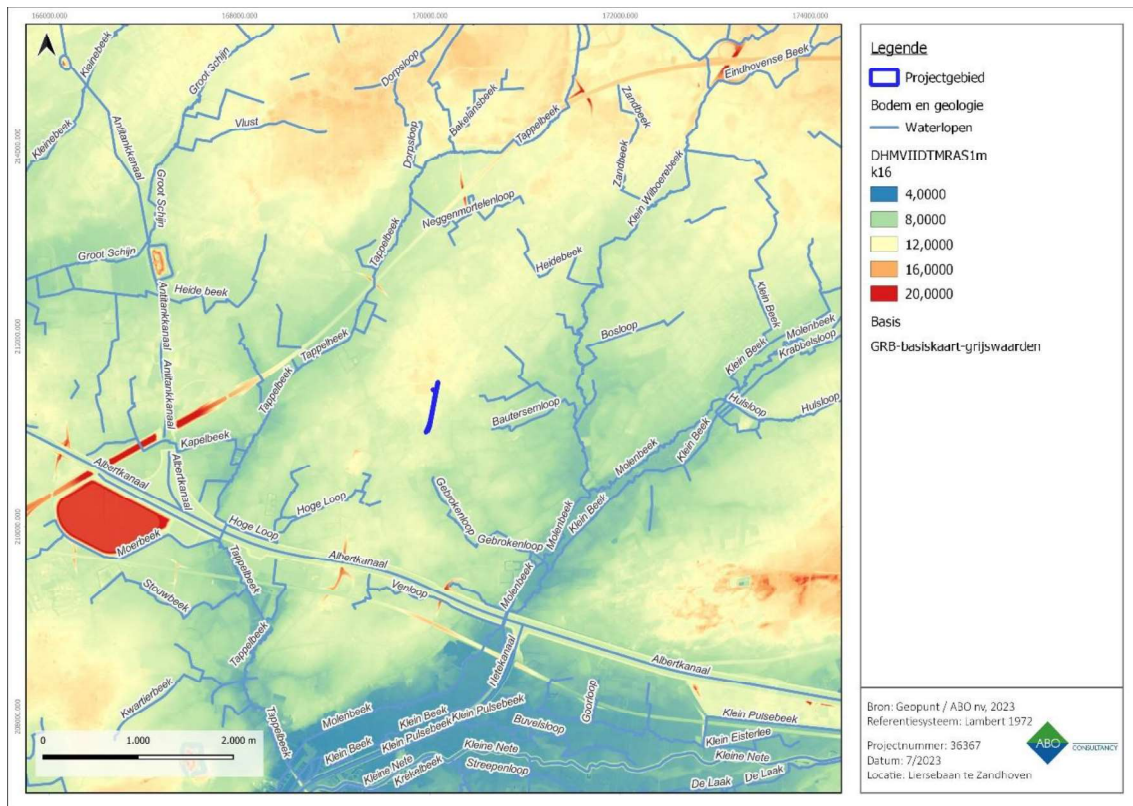
Het Digitaal Hoogtemodel geeft weer dat het projectgebied iets hoger in het landschap is gelegen, namelijk op de uitlopers van een heuvel die ten noorden van het projectgebied gesitueerd is (Figuur 8). Het ligt op de scheidingslijn van twee valleien. Ten westen is de lager gelegen vallei van de Tappelbeek zichtbaar en ten oosten de valleien van de Kleine Wilborrebeek, de Pulse Beek, de Kleine Beek en de Dorpsloop. Het behoort tot het stroomgebied van de Kleine Nete. Op ca. 1,5 km ten zuiden van het projectgebied ligt het aangelegde Albertkanaal. Het ligt dus binnen een gradiëntzone die van oudsher interessant was voor menselijke occupatie. Hoge en droge gebieden waren in het verleden aantrekkelijke locaties om te vestigen. Dit gegeven wordt versterkt door de aanwezige waterlopen die in de directe omgeving van het projectgebied stromen.

De hoogteprofielen tonen dat de hoogte van het maaiveld beperkt en geleidelijk afneemt van noord (ca. 12 mTAW) naar zuid (ca. 11 mTAW), zie hoogteprofiel 1 (Figuur 9 en Figuur 10). Hoogteprofiel 2 toont de hoogte binnen perceel 416K7 en de weg. In tegenstelling tot de weg (12,1 mTAW) ligt het perceel iets hoger (12,5 mTAW), zie hoogteprofiel 2 (Figuur 9 en Figuur 10).

Op de Skyviewkaart zijn de zichtbare contouren binnen het lijntracé voornamelijk te associëren met aanwezige verhardingen en grachten. Er zijn verder geen opmerkelijke hoogteverschillen zichtbaar binnen het projectgebied.



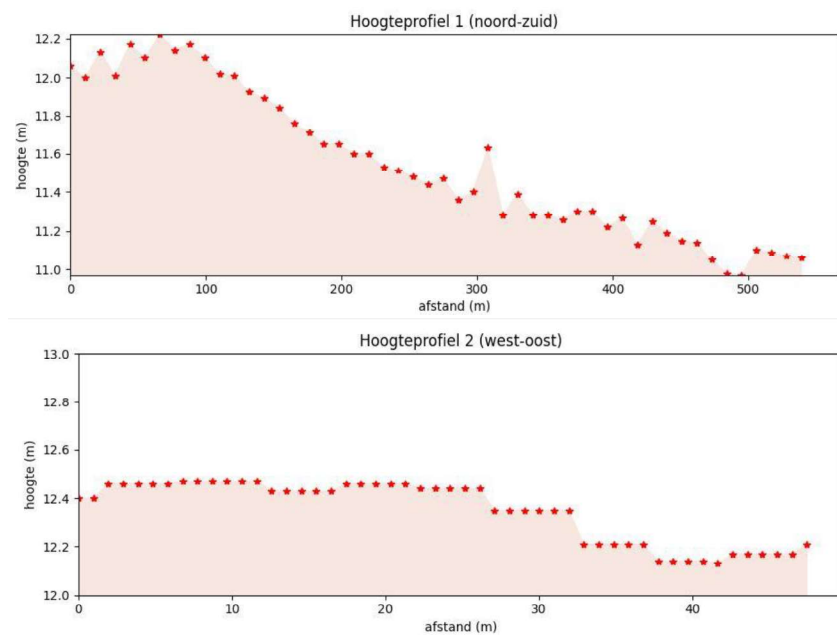
Figuur 7: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied



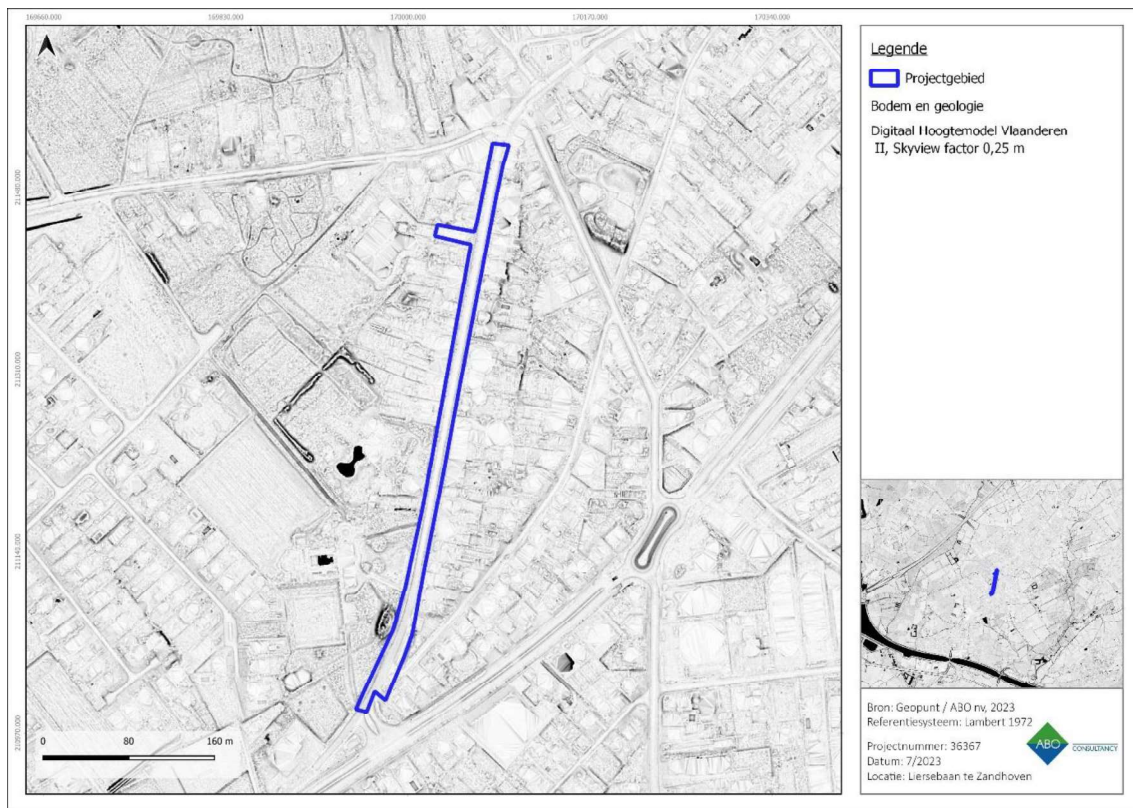
Figuur 8: Digitaal Hoogtemodel (1m) met waterlopen en aanduiding van het projectgebied, macroniveau



Figuur 9: Digitaal Hoogtemodel (1m) met waterlopen en aanduiding van het projectgebied, microniveau



Figuur 10: Hoogteprofielen 1 (noord-zuid) en 2 (west-oost)



Figuur 11: Skyview (factor 0,25 m) met aanduiding van het projectgebied

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

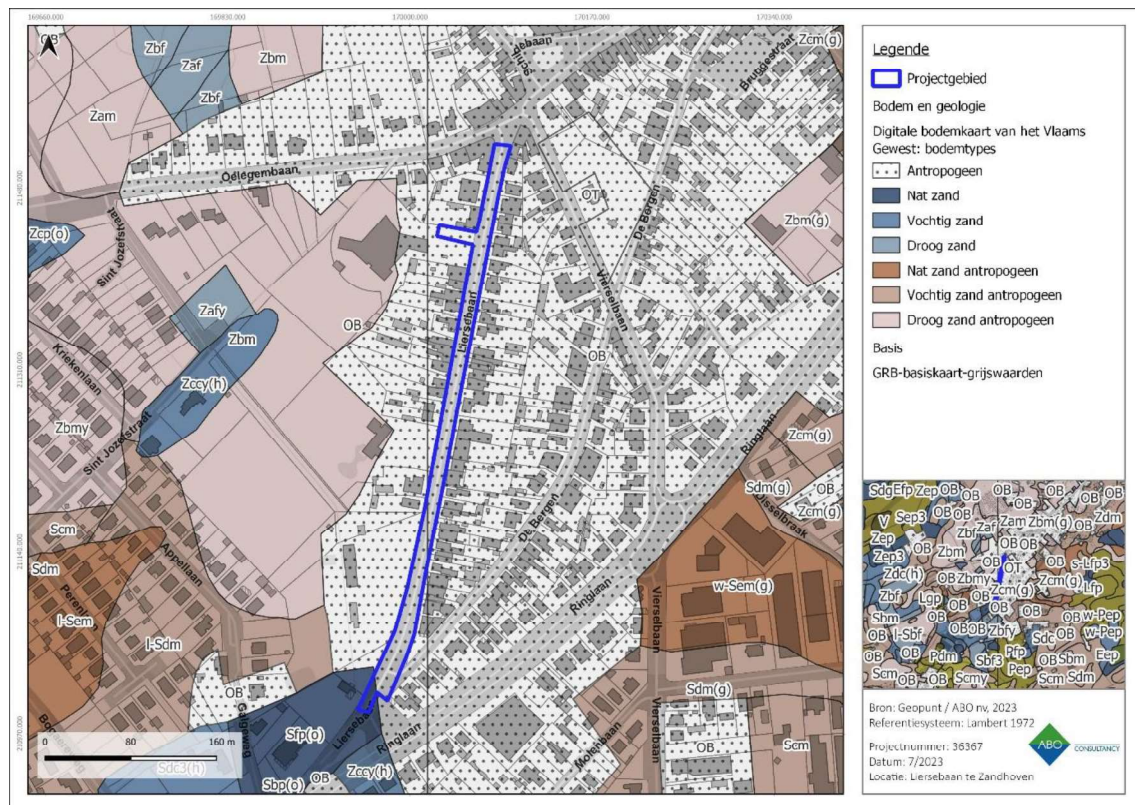
Volgens de gedigitaliseerde Bodemkaart (1950-1970) is het merendeel van het projectgebied gekarteerd als een **OB**-bodemtype (Figuur 12). Dit betekent dat de ondergrond mogelijk verstoord is. Het is ook mogelijk dat het aanwezige bodemtype niet gekarteerd kon worden door de aanwezige bebouwing. Er bestaat daarnaast een kleine kans dat indien de bodem plaatselijk toch niet verstoord zou zijn, de bodemopbouw aanleunt bij de bodems uit de nabije omgeving. Een klein deel in het zuiden van het projectgebied is gekarteerd als een zeer natte lemige zandbodem zonder profiel (**Sfp(o)**). Een reductiehorizont komt hier op een diepte van 40 tot 80 cm voor.

Volgens de Quartairgeologische kaart (schaal 1:200 000) bestaat het projectgebied uit **type 1** (Figuur 13). Het profiel is er opgebouwd uit eolische afzettingen bestaande uit zand tot zandleem uit het Weichseliaan, mogelijk Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen uit het Quartair. Ten zuiden en noorden van het projectgebied is type 3 gekarteerd. **Type 3** wordt gekenmerkt door eolische afzettingen van het Weichseliaan en/of hellingsafzettingen van het Quartair bovenop fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan.

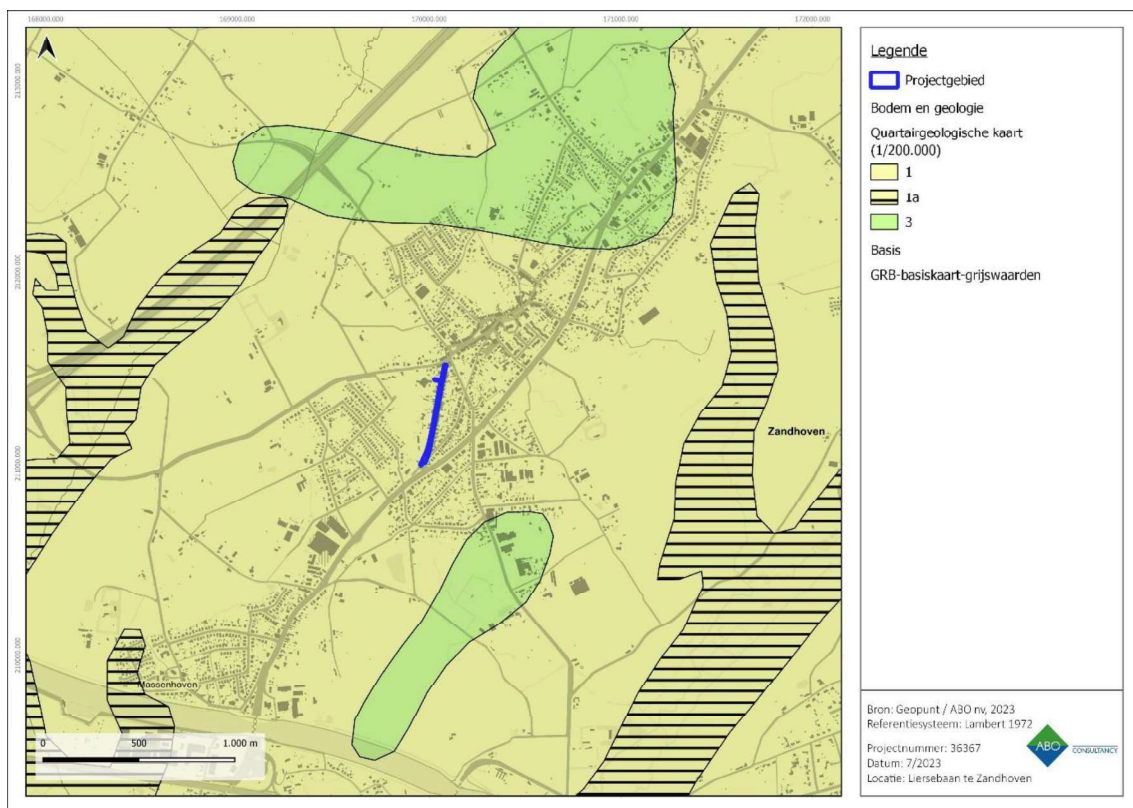
Het projectgebied ligt op de tertiaire afzettingen van de Formatie van Lillo (Figuur 14). Deze laag wordt gekenmerkt door groen tot grijsbruin zand dat fijn van textuur is. Het is weinig glauconiethoudend en bevat schelpen aan de basis. Ten zuiden van het projectgebied is de tertiaire afzettingen van de Formatie van Diest gekarteerd. Deze formatie bestaat uit bruingroen tot grijsgroen glauconietrijk middelmatig tot grof zand met zeer dunne kleilaagjes. Door verwerking is het zand veelal limonietisch geel-bruin gekleurd en aaneengekit tot ijzerzandsteenbanken. De formatie wordt gekenmerkt door de talrijke aanwezigheid van fossiele wormgangen en andere bioturbaties. De zanden worden gewoonlijk fijner toe naar onderen en kunnen plaatselijk zeer micarig zijn. Aan de basis ligt veelal een grind van blauwzwarte vuursteenkeien dat, afhankelijk van de locatie, uit dikke eivormige of kleine platte silexen bestaat (Matthijs, J. 1999, p.34).

Volgens de potentiële bodemerosiekaart zijn voor het projectgebied geen gegevens beschikbaar. De percelen in de directe omgeving van het projectgebied zijn echter wel gekarteerd als zijnde 'verwaarloosbaar', 'zeer laag' en 'laag'. Een lage impact van erosie bevordert de bewaring van de bodemopbouw en bijgevolg ook van eventueel aanwezige archeologische resten (Figuur 15).

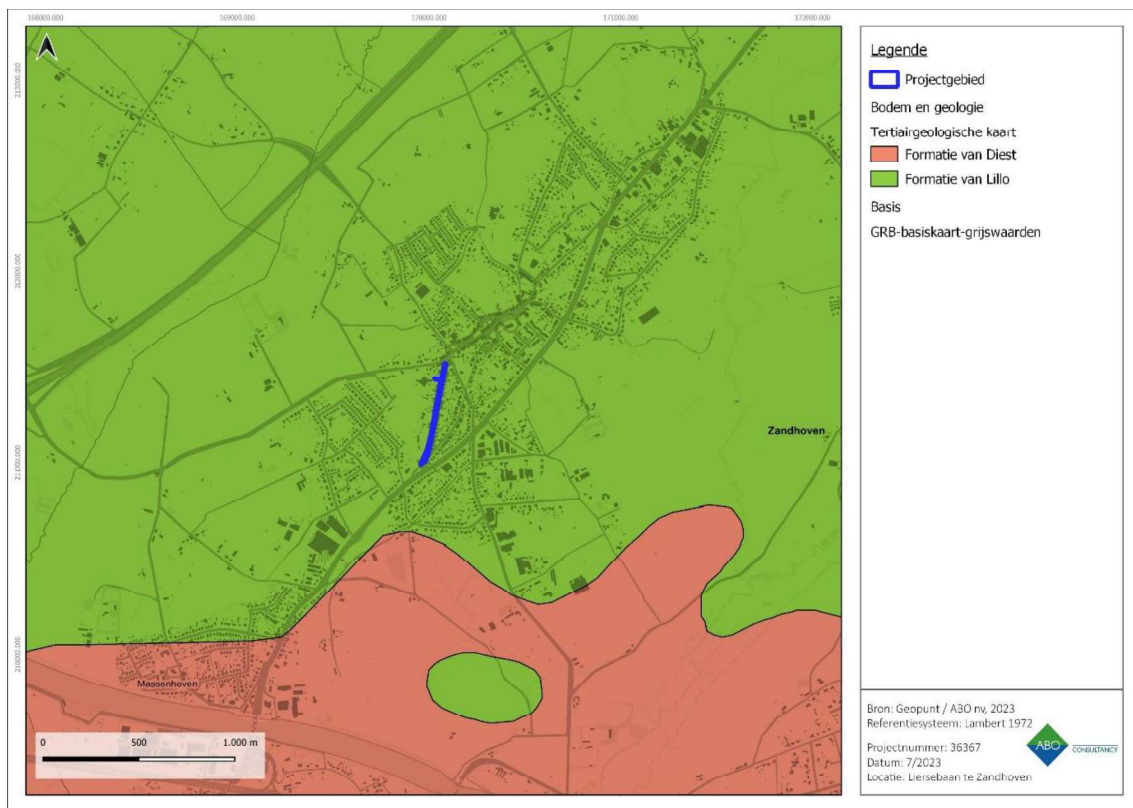
Het projectgebied is volgens de Bodembedekkingskaart in gebruik als weg (grijs). Deze kaart is weinig aanvullend en bevestigt hierbij de GRB (Figuur 16).



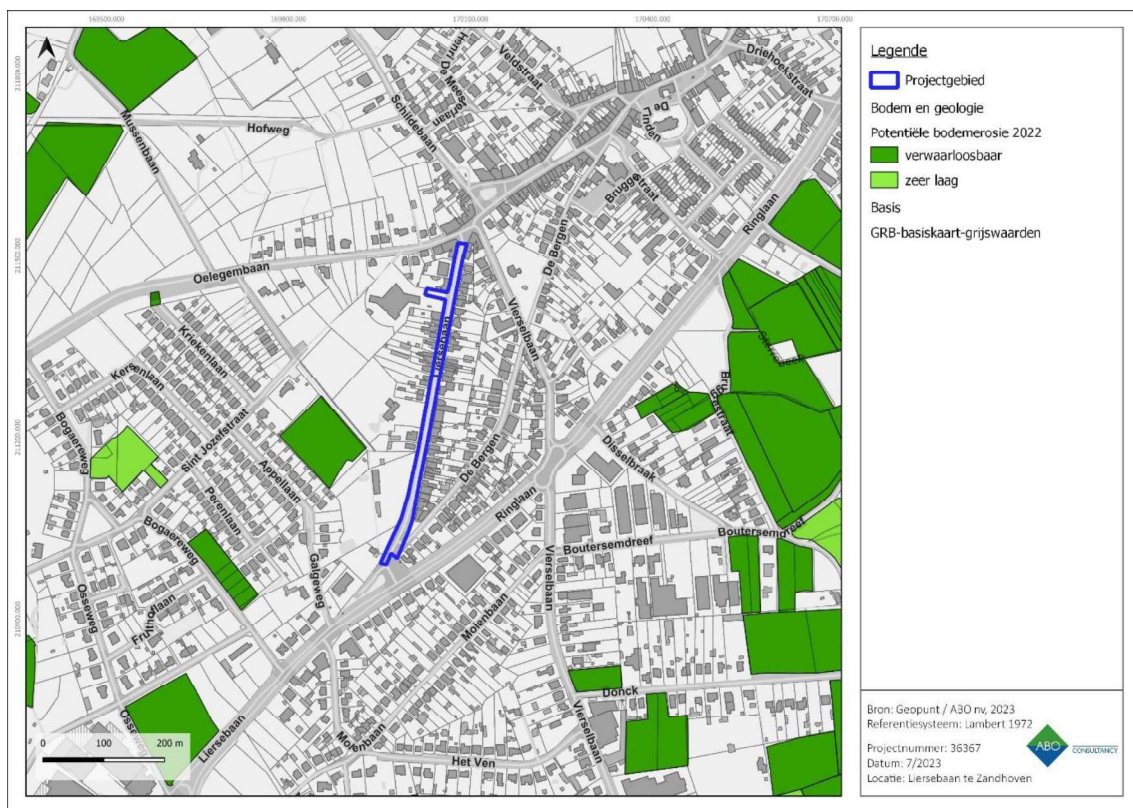
Figuur 12: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het projectgebied



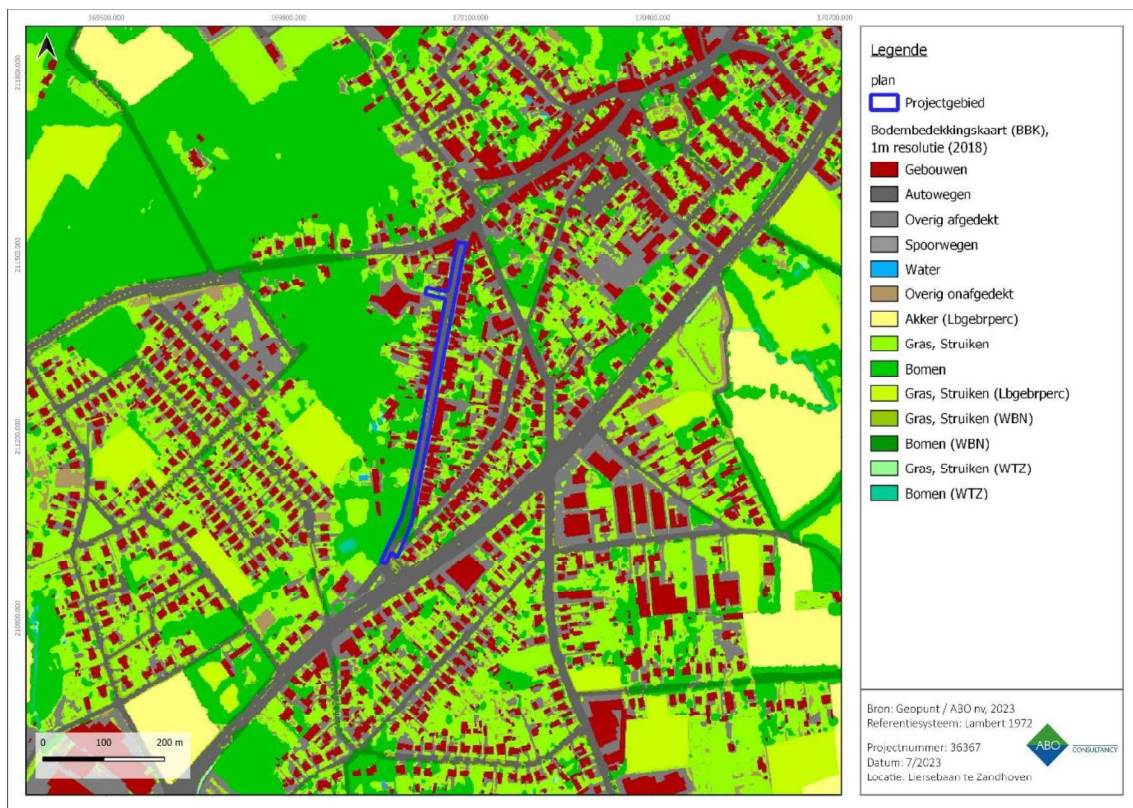
Figuur 13: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van het projectgebied



Figuur 14: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied



Figuur 15: Potentiële bodemerosie per perceel met aanduiding van het projectgebied



Figuur 16: Bodembedekkingskaart met aanduiding van het projectgebied

4 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

4.1 HISTORISCHE ACHTERGROND

Archeologische bronnen vermelden dat de ruimere omgeving mogelijk bewoond was in de Romeinse tijd. Zo is er bijvoorbeeld in Pulle, 2 km ten oosten van het projectgebied, een Romeinse scherf (CAI ID: 10714) aangetroffen. Iets meer naar het oosten (Boshoven) is tevens een Romeinse randscherf (CAI ID: 101768) gevonden.

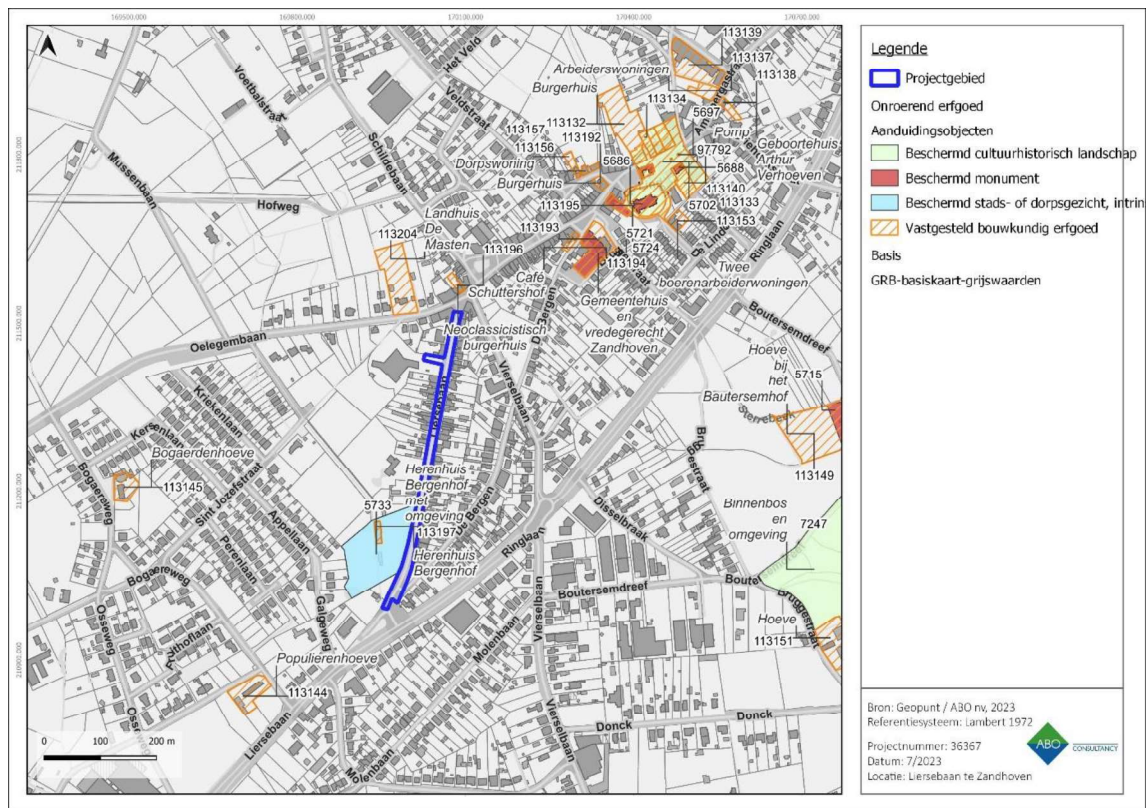
Historische bronnen Zandhoven pas enkele eeuwen later. In 1183 wordt het dorp benoemd in geschriften onder de naam *Santhhoven*. De naam verwijst mogelijk naar zand en een hoeve (Vandeputte 2008, 365). In de 12^e eeuw bestond er reeds een hoofdbank van leenmannen van de hertog van Brabant. Dit betrof een restant van gouwrechtbanken uit de Karolingische tijd (Zandhoven 2023, Inventaris Onroerend Erfgoed 2023 thema ID: 13711). Pas later in 1795 werd de rechtbank vervangen door een vrederecht. Het behoorde door de tijd heen bij verschillende hertogelijke domeinen. Hier kwam pas na het ancien regime verandering in (Inventaris Onroerend Erfgoed 2023 thema ID: 13711).

Vandaag de dag wordt het dorp gekenmerkt door een landelijke gemeente. Op het dorpsplein staan een oude dorpspomp, een oorlogsmonument en restanten van de oude dekenij. In de ruimere omgeving zijn vele hoeves (vaak gemoderniseerd) aanwezig (Inventaris Onroerend Erfgoed 2023 thema ID: 13711).

4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

4.2.1 BESCHERMDE EN VASTGESTELDE ERFGOEDWAARDEN

Volgens de Inventaris Bouwkundig Erfgoed bevinden er zich geen erfgoedwaarden op het projectgebied (Figuur 17). In de directe omgeving zijn enkele elementen van waardevol bouwkundig erfgoed aanwezig, zoals het herenhuis Bergenhof (beschermde stads- of dorpsgezicht ID: 5733, bouwkundig element ID: 14546). Het betreft een neoclassicistisch herenhuis dat is gebouwd in de tweede helft van de 19^e eeuw. Rondom het huis is een grote omhaagde tuin aanwezig. De voortuin is naar een Engels model aangelegd, in tegenstelling tot de achtertuin die in een Frans model is aangelegd. In de ruimere omgeving komen ook nog andere erfgoedwaarden voor, zoals de vele hoeves (Populierenhoeve, Bogaerdenhoeve, hoeve bij Boutersemhof), landhuizen (zoals Landhuis De Masten) en verschillende burgerhuizen en dorpswoningen. De meeste erfgoedwaarden dateren uit de 18^e en 19^e eeuw.



Figuur 17: Visuele weergave van de Inventaris Onroerend Erfgoed rondom het projectgebied. (IOE, 2023).

4.2.2 ARCHEOLOGISCHE DATA

In de nabije omgeving van het projectgebied zijn er verschillende meldingen uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) bekend van archeologische sporen en/of vondsten die een licht kunnen werpen op menselijke occupatie in het verleden (Figuur 18). Het gaat hier voornamelijk om resten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijden. In mindere mate zijn er ook meldingen van archeologisch erfgoed uit de steentijd en Romeinse tijd.

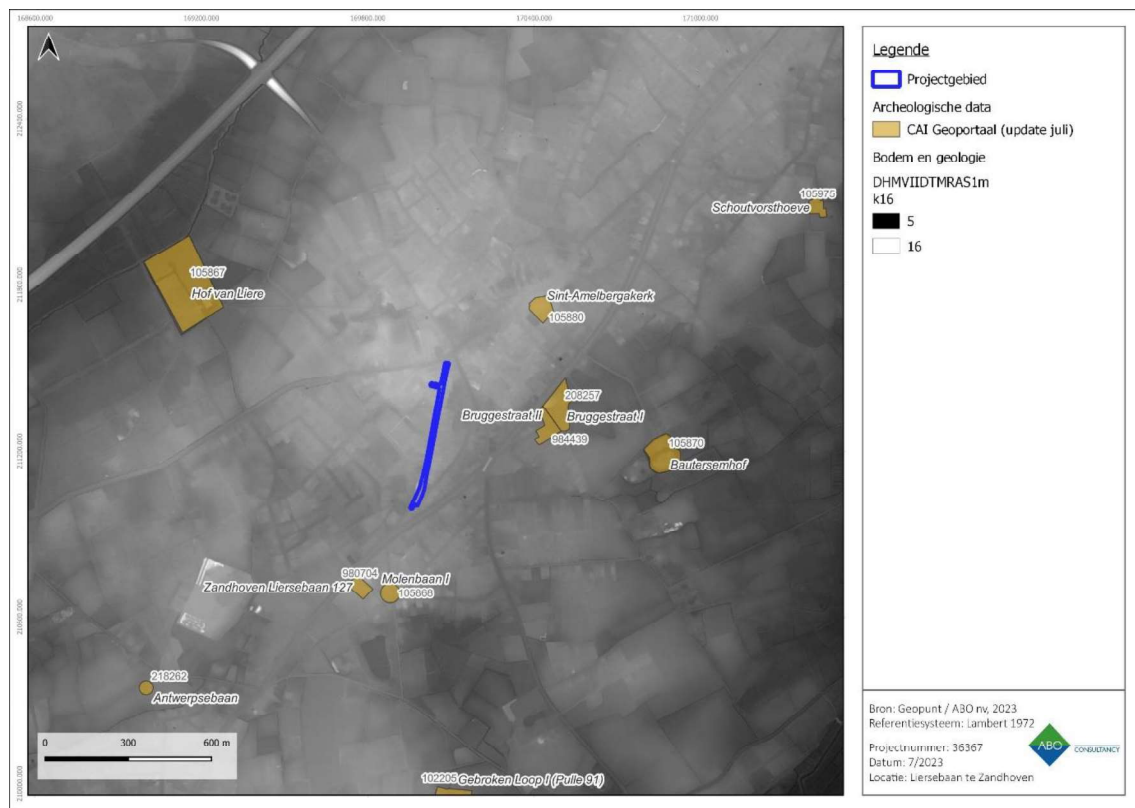
Steentijd

Er is in de ruimere omgeving van het projectgebied een enkele aanwijzing voor de aanwezigheid van mensen in de steentijd. Zo zijn er tijdens een archeologische veldkartering, die op ca. 1 km ten zuiden van het projectgebied is uitgevoerd, twee afslagen en een kling aangetroffen (ID: 102205). Er moet wel bij worden vermeld dat deze deze vondsten binnen de categorie 'losse toevalsvondsten' geregistreerd zijn. Een duidelijke context kan hierbij niet worden gegeven. Materiaal kan door bodemprocessen, zoals bijvoorbeeld erosie, worden verplaatst. Het materiaal kan hier ook zijn aangespoeld door de nabije waterlopen. Ook werden er grootschalige groundbewerkingssporen uit de 17^e eeuw en karrensporen uit de 18^e eeuw aangetroffen. Binnen dezelfde veldkartering waren ook 21 scherven uit de late middeleeuwen - nieuwe tijd gevonden. De scherven zijn gereduceerd gebakken in grijze klei.

Romeinse tijd

Er zijn indicaties dat de directe omgeving van het projectgebied bewoond was in de Romeinse tijd. Zo heeft er op ca. 390 m ten oosten van het projectgebied een archeologische opgraving plaatsgevonden die werd uitgevoerd door Fodio in 2015 (ID: 208257). Uit de resultaten bleek dat er een Romeins erf met twee gebouwen en een waterput aanwezig waren. Daarnaast werden er nederzettingssporen uit de volle

middeleeuwen aangetroffen; zo werden er een woonhuis, een waterput en verschillende bijgebouwen aangesneden.



Figuur 18: Visuele weergave van de Centrale Archeologische Inventaris in dichte omgeving. (CAI, 2023).

Late middeleeuwen

De ruimere omgeving werd in de middeleeuwen gekenmerkt door de aanwezigheid van een site met walgracht (ID: 105870). Deze site met walgracht werd in kaart gebracht door middel van de Ferrariskaart. Uit historisch onderzoek blijkt dat het oorspronkelijk een omheinde hoeve was wat werd verbouwd tot hof van plaisantie in de 17^e eeuw.

Daarnaast stond op ca. 850 m ten noordwesten van het projectgebied het Hof van Liere (ID: 105867)

Nieuwe tijd

Er is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op ca. 380 m ten oosten van het projectgebied door Pepermans en Verrijckt in 2022 (ID: 984439). Binnen dit onderzoek zijn voornamelijk sporen van perceelsgrenzen, perceelsgreppels, spitsporen, kuilen en paalsporen aangesneden. De sporen dateren variërend tussen de 18^e en 19^e eeuw.

Uit een ander proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd op een terrein aan de Liersebaan op ca. 300 m ten zuiden van het projectgebied, kwam een oud wegtracé met karrensporen naar boven. De weg zou aan weerskanten geflankeerd zijn geweest door bomen. Deze weg is niet zichtbaar op de historische kaarten (Jennes en Verrijckt 2020).

Verder stond er een molen aan de Molenbaan (ID: 105868).

Conclusie

Op basis van de beschikbare gegevens lijkt er geen grotere trefkans te zijn voor een specifieke periode. Het kan echter niet uitgesloten worden dat er archeologische resten en/of sporen uit uiteenlopende archeologische perioden aanwezig kunnen zijn op het terrein. In deze situatie moet evenwel ook rekening gehouden worden met de kans op bewaring van archeologische resten en de mogelijke kenniswinst bij eventueel verder onderzoek.

CAI	Locatie	Omschrijving	Datering
105975	Driehoekstraat 104 (Zandhoven)	Schoutvorsthoeve	16 ^e eeuw
105880	De Linden (Zandhoven)	Sint-Amelbergakerk	16 ^e eeuw (mogelijk terug naar 13 ^e eeuw)
208257	Bruggestraat (Zandhoven)	Nederzettingssporen (archeologische opgraving)	Romeinse tijd en middeleeuwen
984439	Ringlaan 66 (Zandhoven)	perceelsgrenzen, perceelsgreppels, spitsporen, kuilen en paalsporen (proefsleuvenonderzoek)	18 ^e en 19 ^e eeuw
105870	Boutersemdreef 15 (Zandhoven)	Batersemhof	Late middeleeuwen
980704	Liersebaan 124 (Zandhoven)	Karrensporen, kuilen (proefsleuvenonderzoek)	Nieuwe tijd
105868	Molenbaan (Zandhoven)	Molen	18 ^e eeuw
105867	Hofeinde 2-3 (Zandhoven)	Hof van Liere	Late middeleeuwen
102205	Gebroken Loop (Zandhoven)	Lithisch materiaal (steentijd), aardewerk (late middeleeuwen)	Steentijd, late middeleeuwen
218262	Antwerpsebaan (Zandhoven)	Leerbeslag van paardentuig (metaaldetectie)	Nieuwe tijd

Tabel 1: Overzicht van de CAI-locaties in de omgeving van het projectgebied (Centrale Archeologische Inventaris 2022).

In de directe omgeving van het projectgebied werden er sinds de wetswijziging van 2016 reeds verschillende archeologienota's (AN) en nota's (N) gepubliceerd (Figuur 19).

Voor een terrein aan de Liersebaan, ca. 300 m ten zuidwesten van het projectgebied, werd een archeologienota opgesteld door All-Archeo in 2018 (ID: 7790). Binnen dit terrein zouden twee gebouwen worden opgetrokken met ondergrondse parkeergarage. Het vooronderzoek werd uitgevoerd door J. Verrijckt (ID: 16708). Uit de landschappelijke boringen kwam een droge en fijne zandbodem naar voren met voornamelijk een AC-profiel. Het archeologisch vlak bevindt zich op ca. 15 tot 20 cm-mv. Doordat er een potentieel voor grondsporensites is, werd er opvolgend een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens de uitvoering hiervan werd een oud wegtracé uit de 18^e eeuw opgegraven waarop nog karrensporen zichtbaar waren. Er werd daarop een vrijgave geadviseerd (Verrijckt 2020, 29).

Voor een terrein aan de Ringlaan, ca. 270 m ten oosten van het projectgebied, werd een archeologienota opgesteld door LAReS (ID: 12758). Binnen dit terrein zou nieuwbouw met een ondergrondse parkeergarage worden gebouwd. Door de verwachte hoge verstoringsgraad en de hoge archeologische potentie voor tijdsperioden vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen, werd er een vooronderzoek geadviseerd in de vorm van proefsleuven. Dit onderzoek is tot op heden nog niet uitgevoerd (of gepubliceerd).

Er werd ook een uitgesteld vooronderzoek geadviseerd voor een ander terrein aan de Ringlaan door Atelier Ilse Roovers in 2022 (ID:22766). Uit de controleboringen kwam een Zdm-bodem naar voren en werd duidelijk dat er een hoge verwachting was voor het aantreffen van sporensites. Een klein deel van het terrein werd uitgesloten van verder onderzoek. Het proefsleuvenonderzoek werd door J.Verrijckt uitgevoerd in datzelfde jaar (ID: 24525). Uit dit onderzoek bleek dat er een archeologische site in het zuidwesten van het terrein aanwezig is. Er werden sporen van (bij)gebouwen en een vierpostenspier aangesneden. Vanwege de lage opbrengst van vondstmateriële kan er geen datering aan toe worden gekend. Mogelijk kunnen de sporen aan de Romeinse tijd (of ouder), de middeleeuwen of de nieuwe tijd worden gelinkt (Pepermans en Verrijckt 2022, 5 en 8). Er werd dan ook een archeologische opgraving aanbevolen (die tot op heden nog niet uitgevoerd of gepubliceerd is).

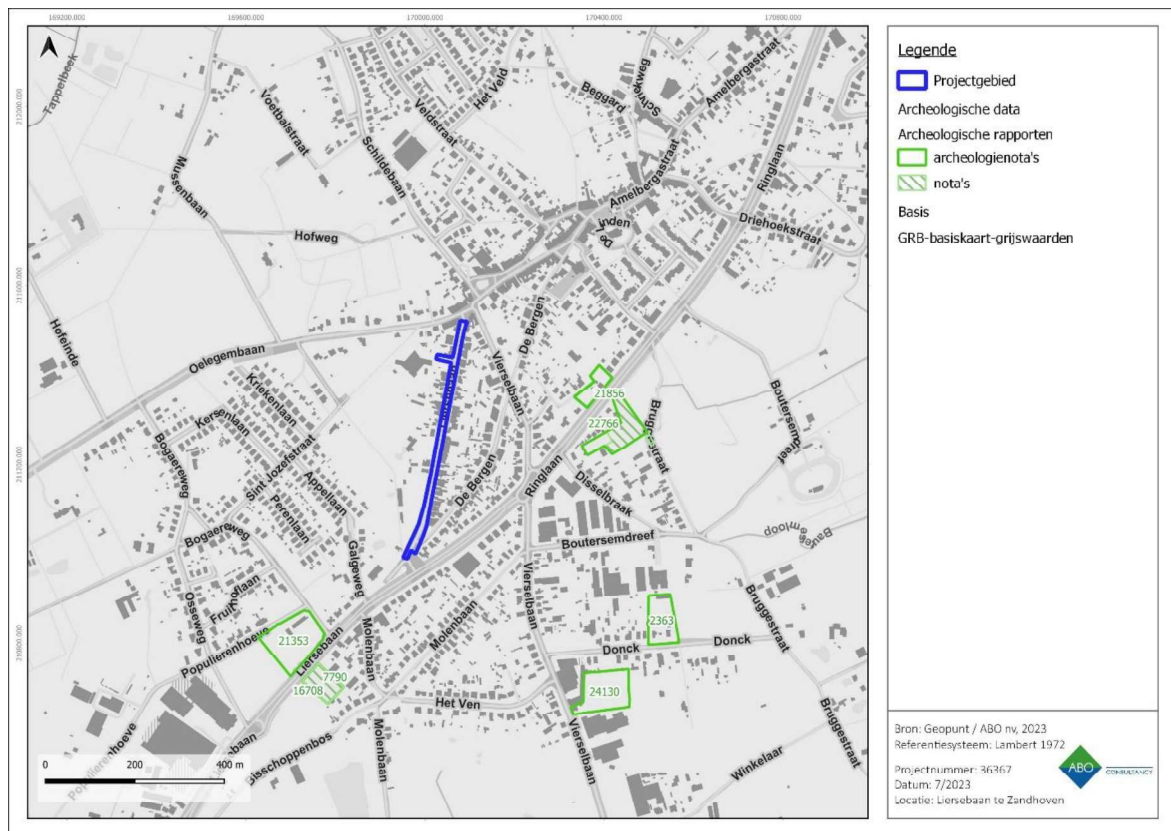
Voor een terrein dat ca. 500 m ten zuidoosten van het projectgebied is gelegen werd een archeologienota door LAReS opgemaakt in het kader van een herverkaveling in 2017 (ID: 2363). Gezien het om een verkaveling betreft werd er uitgegaan van een maximale bodemverstoring. Er werden daarom direct proefsleuven geadviseerd. Dit onderzoek is tot op heden nog niet uitgevoerd (en/of gepubliceerd).

Een uitgesteld vooronderzoek werd geadviseerd voor een terrein aan de Vierselbaan, ca. 460 m ten zuidoosten van het projectgebied (ID: 24130). Het toenmalige gebouw zou worden gesloopt om er plaats te maken voor de komst van een magazijn. Gezien de gunstige landschappelijke ligging in combinatie met de te verwachte verstoringsgraad, werd er een proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Dit onderzoek is tot op heden nog niet uitgevoerd (en/of gepubliceerd).

Voor een gebied ten zuidwesten van het projectgebied werd een archeologienota opgesteld door J. Verrijckt (ID: 21353). Deze archeologienota behandelde de herbestemming van de bestaande schuur en de aanleg van een parkeerterrein en padelvelden. Enkel voor het deel waarbinnen een zware verstoring werd verwacht, werden landschappelijke boringen in uitgesteld traject voorgeschreven. Dit onderzoek is tot op heden nog niet uitgevoerd (en/of gepubliceerd).

ID	Naam	Type	Bedrijf	Conclusie
12758	Vooronderzoek Zandhoven Ringlaan	AN	LAReS	Uitgesteld vooronderzoek
22766	Vooronderzoek Zandhoven Bruggestraat	AN	Atelier Ilse Roovers	Uitgesteld vooronderzoek
24525	Vooronderzoek Zandhoven Bruggestraat	AN	J. Verrijckt	Opgraving
2363	Vooronderzoek Zandhoven Donck	AN	LAReS	Uitgesteld vooronderzoek
24130	Vooronderzoek Zandhoven Vierselbaan 38	AN	Fodio bvba	Uitgesteld vooronderzoek
21353	Vooronderzoek Zandhoven Bogaereweg 2	AN	J. Verrijckt	Uitgesteld vooronderzoek
7790	Vooronderzoek Zandhoven Liersebaan	AN	All-Archeo	Uitgesteld vooronderzoek
16708	Vooronderzoek Zandhoven Liersebaan	AN	J. Verrijckt	Geen

Tabel 2: Overzicht van de publicaties in de omgeving van het projectgebied (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2023).



Figuur 19: GRB met weergave van de terreinen waarover reeds een archeologienota of nota beschikbaar is .

4.3 CARTOGRAFISCHE EN ICONOGRAFISCHE BRONNEN

Een belangrijke bron van informatie is historisch kaartmateriaal. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16^{de} eeuw of later voorhanden zijn. Pas vanaf de 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Eventueel eerder aanwezige middeleeuwse structuren zijn mogelijk reeds verdwenen en zijn dus niet meer opgenomen in recentere bronnen.

Op de Fricxkaart (1712) wordt het projectgebied ter hoogte van 't Hof van Liere weergegeven, terwijl het in werkelijkheid meer ten zuiden ter hoogte van Santhoven (Zandhoven) was gelegen (Figuur 20). Deze verschuiving is te wijten aan de moeilijkheidsgraad die gepaard gaat met het georefereren van historische kaarten aan huidige referentiesystemen. De kaart toont verder alleen dat de ruimere omgeving gekenmerkt werd door de aanwezigheid van enkele dorpen, rivieren en stukken bos.

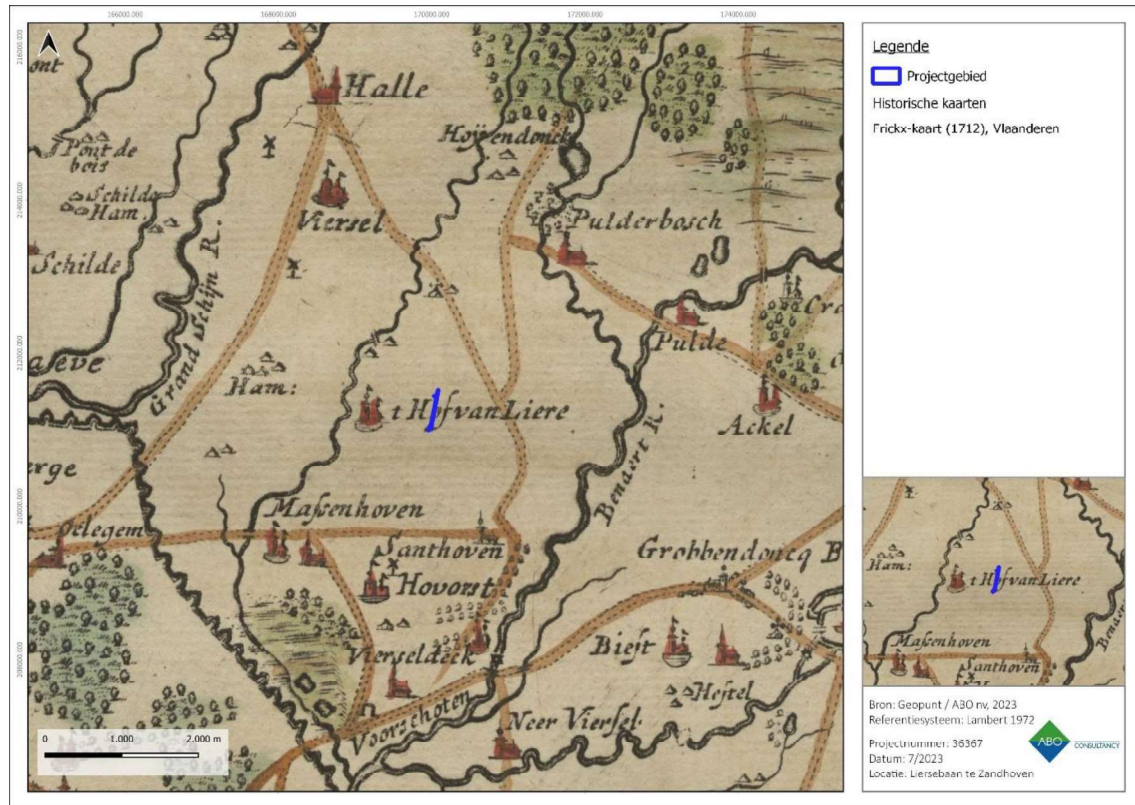
Op de Ferrariskaart (1777) wordt het projectgebied ter hoogte van landbouwgrond weergegeven ten zuidwesten van het centrum van *Santhoven* (Zandhoven), zie Figuur 21. De huidig genoemde Liersebaan is nog niet zichtbaar, echter de voorloper van de Oelegembaan wel. Ten zuiden van het projectgebied lag een weide met hierin de molen van Zandhoven (*Moulin de Santhoven*). De ruimere omgeving van het projectgebied werd voornamelijk gekenmerkt door landbouwgrond met her en der de aanwezigheid van kastelen (*Chateau de Santhoven* en *Chateau de Boutersem*). De Atlas der Buurtwegenkaart (1841) toont de nieuwe perceelsindeling ter hoogte van het projectgebied. Het laat zien dat het projectgebied binnen vier grote percelen was gelegen. Er zijn verder weinig verschillen zichtbaar ten opzichte van de vorige historische kaarten. Er is geen stijging in bebouwing rondom het projectgebied zichtbaar.

Tussen het vierde kwart van de 18^e eeuw en het tweede kwart van de 19^e eeuw heeft er een uitbreiding van het wegennetwerk plaatsgevonden ter hoogte van het projectgebied (Figuur 22). De voorloper van de

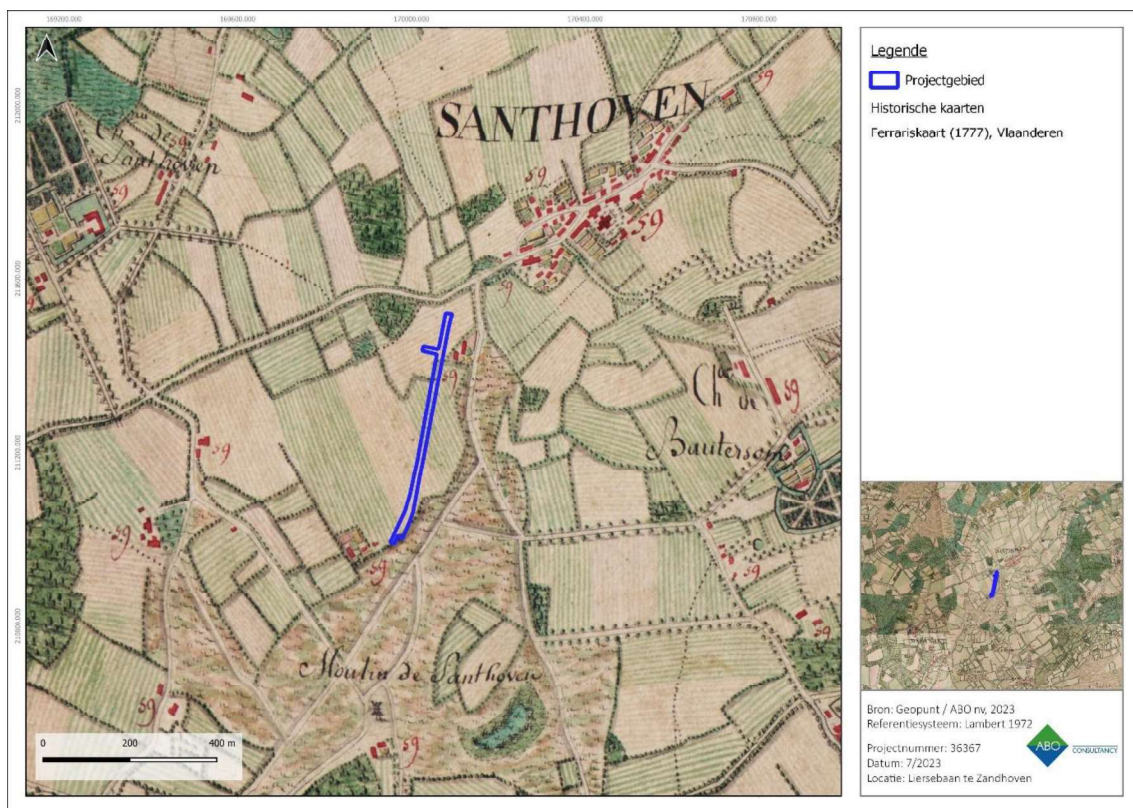
Liersebaan is zichtbaar op de Topografische kaart Vandermaelen (1846-1854). Dit betekent dat deze weg ongeveer tussen de jaren '40 en '50 van de 19^e eeuw werd aangelegd. De voorloper van de Vliersebaan is ook reeds zichtbaar (Figuur 23).

De Poppkaart (1842-1879) toont de nieuwe perceelsindeling ter hoogte van het projectgebied (Figuur 24Figuur 23). Ten opzichte van de Atlas der Buurtwegenkaart (1840) zijn de percelen hier kleiner ingedeeld ten westen en oosten van het projectgebied. Er zijn tevens wat enkele nieuwe huizen zichtbaar aan de huidige genoemde Liersebaan.

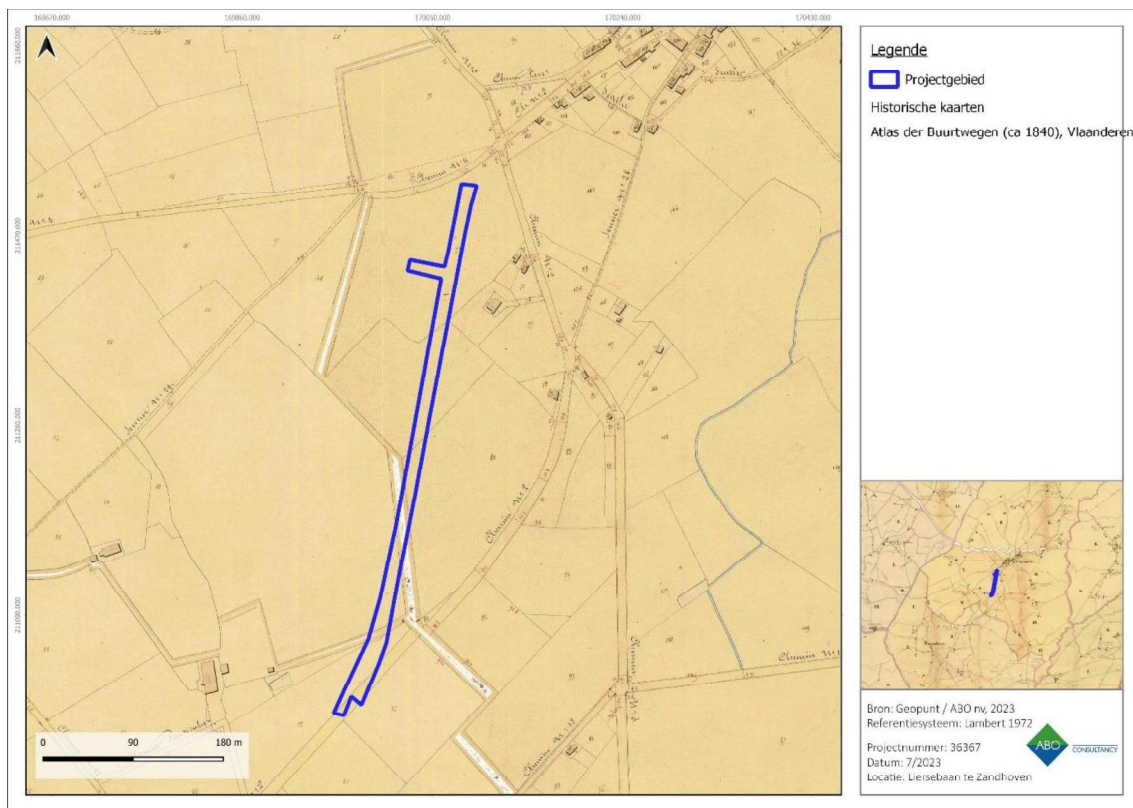
Tot slot toont de topografische kaart uit 1939 weinig veranderingen in het gebruik van het projectgebied. Aan de voorloper van de Liersebaan is nog altijd geen stijging in bebouwing zichtbaar (Figuur 25).



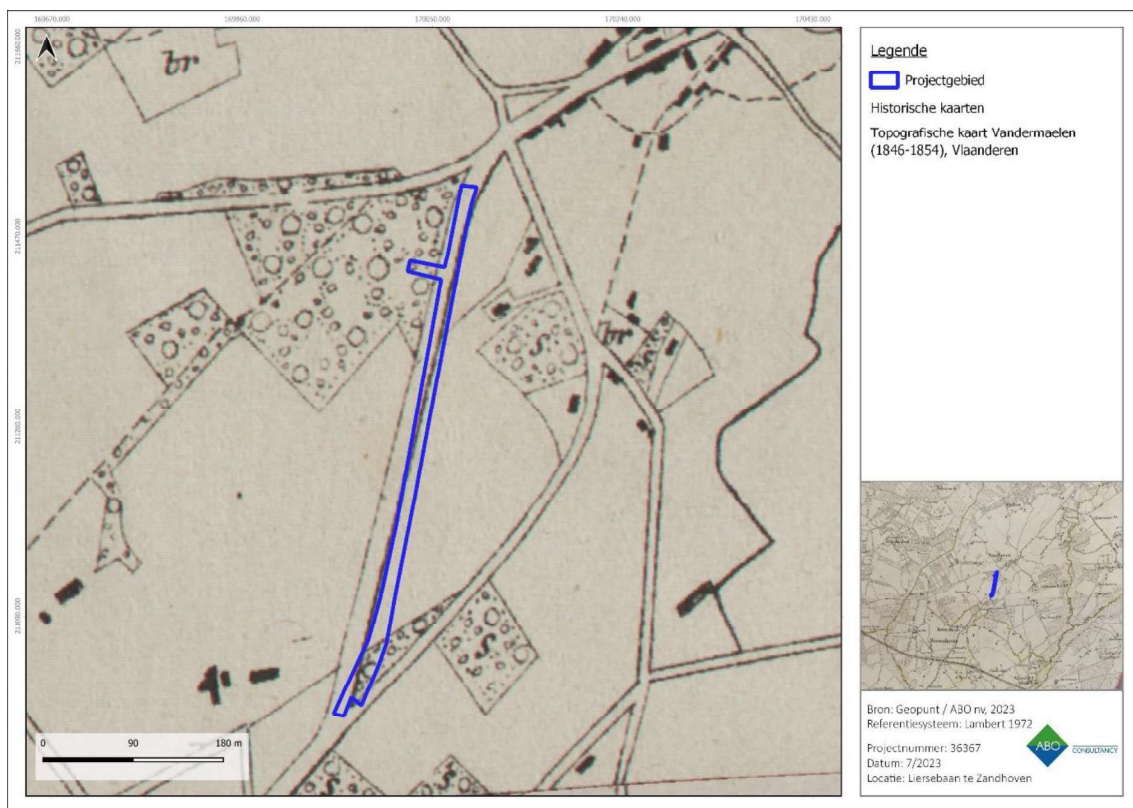
Figuur 20: Fricx-kaart met aanduiding van het projectgebied



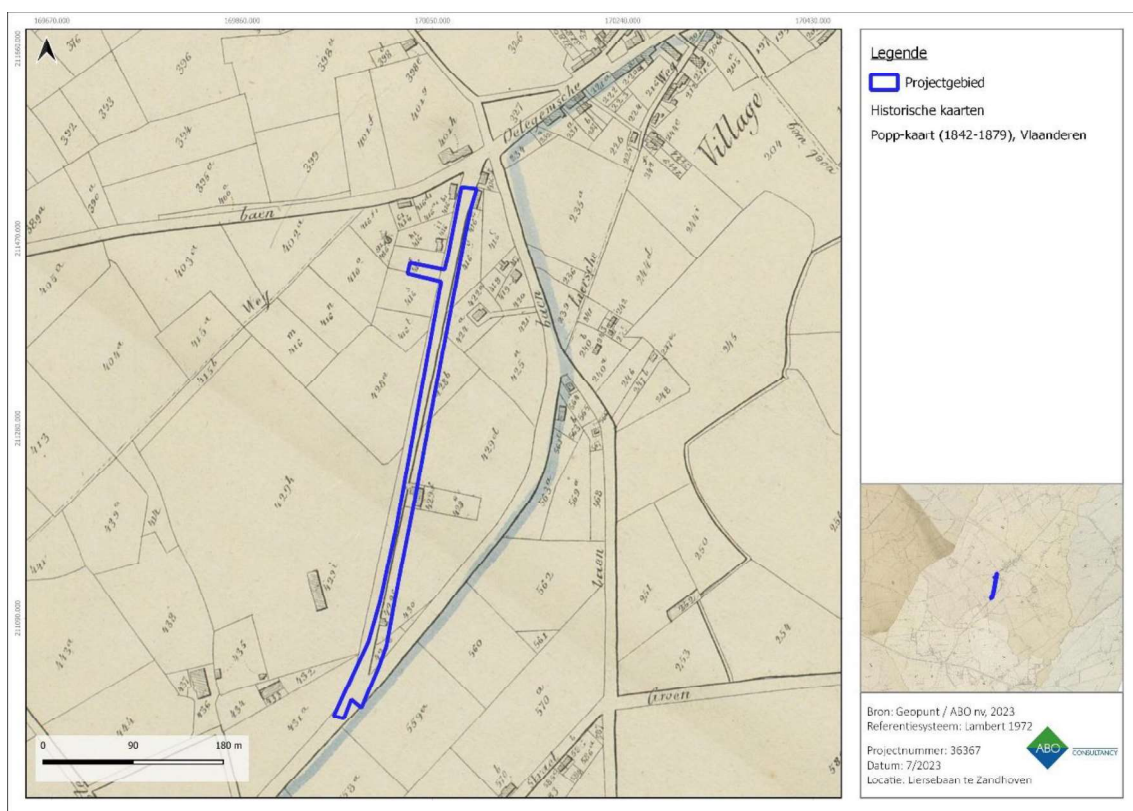
Figuur 21: Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied



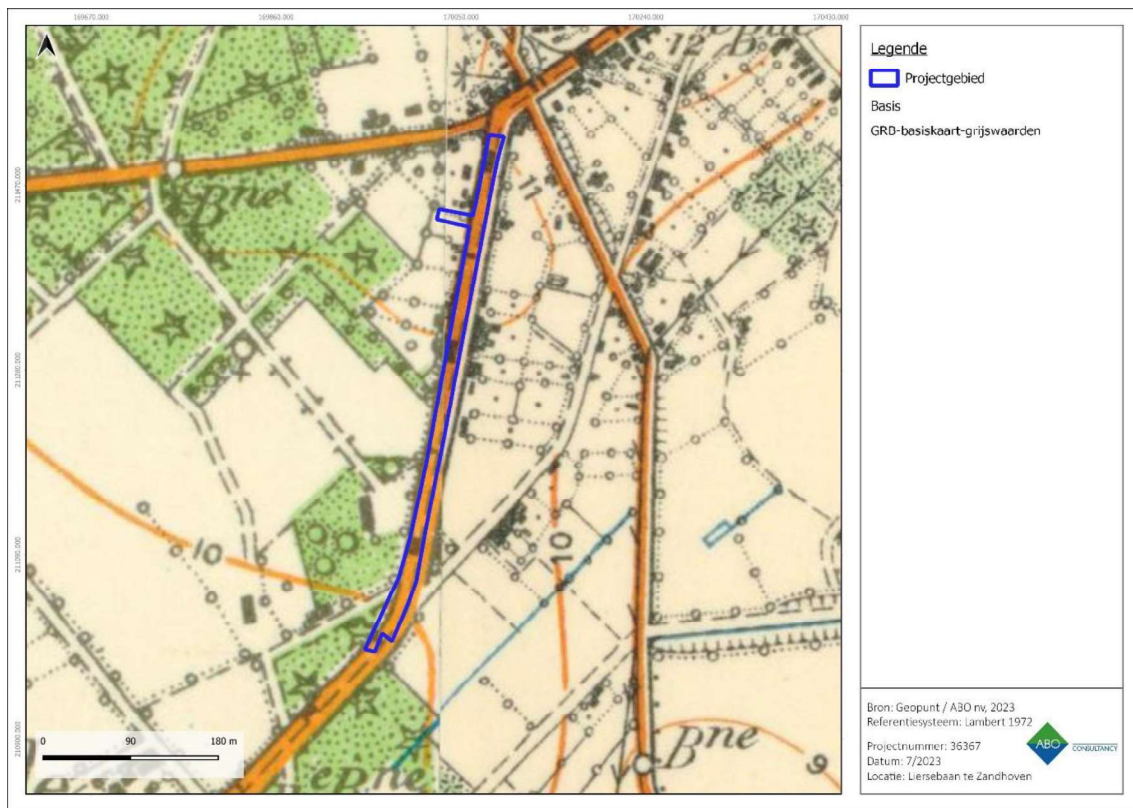
Figuur 22: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied



Figuur 23: Vandermaelen-kaart met aanduiding van het projectgebied



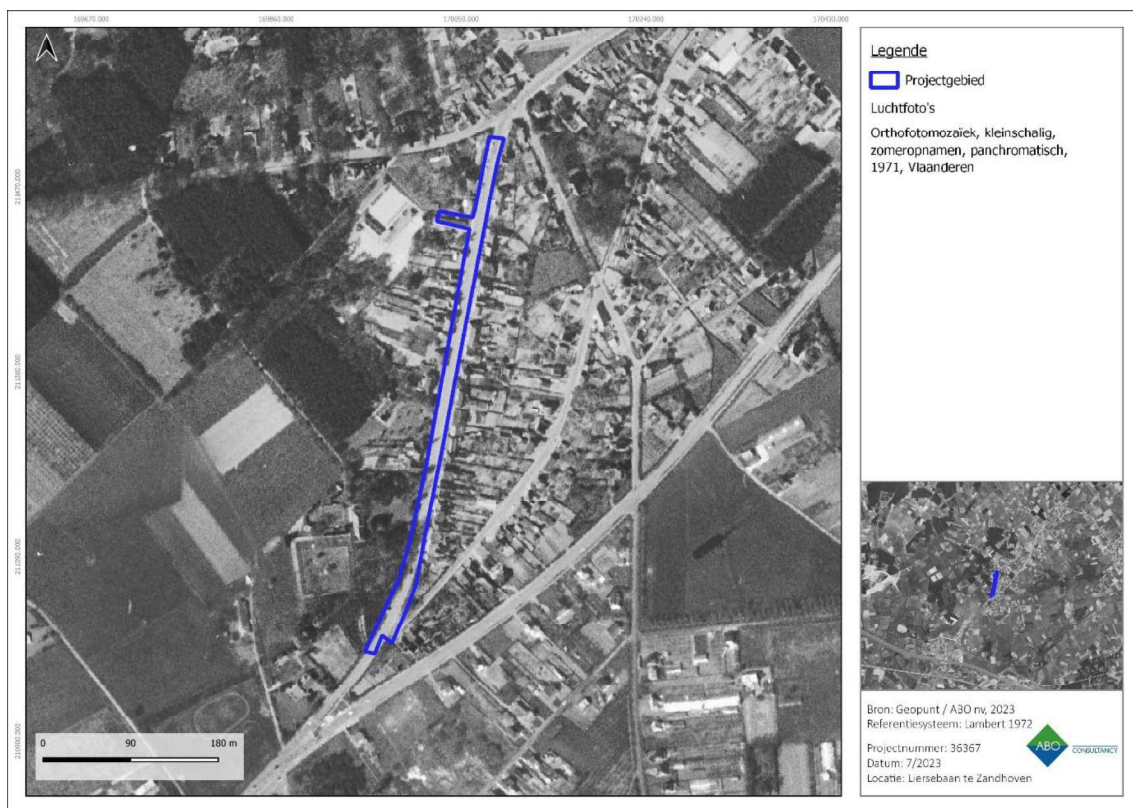
Figuur 24: Popp-kaart met aanduiding van het projectgebied



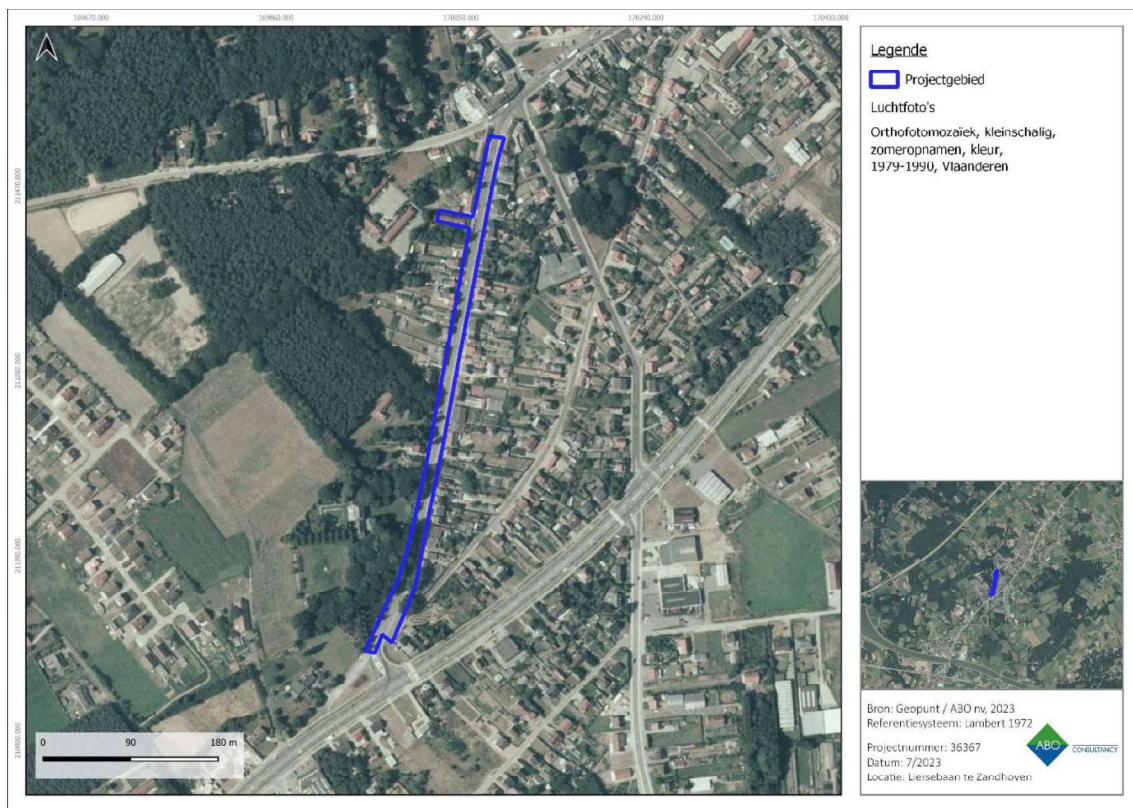
Figuur 25: Kaart 1939 met aanduiding van het projectgebied

4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

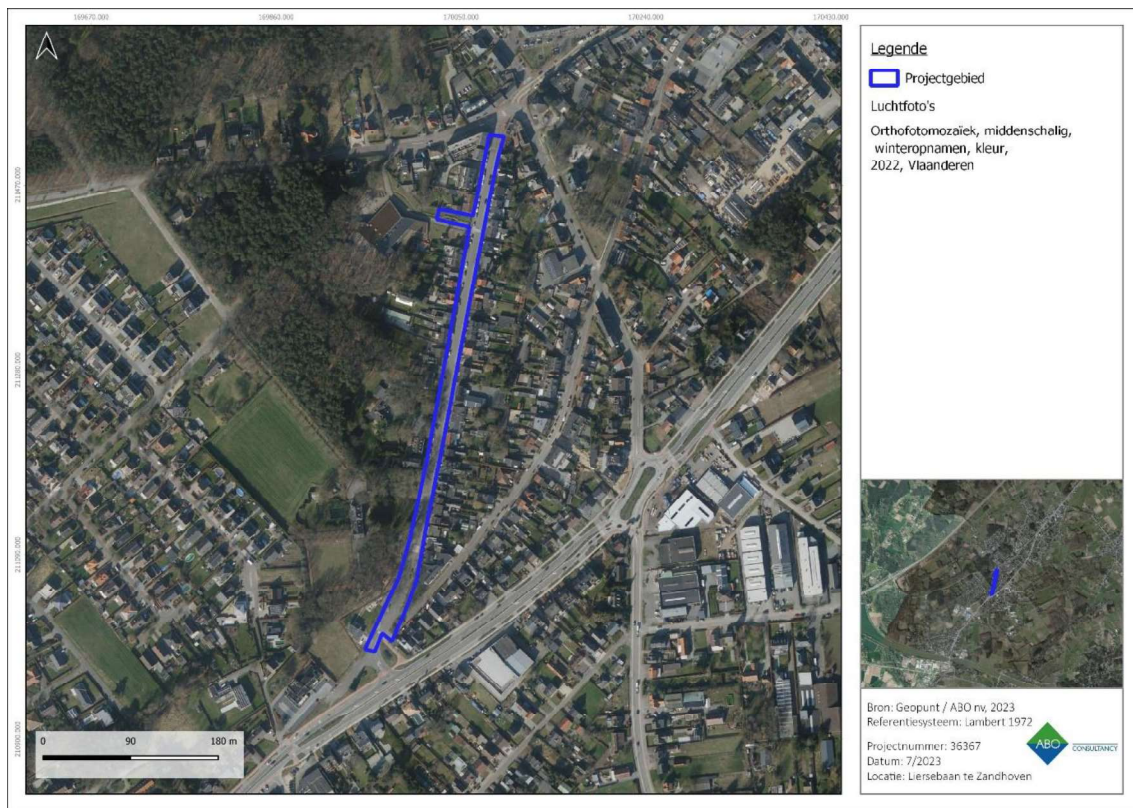
De luchtfoto's tonen aan dat er vanaf 1971 een flinke stijging in bebouwing heeft plaatsgevonden aan de Liersebaan (Figuur 26). Verder zijn er weinig veranderingen zichtbaar binnen het projectgebied. Mogelijk is het wegdek door de jaren heen wat gemoderniseerd (Figuur 27 en Figuur 28).



Figuur 26: Orthofotomozaïek uit 1971 met aanduiding van het projectgebied



Figuur 27: Orthofotomozaïek uit 1988 met aanduiding van het projectgebied



Figuur 28: Meest recente orthofotomozaïek (2022) met aanduiding van het projectgebied

5 BESLUIT

Deze archeologienota werd opgemaakt door ABO nv naar aanleiding van de aanleg van rioleringen en het herstel (en plaatselijke uitbreiding) van de wegenis ter hoogte van de Liersebaan te Zandhoven. Het doel van dit onderzoek is driedelig. Ten eerste wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten bewaard zijn en in hoeverre ze bedreigd zijn door de geplande bouwwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is. Het antwoord op deze onderzoeksvragen luidt als volgt:

- Het projectgebied bevindt zich in de centrale Kempen en ligt op de uitlopers van een heuvel die ten noorden van het projectgebied gesitueerd. Het ligt verder op de scheidingslijn van twee valleien. Bodemkundig gezien worden er mogelijk verstoorde bodems (**OB**) en/of zeer natte lemige zandbodem zonder profiel (**Sfp(o)**) verwacht.

Er zijn tijdens archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem in de directe omgeving (Bruggestraat) nederzettingssporen gevonden in de vorm van bijgebouwen en een vierpostenspieker uit mogelijk de Romeinse tijd (of ouder), middeleeuwen of de nieuwe tijden. Door de lage opbrengst van vondstmateriaal kan er geen datering aan worden toegekend. De voorgeschreven archeologische opgraving is echter nog niet uitgevoerd en/of gepubliceerd. Verder zijn er ook enkele locaties gekend op basis de CAI. Binnen een straal van ca. 1,5 km zijn verschillende tijdsperioden aangesneden, zoals de middeleeuwen en de nieuwe tijden. Sporadisch is erfgoed uit de steentijd en de Romeinse tijd bekend. Op basis van deze informatie bestaat de kans om resten en/of sporen van menselijke aanwezigheid uit zeer uiteenlopende perioden aan te treffen ter hoogte van het projectgebied. Het kan op basis van dit bureauonderzoek echter niet gesteld worden dat er een verhoogde verwachting is voor een specifieke archeologische periode.

- Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de Liersebaan is aangelegd tussen het vierde kwart van de 18^e eeuw en het tweede kwart van de 19^e eeuw. Momenteel is de weg verhard in beton en betonstraatstenen (0,5 m-mv) en liggen er rioleringen onder de bermen (2,5 m-mv) en nutsleidingen (1 m-mv). De initiatiefnemer plant de aanleg van een nieuwe gescheiden riolering. De DWA-leiding (buisdiameter van 250 mm) komt ca. 2,5 m-mv diep te liggen en de RWA-leiding (buisdiameter van 700 mm) ca. 3 m-mv diep. De breedte van de aanleg sleuf zal ca. 2,5 – 3 m bedragen. De aanleg sleuf van de nieuwe riolering zal de bestaande voor een deel overlappen. De aanleg van de nieuwe riolering zal echter wel voor een deel een nieuwe bodemverstoring veroorzaken onder het bestaande wegdek. De verwachting op steentijd kan hierbij wel worden uitgesloten doordat de aanleg van verhardingen deze lagen mogelijk heeft aangetast. Ondanks dat de aanleg van de nieuwe riolering een beperkte nieuwe bodemverstoring veroorzaakt, blijft het de vraag in welke mate de geplande rechte werksleuven (3 m breed) over een lengte van totaal 550 m zullen zorgen voor kennisvermeerdering. Bij archeologisch onderzoek zullen de smalle werksleuven in daarnaast voor een zeer beperkt inzicht zorgen. Archeologisch onderzoek zou hier kosten-baten gezien niet wenselijk zijn. Dit geldt ook voor de aanleg van 10 parkeerplaatsen ter hoogte van perceel 417K7 (ca. 400 m², 0,5 m-mv). Het gaat hier om een kleine oppervlakte en diepteverstoring. Archeologisch onderzoek zou hier voor een zeer beperkt inzicht zorgen. Hetzelfde geldt voor de twee pompstations. Daar zal enkel zeer lokaal het bodemarchief worden verstoord.
- Op basis van de bovenstaande argumenten wordt besloten dat er een laag potentieel tot kennisvermeerdering is voor het gehele projectgebied.

6 BIBLIOGRAFIE

6.1 PUBLICATIES

Arckens M. en J. De Beenhouwer. Archeologienota Zandhoven Vierselbaan 38 Verslag van Resultaten. Fodio.

Arckens M. en J. De Beenhouwer. Archeologienota Zandhoven Vierselbaan 38 Programma van Maatregelen. Fodio.

Claessens, L., 2018. Verslag van Resultaten Zandhoven – Liersebaan 127. Rapporten All-Archeo bvba 692.

Claessens, L., 2018. Programma van Maatregelen Zandhoven – Liersebaan 127. Rapporten All-Archeo bvba 692.

Jennes, N. en J. Verrijckt 2020. Nota Zandhoven, Liersebaan 127: Verslag van Resultaten. J. Verrijckt.

Jennes, N. en J. Verrijckt 2020. Nota Landschappelijke bodem- en proefsleuvenonderzoek: Programma van Maatregelen. J. Verrijckt.

Heirbaut, E.N.A., 2019. Nieuwbouw aan de Ringlaan te Zandhoven Archeologienota. LAReS.

Heirbaut, E.N.A., 2017. Herrkaveling aan Donck 15-17 te Zandhoven Archeologienota. LAReS.

Roovers, I., 2022. Archeologienota Zandhoven- Bruggestraat/Ringlaan, Deel I – Verslag van Resultaten. Atelier Ilse Roovers Rapport 56.

Roovers, I., 2022. Archeologienota Zandhoven- Bruggestraat/Ringlaan, Deel II – Programma van Maatregelen. Atelier Ilse Roovers Rapport 56.

Pepermans J. en J. Verrijckt 2022. Nota Proefsleuvenonderzoek Zandhoven, Bruggestraat: Programma van Maatregelen. J. Verrijckt Rapport nr. 1164.

Verrijckt J., 2021. Archeologienota Zandhoven, Bogaereweg 2: Verslag van Resultaten. J. Verrijckt.

Verrijckt J., 2021. Archeologienota Zandhoven, Bogaereweg 2: Programma van Maatregelen. J. Verrijckt.

6.2 ANDERE BRONNEN

CadGIS 2022: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 19 juli 2023).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2022 [Online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 19 juli 2023).

Cartesius 2023 [Online]: <http://www.cartesius.be/arccgis/home/webmap/> geraadpleegd op 19 juli 2023).

Geopunt Vlaanderen 2023: Basiskaarten (Luchtfoto 1971, 1979-1990, 2014, 2018, 2023, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> geraadpleegd op 19 juli 2023).

Geopunt Vlaanderen 2023: Historische kaarten (Fricx, Ferrariskaart, Atlas der Buurtwegenkaart, Vandermaelenkaart, Poppkaart) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 19 juli 2023).

Geopunt Vlaanderen 2023: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 19 juli 2023).

Inventaris Onroerend Erfgoed Archeologienota's 2023 [Online]
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten> (geraadpleegd op 19 juli 2023).

Inventaris Onroerend Erfgoed waarnemingsobjecten 2023 [Online]
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/983359> (geraadpleegd op 19 juli 2023).

Loket Onroerend Erfgoed 2023 [Online] <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas>
(geraadpleegd op 19 juli 2023).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online],. www.ngi.be (geraadpleegd op 19 juli 2023).