

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF VAN DE VISBEEKSTRAAT, ANTVERPIALAAN EN WIJK MALOU TE BALEN

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 431

Rapport opgemaakt door:



Derbystraat 51

9051 Gent

mei 2017

Dossiernr. 21616.R.01

Projectcode OE: 2017C417

Gent

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief van de Visbeekstraat, Antverpialaan en wijk Malou te Balen

Auteurs

Maarten Praet

Projectnummer

- 21616 (intern)
- K-09-15 (extern)
- 2017C417 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Gent, mei 2017

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 431

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	10/05/2017	Interne draft
v1	15/05/2017	Externe draft / definitieve versie
v2	17/05/2017	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Jan Coenaerts
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts
Director	Didier Reyns/Patrick Hambach

INHOUD

Verslag van Resultaten.....	7
1 Inleiding (beschrijvend gedeelte).....	7
1.1 Thesaurus	7
1.2 Samenvatting	7
1.3 Administratieve gegevens	8
1.4 Doel van het onderzoek	9
1.5 Aanleiding van het onderzoek.....	9
1.6 Afbakening onderzoeksgebied	9
1.7 Onderzoeksstrategie	15
2 Aard van de bedreiging	16
2.1 Huidige situatie	16
2.2 Toekomstige situatie	18
3 Assessmentrapport: Landschappelijke analyse	22
3.1 Topografie	22
3.2 Hoogteverloop	23
3.3 Bodemkundige situering	27
4 Assessmentrapport: archeologische voorkennis	34
4.1 Inventarissen onroerend erfgoed	35
4.2 Cartografische bronnen	36
4.3 Recente landschapsveranderingen	40
5 Besluit (Verslag van resultaten)	42
5.1 Interpretatie en datering.....	42
5.2 Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	42
5.3 Samenvatting	43
6 Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	44
7 Bibliografie	44
7.1 Literaire bronnen	44

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)	10
Figuur 2: GRB met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	10
Figuur 3: Zone 1 – GRB met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2017)	11
Figuur 4: Zone 2 – GRB met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2017)	11
Figuur 6: Kadasterplan (zone 2 - NW) met aanduiding van het studiegebied (rood) (opdrachtgever 2017)	12
Figuur 7: Kadasterplan (zone 2 - W) met aanduiding van het studiegebied (rood) (opdrachtgever 2017)	13
Figuur 8: Kadasterplan (zone 2 - O) met aanduiding van het studiegebied (rood) (opdrachtgever 2017)	13
Figuur 9: Kadasterplan (zone 2 - ZO) met aanduiding van het studiegebied (rood) (opdrachtgever 2017)	14
Figuur 10: Aanduiding van het open te breken wegdek (bron: Geopunt 2017)	14
Figuur 11: Bestaande situatie met aanduiding nutsleidingen (zone 1) (opdrachtgever 2017). .	16
Figuur 12: Bestaande situatie met aanduiding nutsleidingen (zone 2) (opdrachtgever 2017). .	17
Figuur 13: Zone 2 -Toekomstige situatie (op basis van opdrachtgever 2017) (kaarten in originele versie zijn ook bijgevoegd als bijlage).	18
Figuur 14: Zone 2 -Toekomstige situatie (op basis van opdrachtgever 2017) (kaarten in originele versie zijn ook bijgevoegd als bijlage).	19
Figuur 16: plannen van de toekomstige situatie (zone 2) (opdrachtgever 2017)	20
Figuur 17: Typedwarsprofiel van de geplande werken (opdrachtgever 2017)	21
Figuur 18: Details topografische kaart met aanduiding van het studiegebied (Rood) (Bron: Geopunt 2017)	22
Figuur 19: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met hoogteprofiel van de (tak links boven) van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	23
Figuur 20: Hoogteprofiel AB met aanduiding van het studiegebied (bron: Geopunt 2017)	24
Figuur 21: Hoogteprofiel CD met aanduiding van het studiegebied (bron: Geopunt 2017)	24
Figuur 22: Hoogteprofiel EF met aanduiding van het studiegebied (bron: Geopunt 2017)	25
Figuur 23: Hoogteprofiel GH met aanduiding van het studiegebied (bron: Geopunt 2017)	25
.....	26
Figuur 24: DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	26
Figuur 25 Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017)	26
Figuur 26: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	28
Figuur 27: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (zone 1) (bron: Geopunt 2017)	29
Figuur 28: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (zone 2) (bron: Geopunt 2017)	29
Figuur 29: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:200000) met aanduiding van het studiegebied (bron: Geopunt 2017)	30
Figuur 30: Gedigitaliseerde tertairgeologische kaart (1:50000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)	31
Figuur 31: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017)	32

Figuur 32: Bodemgebruikskaat met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017) .	33
Figuur 33: Weergave van de locaties met gekend bouwkundig erfgoed (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2017).....	35
Tabel 2: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in de regio	35
Figuur 34: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)	36
Figuur 35: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)	37
Figuur 36: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)	38
Figuur 37: Vandermaelen kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017) ..	39
.....	40
Figuur 38: Orthofoto (1971-panchromatisch) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)	40
Figuur 39: Orthofoto (1979-1990) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)	41
.....	41
Figuur 40: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)	41
Bijlage 1: Bestaande situatie met aanduiding nutsleidingen.....	46
Bijlage 2: Bouwplannen met overzichtskaat: Het DWA stelsel is aangeduid in het rood, het RWA stelsel is aangeduid in het blauw (opdrachtgever 2017) (kaarten in originele versie zijn ook bijgevoegd als bijlage).....	47
Bijlage 3: Bouwplannen met overzichtskaat: Het DWA stelsel is aangeduid in het rood, het RWA stelsel is aangeduid in het blauw (opdrachtgever 2017) (kaarten in originele versie zijn ook bijgevoegd als bijlage).....	48
Bijlage 4: Doorsnede van de aan te leggen RWA- en DWA- leidingen (opdrachtgever 2017) ...	49
Bijlage 5: Typedwarsprofiel van het nieuw aan te leggen wegdek (opdrachtgever 2017).....	50

VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, lijnstudiegebied, riolering, Balen, heide

1.2 SAMENVATTING

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO NV naar aanleiding van riolerings- en aanverwante infrastructuurwerken aan de Visbeekstraat, Antverpialaan en ter hoogte van de woonwijk Malou. Het doel van dit onderzoek was drieledig. Ten eerste werd op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede werd nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde werd nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

- 1) Uit het historische en landschappelijk onderzoek (hfds. 3 en 4) blijkt dat het terrein op natte zandleembodems ligt. Het gebied lijkt steeds in gebruik geweest te zijn als heide, zonder enige mate van bebouwing. Het kan beschouwd worden als 'marginale' grond. Het is pas vanaf het moment dat J. Malou in omstreeks 1860 de gronden opkocht dat het gebied in gebruik werd genomen als akkerland.
- 2) Uit een analyse van het huidige landschap blijkt dat het onderzoeksgebied reeds in grote mate is verstoord door aanleg van het bestaande wegdek ende reeds aanwezige nutsleidingen. Bijgevolg zijn de archeologische resten die zich onder het traject bevonden waarschijnlijk vernietigd of zal het zeer moeilijk zijn om ruimtelijk inzicht te verkrijgen in de beperkte werksleuf op eventueel aanwezige (resten van) sporen. De geplande ingrepen in de bodem zouden dus voornamelijk reeds geroerde aarde omwoelen. De impact van de werken is bijgevolg zeer klein.

Op basis van bovenstaande argumenten kan er besloten worden dat het onderzoeksgebied een laag potentieel tot kennisvermeerdering heeft. In samenspraak met een kost-baten analyse is het logisch dat we adviseren voor een vrijgave van het onderzoeksgebied.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017C417
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/000167
Naam + adres onderzoeksgebied	Wijk Malou te Balen
- straat + nr.:	
- postcode :	2490
- fusiegemeente :	Balen
- land :	België
Lambertcoördinaten (EPSG:31370)	N: 147518, 199178 Z: 147529, 198877 W:147324, 198985
Kadaster	
- Gemeente :	Balen
- Afdeling :	13342
- Sectie :	C
- Percelen :	Openbaar domein
Onderzoekstermijn	Mei 2017
Thesauri	Bureauonderzoek, lijnstudiegebied, riolering, Balen, heide

1.4 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in hoeverre het archeologisch archief dat potentieel aanwezig is op een terrein is bedreigd door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie doelen. Ten eerste wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. Ten derde wordt nagegaan wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

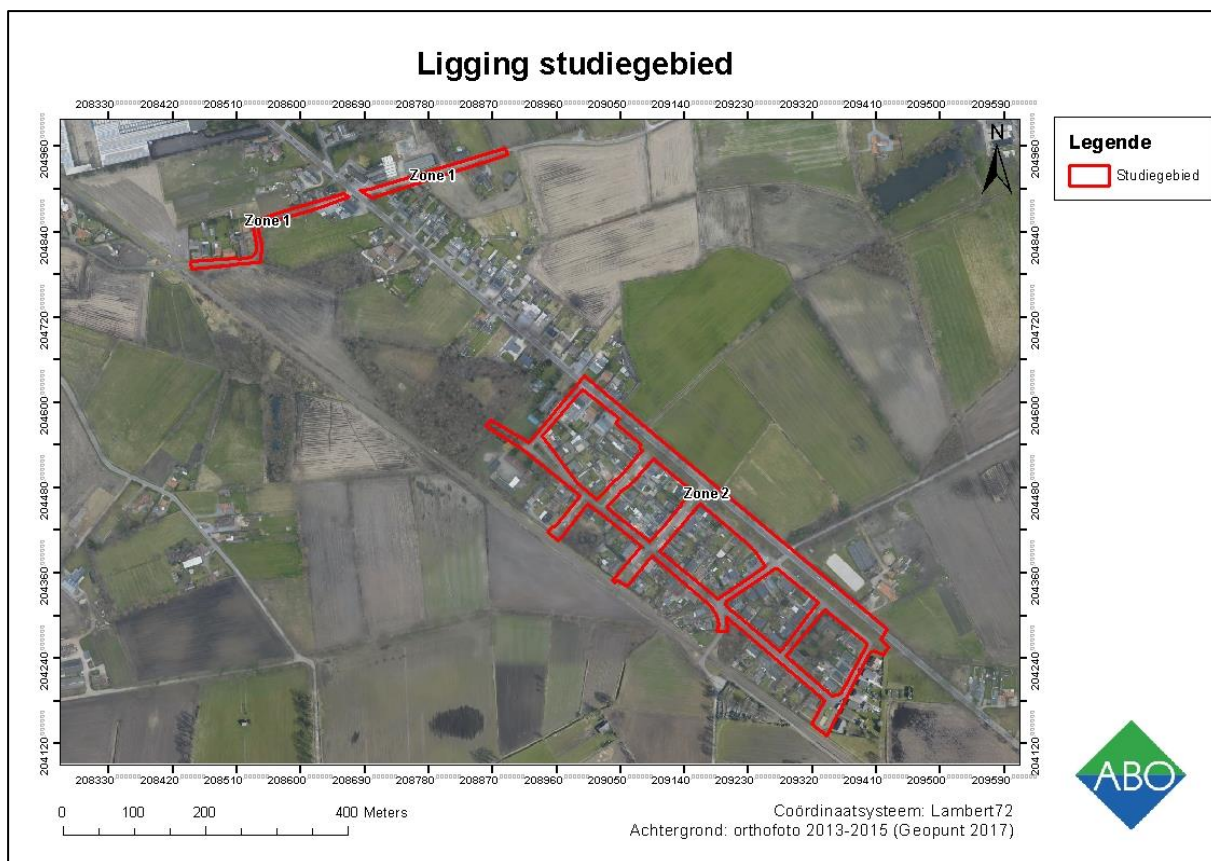
De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de opdrachtgever. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek; in situ bewaring of vrijgave van het terrein

1.5 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

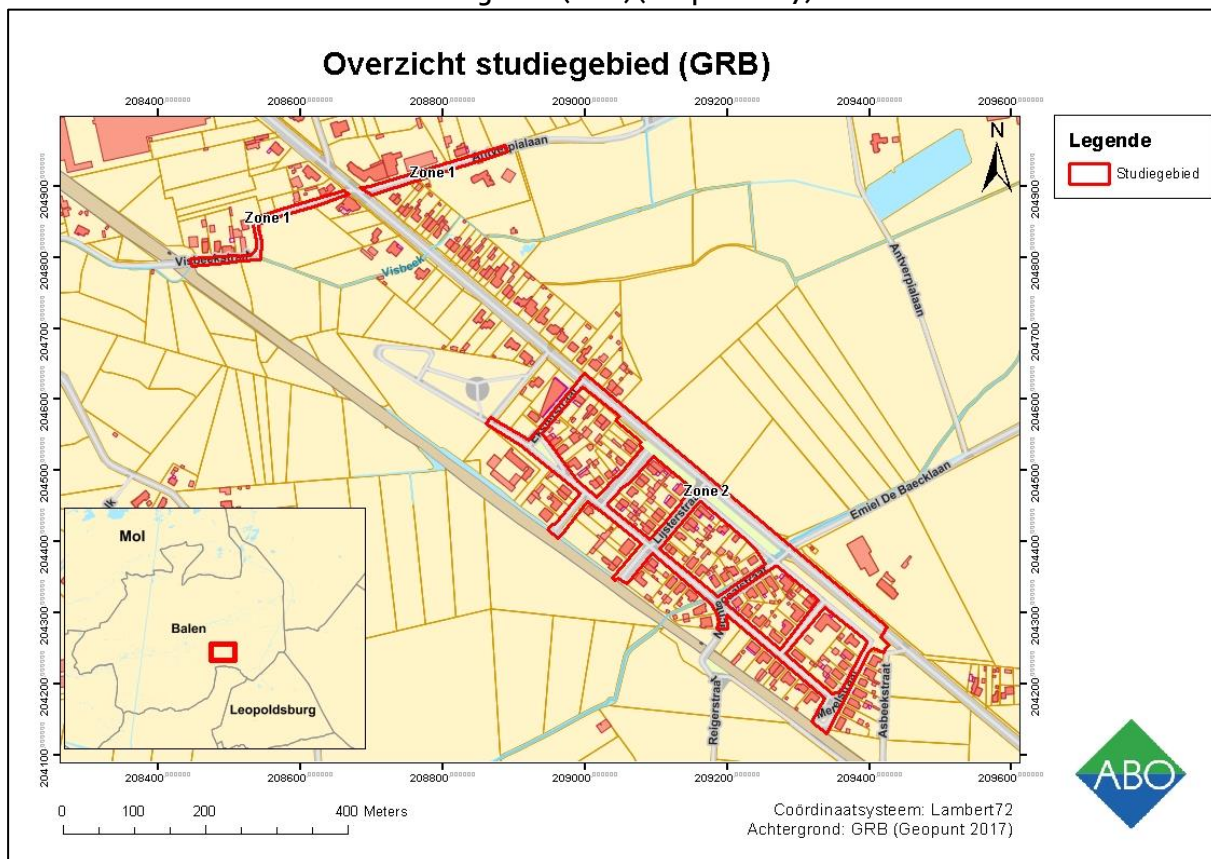
Deze archeologienota werd opgesteld naar aanleiding van rioleringswerken en de heraanleg van wegen en groenzones binnen de wijk Malou te Balen en ter hoogte van de Visbeekstraat en Antverpialaan. Aangezien de geplande werken een oppervlakte van meer dan 3000 m² omvatten en een bodemingreep van meer dan 1000 m², dient er in het kader van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Hierbij wordt bijgevolg een archeologienota opgemaakt op basis van bureauonderzoek.

1.6 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

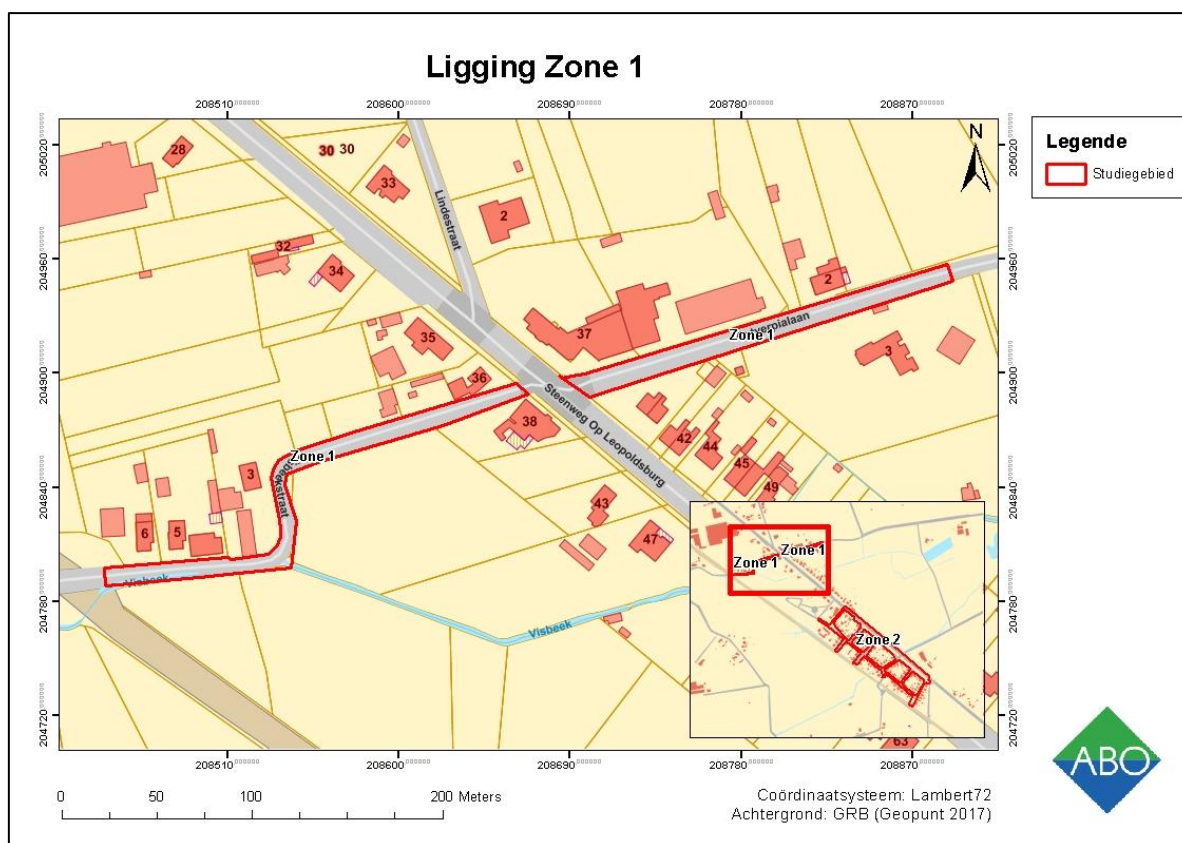
Het studiegebied werd opgedeeld in twee zones: zone 1 bevindt zich in het noordwesten, ter hoogte van de Visbeekstraat en de Antverpialaan; zone 2 komt overeen met de wijk Malou die bestaat uit de straten: Zwaluwstraat, Eksterstraat, Mezestraat, Musstraat, Lijsterstraat, Kraaistraat, Nachegaalstraat, Vinkenstraat, Sijsjesstraat, Merelstraat en een deel van de Steenweg op Leopoldsborg (N18). Het studiegebied is gelegen op openbaar domein.



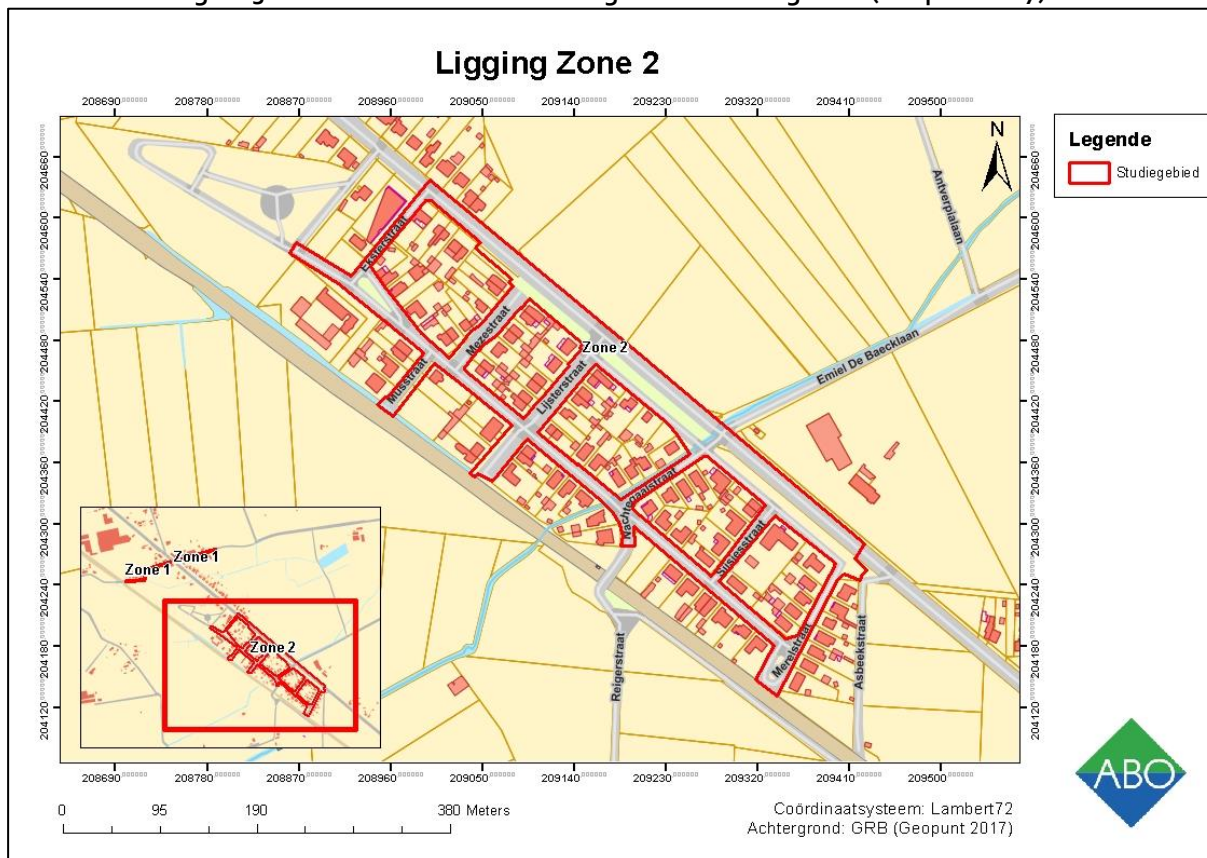
Figuur 1: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)



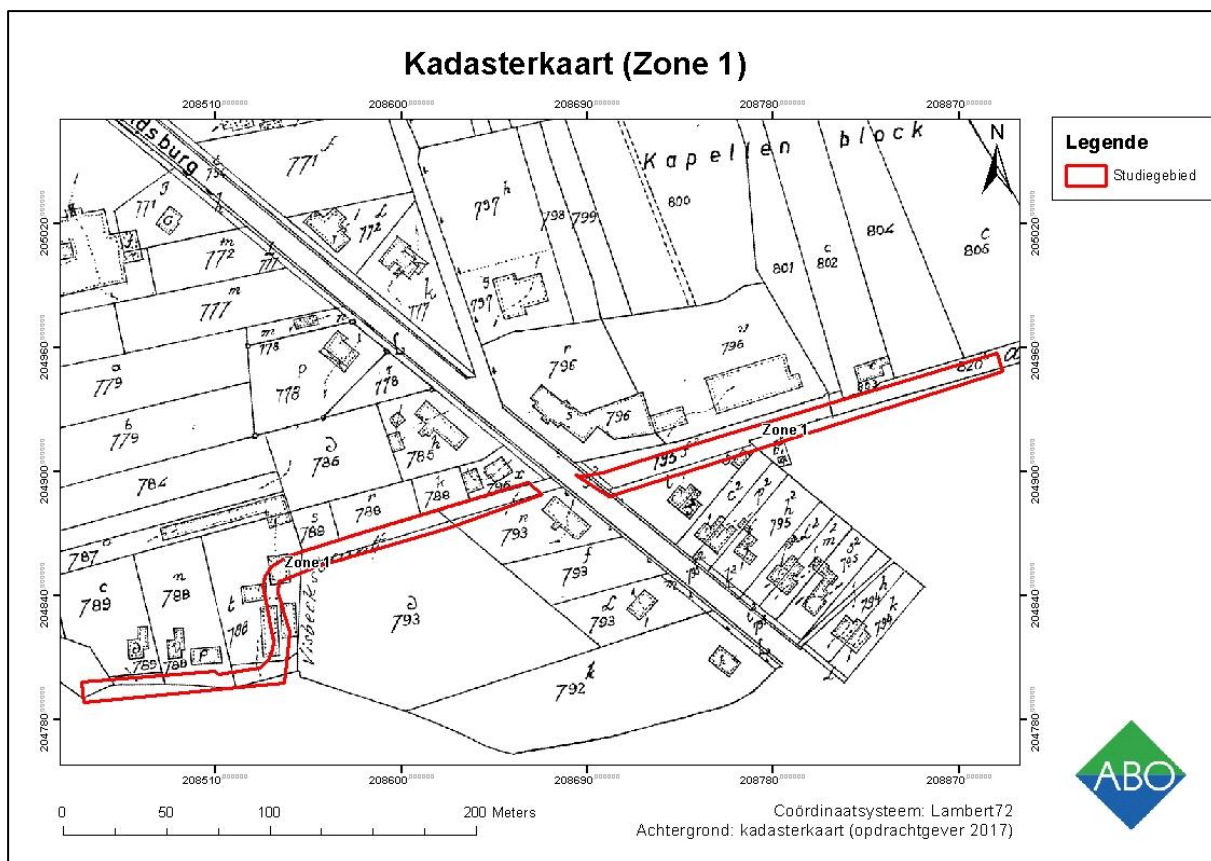
Figuur 2: GRB met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)



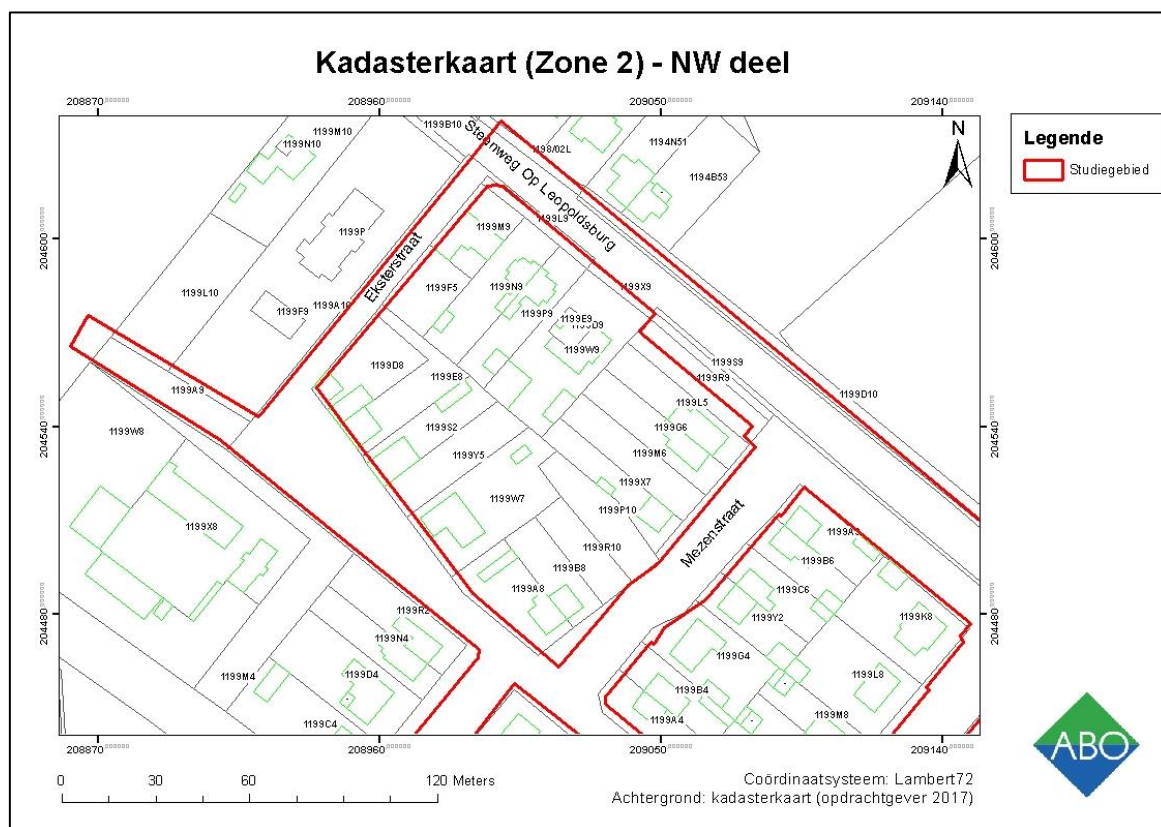
Figuur 3: Zone 1 – GRB met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2017)



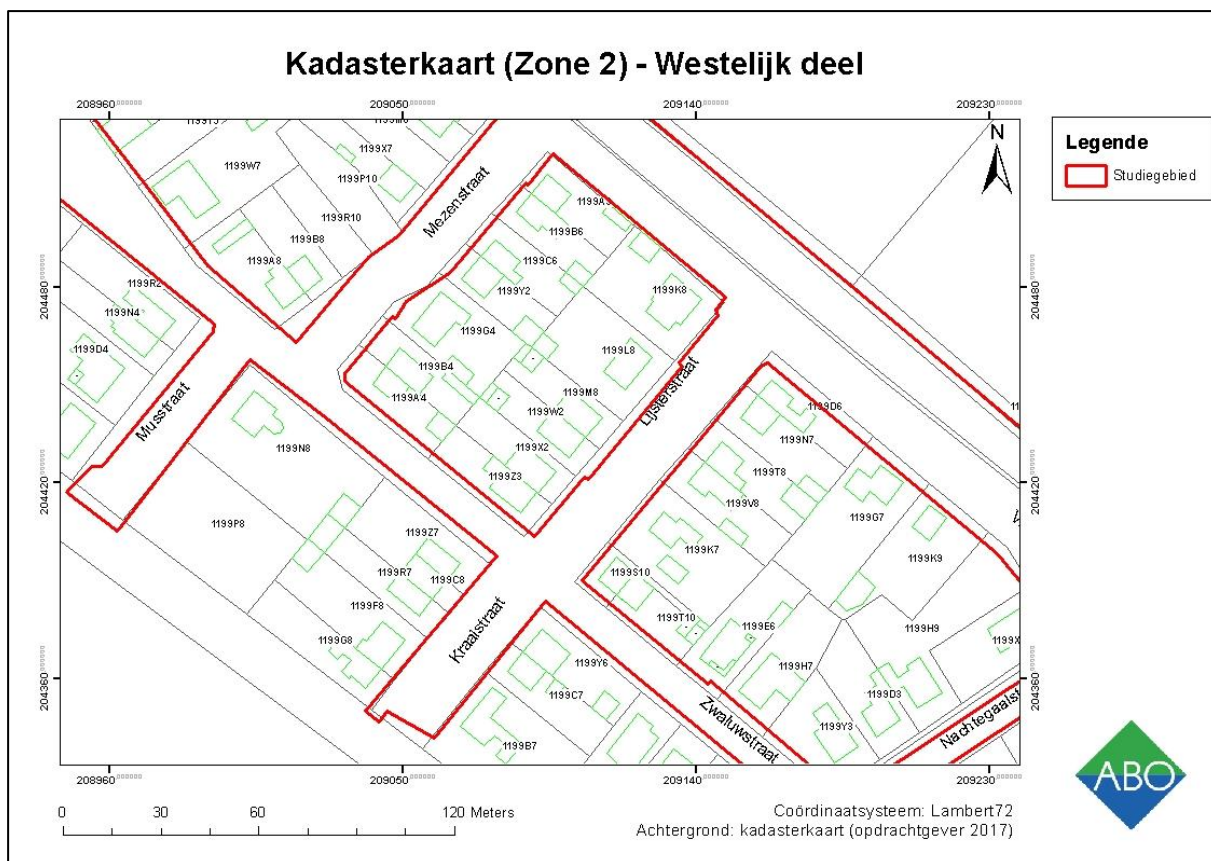
Figuur 4: Zone 2 – GRB met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2017)



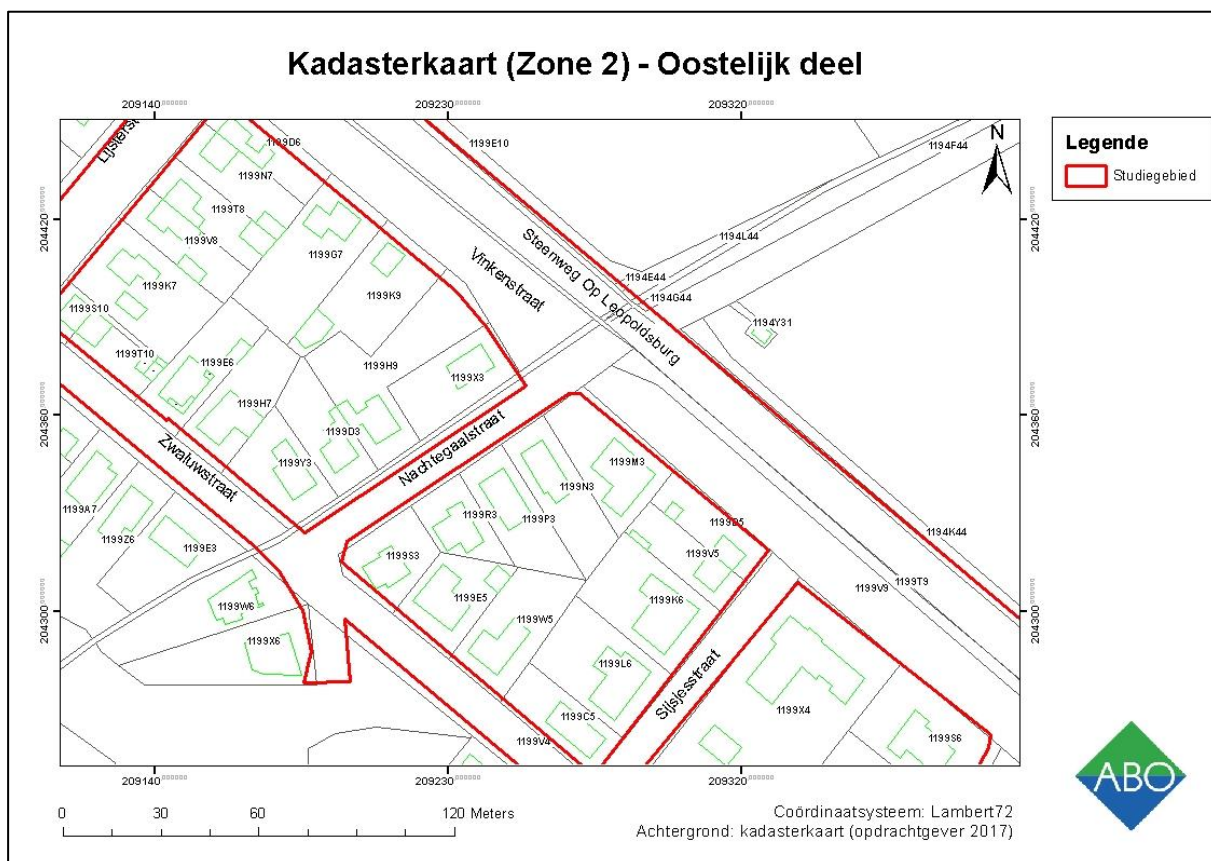
Figuur 5: Kadasterplan (zone 1) met aanduiding van het studiegebied (rood) (opdrachtgever 2017)



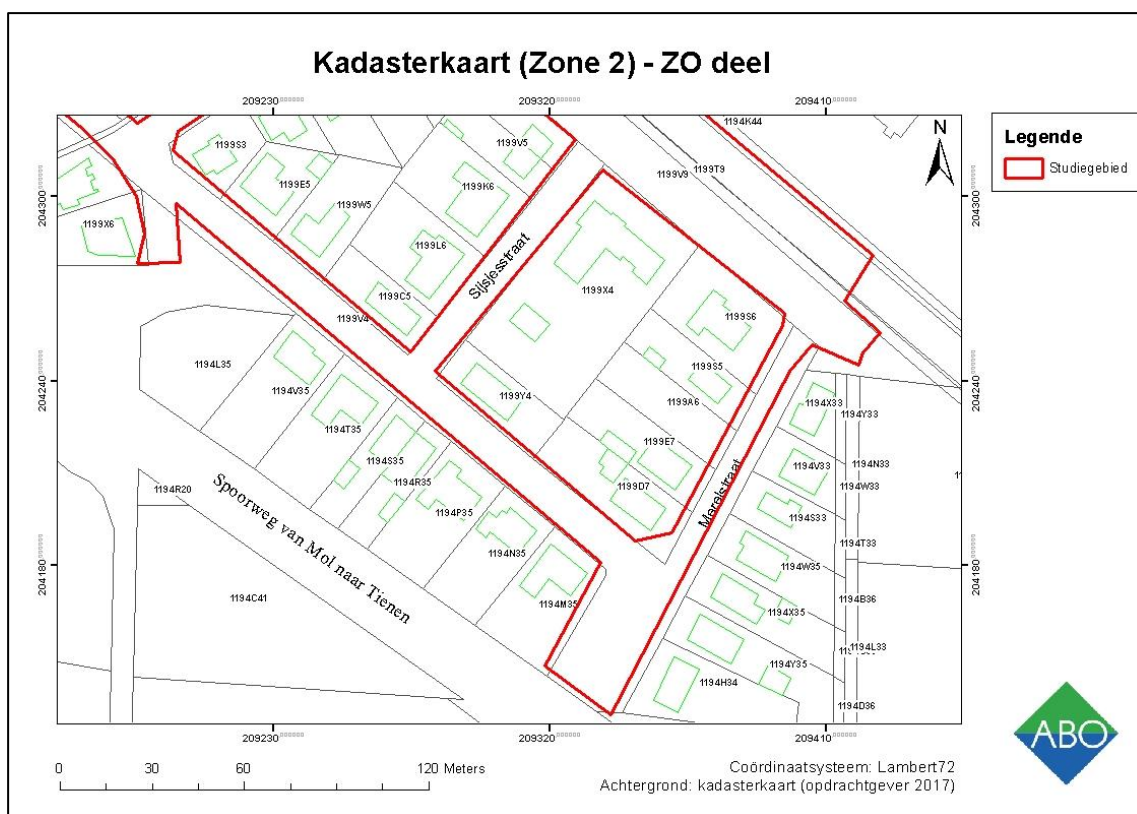
Figuur 6: Kadasterplan (zone 2 - NW) met aanduiding van het studiegebied (rood) (opdrachtgever 2017)



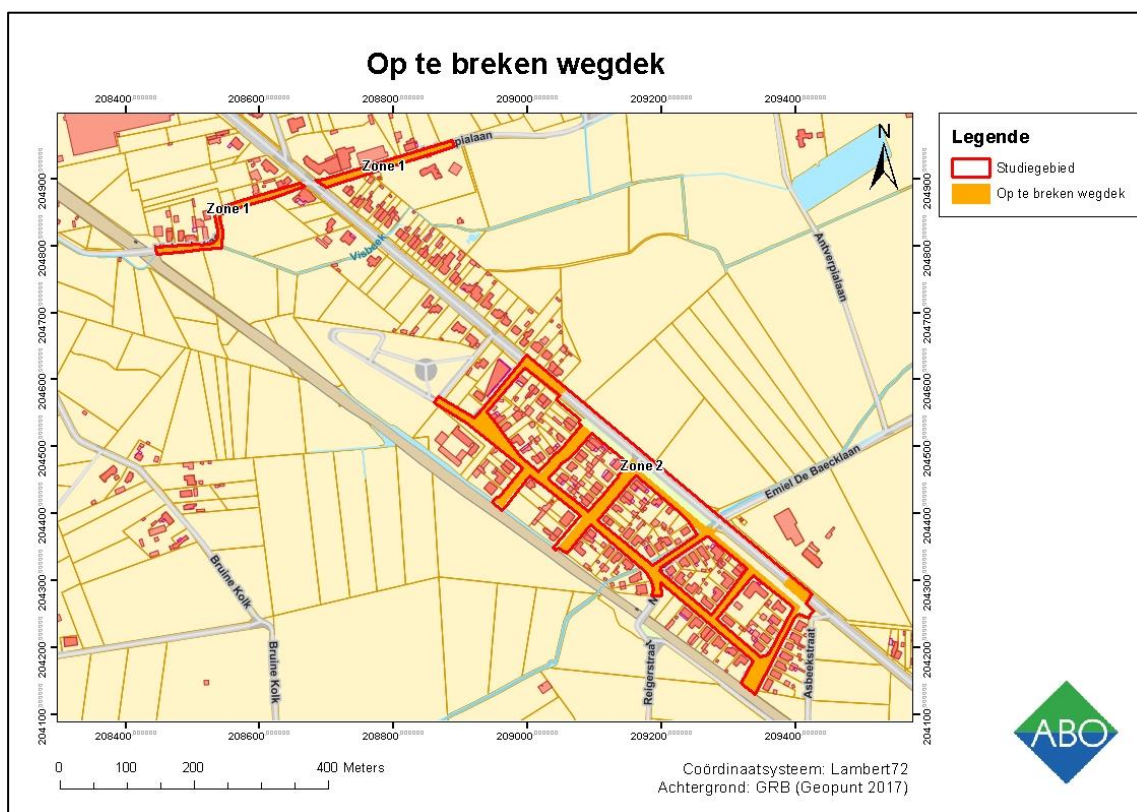
Figuur 7: Kadasterplan (zone 2 - W) met aanduiding van het studiegebied (rood) (opdrachtgever 2017)



Figuur 8: Kadasterplan (zone 2 - O) met aanduiding van het studiegebied (rood) (opdrachtgever 2017)



Figuur 9: Kadasterplan (zone 2 - ZO) met aanduiding van het studiegebied (rood) (opdrachtgever 2017)



Figuur 10: Aanduiding van het open te breken wegdek (bron: Geopunt 2017)

1.7 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

- 1) Een analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het studiegebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe werd zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geven inzicht in het archeologisch potentieel van het studiegebied (hfst. 4). Hierbij werden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

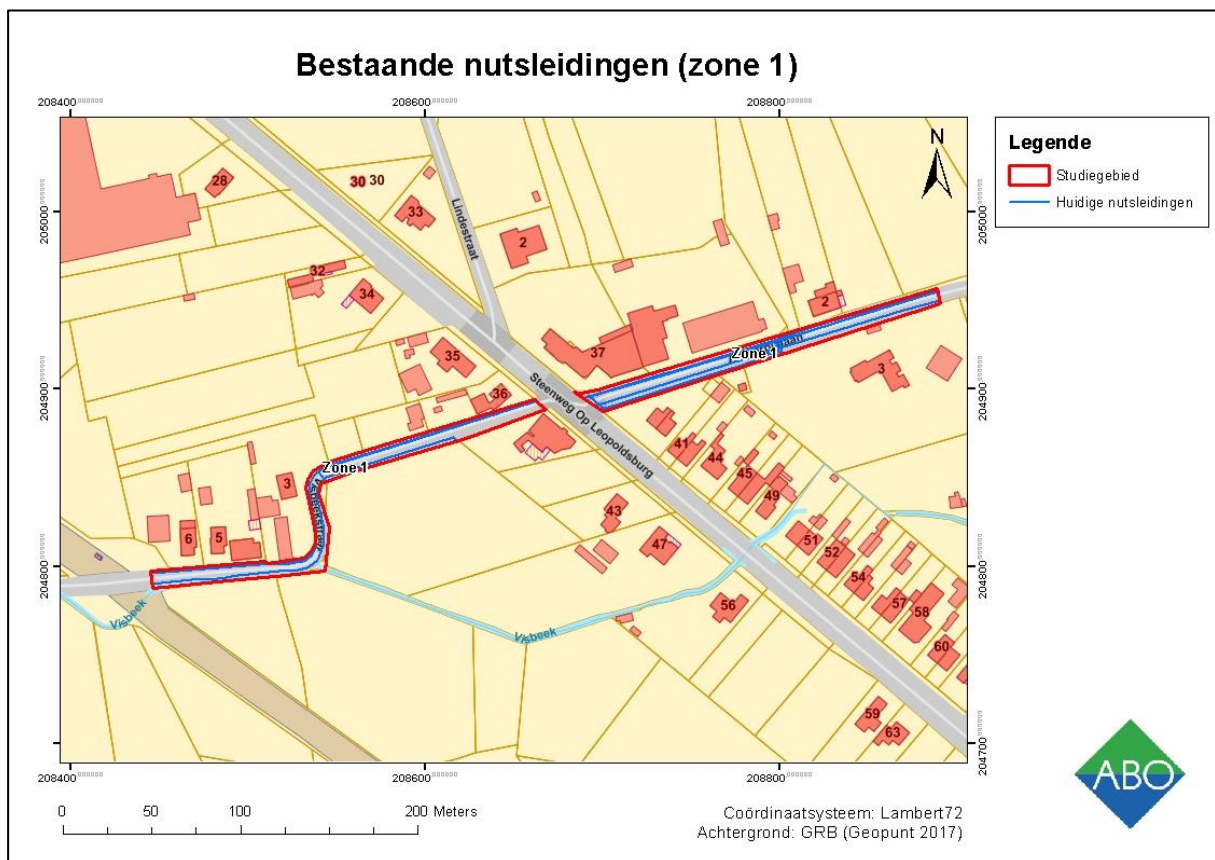
Het archeologisch verwachtingsprofiel wordt vervolgens geconfronteerd met de aard van de geplande werken teneinde de impact van deze werken te bepalen en een advies te formuleren.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

2.1.1 ZONE 1

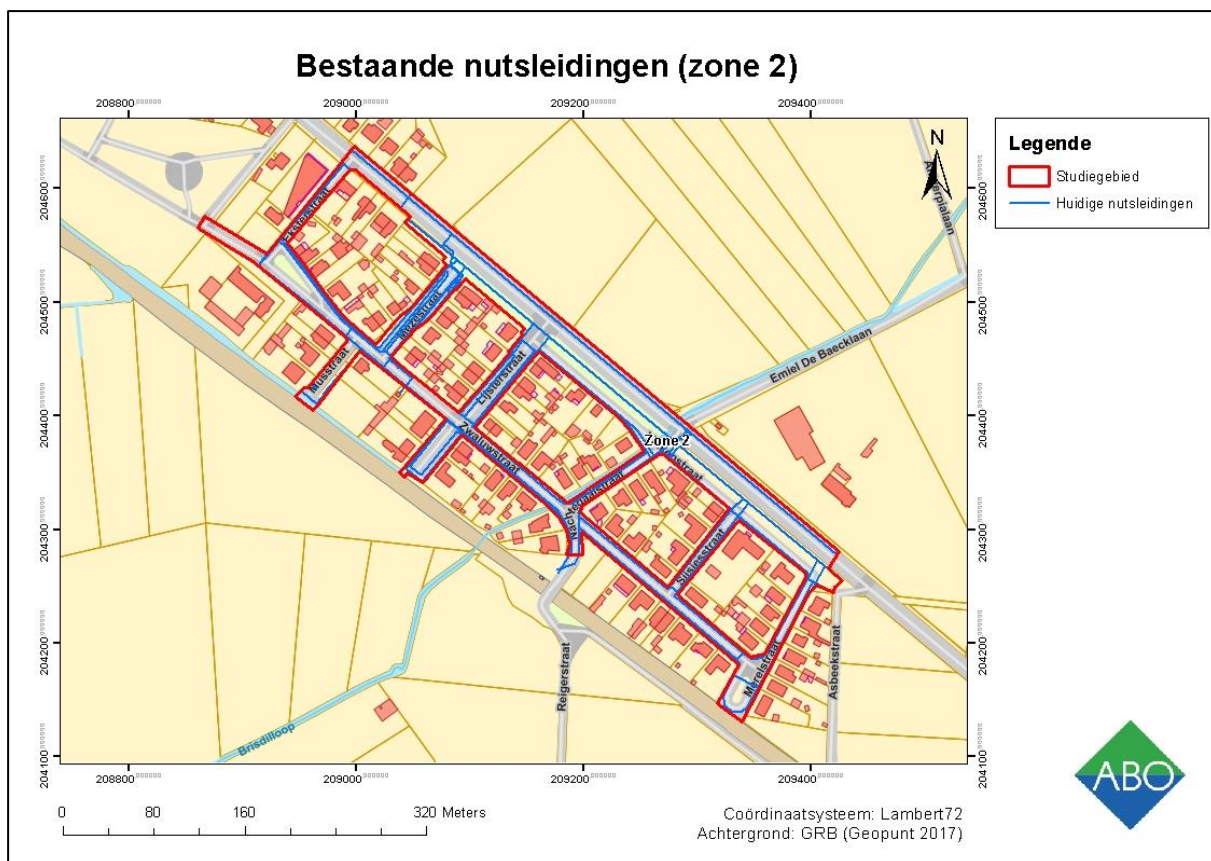
Zone 1 bestaat uit een deel van de Visbeekstraat en de Antverpialaan. Hier is een frituur en een magazijn gelegen alsook enkele woonhuizen. De straat is reeds voorzien van een bestaand rioleringsnetwerk en andere nutsleidingen ter hoogte van het wegdek met een maximale diepte van 2.45m aan de Visbeekstraat en 3.07m aan de Antverpialaan. Bijgevolg is het bodemarchief reeds sterk verstoord door recente bodemingrepen.



Figuur 11: Bestaande situatie met aanduiding nutsleidingen (zone 1) (opdrachtgever 2017).

2.1.2 ZONE 2

Zone 2 komt overeen met een recent aangelegde woonwijk genaamd Malou. Deze woonwijk is reeds voorzien van een bestaand rioleringsnetwerk (maximale diepte: 1.35m – 2.4m) en andere nutsleidingen ter hoogte van het wegdek op een maximale diepte van 1.35m ter hoogte van de N18 en 2.40m ter hoogte van de zijstraten. Bijgevolg is het bodemarchief reeds sterk verstoord door recente bodemingrepen.

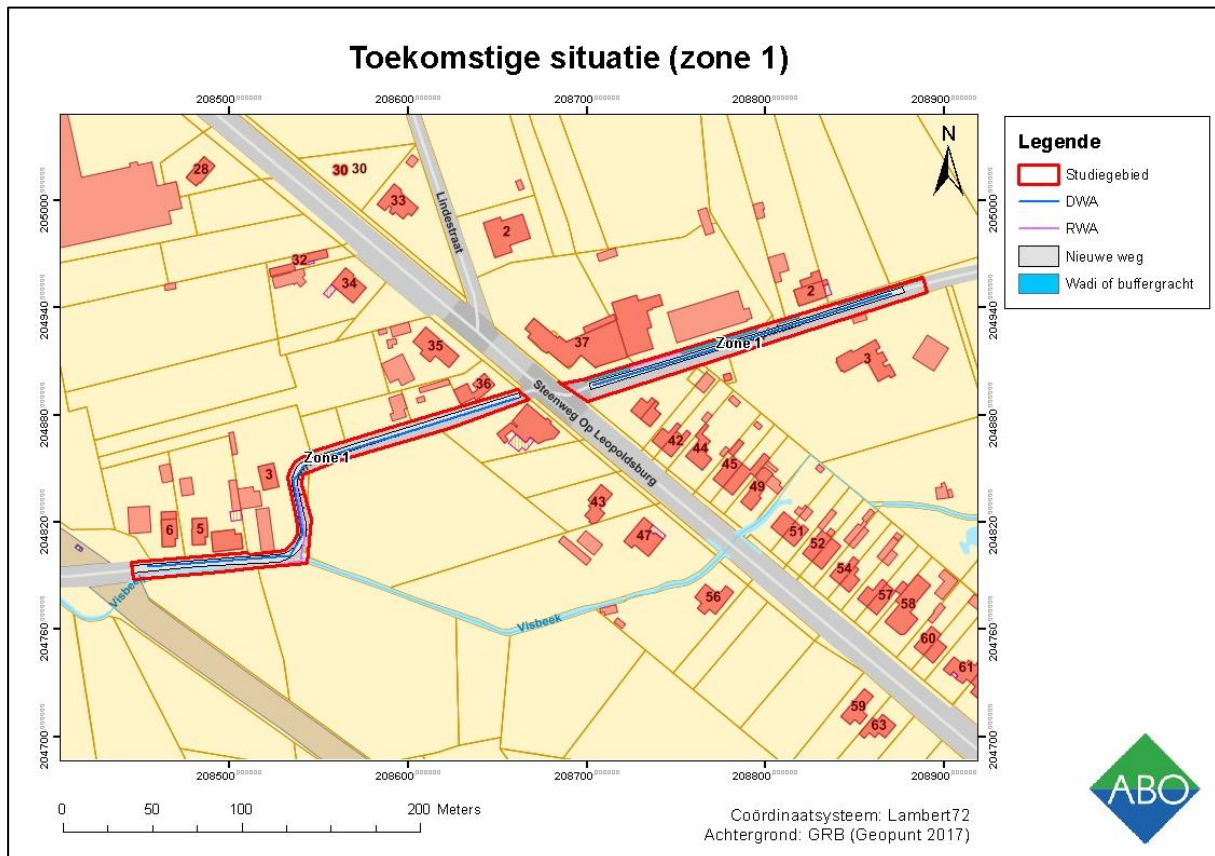


Figuur 12: Bestaande situatie met aanduiding nutsleidingen (zone 2) (opdrachtgever 2017).

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.2.1 ZONE 1

De geplande werken in zone 1 bestaan uit de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel (DWA- en RWA-leiding), de heraanleg van de weg nadat deze werd opgebroken en de aanleg van een wadi of buffergracht. Deze werken vinden allemaal plaats ter hoogte van de breedte van het huidige wegtracé van de Visbeekstraat en Antverpialaan. De totale bodemingreep van zone 1 is ca. 1660 m². De DWA-leiding is 390m lang en 1.50m breed (inclusief uitgraving) tot op een diepte van 1.40m onder het huidige maaiveld ter hoogte van de Visbeekstraat. De DWA-leiding ter hoogte van de Antverpialaan is 175m lang met een breedte van 1.5m (inclusief uitgraving) tot op een diepte van 2.47-2.97m onder het huidige maaiveld. De RWA-leiding is enkel langs de Visbeekstraat gelegen. De totale lengte is 56m met een breedte van 1.5m en een diepte van 1.14m. Beide straten worden ook voorzien van een wadi van 2.5m breed ter hoogte van de Visbeekstraat en 1m ter hoogte van de Antverpialaan met een diepte van respectievelijk 1.1m en 0.8m.

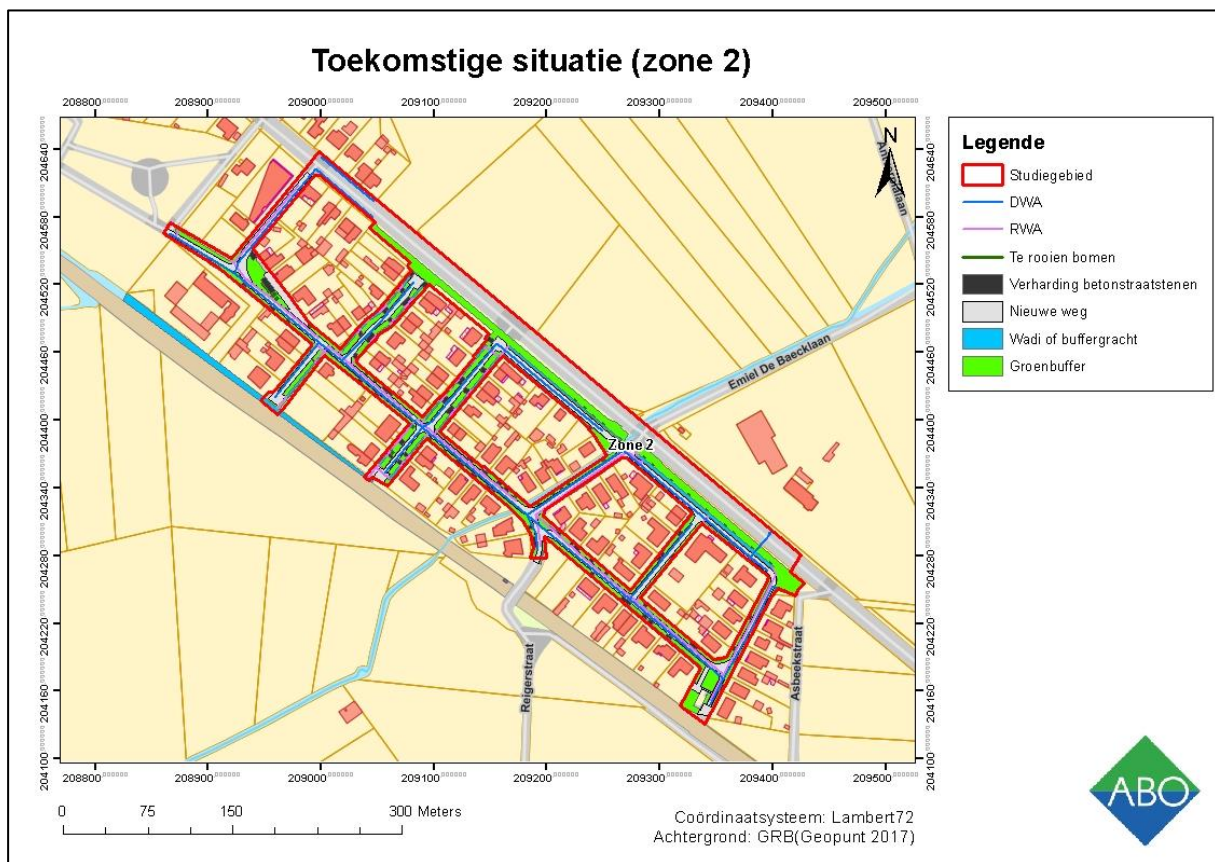


Figuur 13: Zone 2 -Toekomstige situatie (op basis van opdrachtgever 2017) (kaarten in originele versie zijn ook bijgevoegd als bijlage).

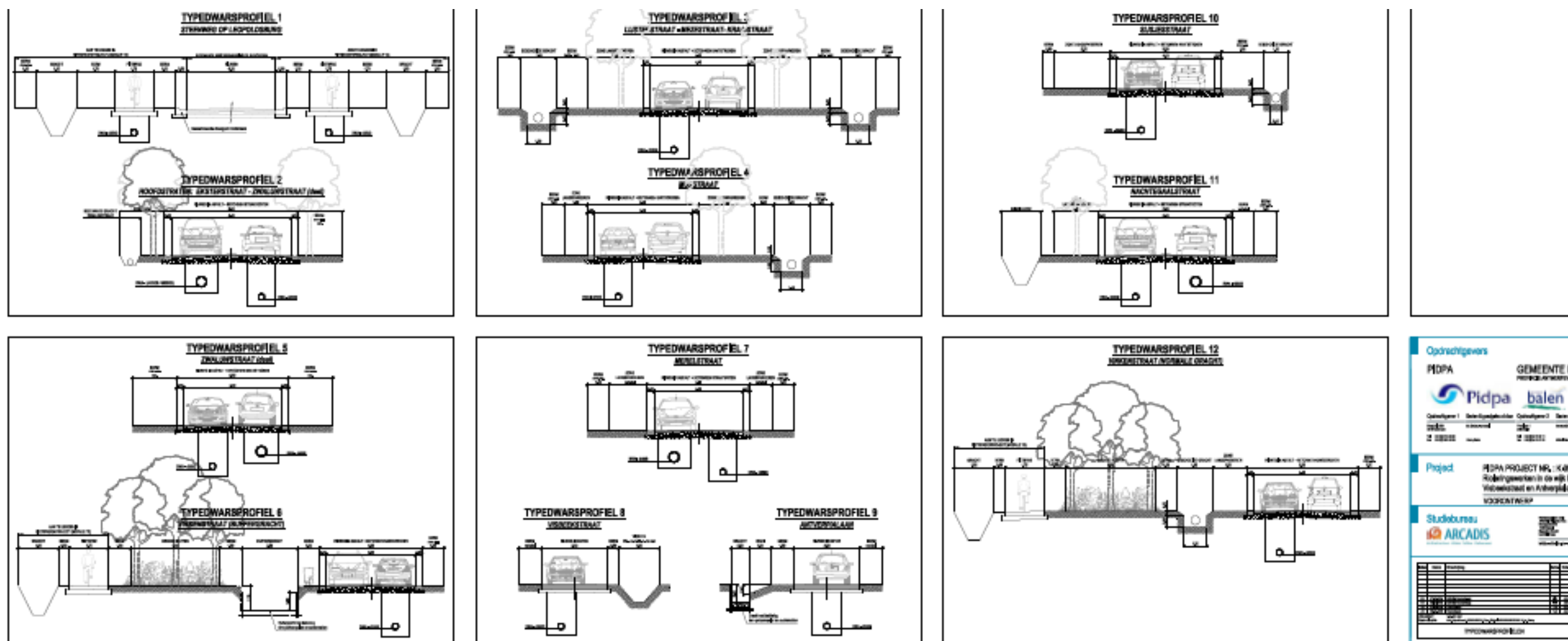
2.2.2 ZONE 2

De geplande werken in zone 2 bestaan uit de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel (DWA- en RWA-leiding); wadi's en buffergrachten; groenbuffers en een nieuwe weg met lokaal enkele verhardingen of betonstraatstenen. De totale oppervlakte van de bodemingrepen bedraagt ca. 29.600m².

De DWA-leiding ter hoogte van de N18 zal worden aangelegd op een diepte van 1.06-1.63m met een breedte van 1.5m. Ter hoogte van de zijstraten in de wijk Malou zal dit tot op een diepte van ca. 3m reiken in het noordwesten en 1m in het zuidoosten. De RWA-leiding zal tot op een diepte van ca. 1m worden aangelegd met een breedte van 1.5m voor de uitgraving. De wadi's en buffergrachten zullen een breedte van ca. 1.5-2.5m hebben, tot op een diepte van 1.10m. De groenbuffer is ca. 4m breed tot op een diepte van ca. 30 cm.



Figuur 14: Zone 2 -Toekomstige situatie (op basis van opdrachtgever 2017) (kaarten in originele versie zijn ook bijgevoegd als bijlage).

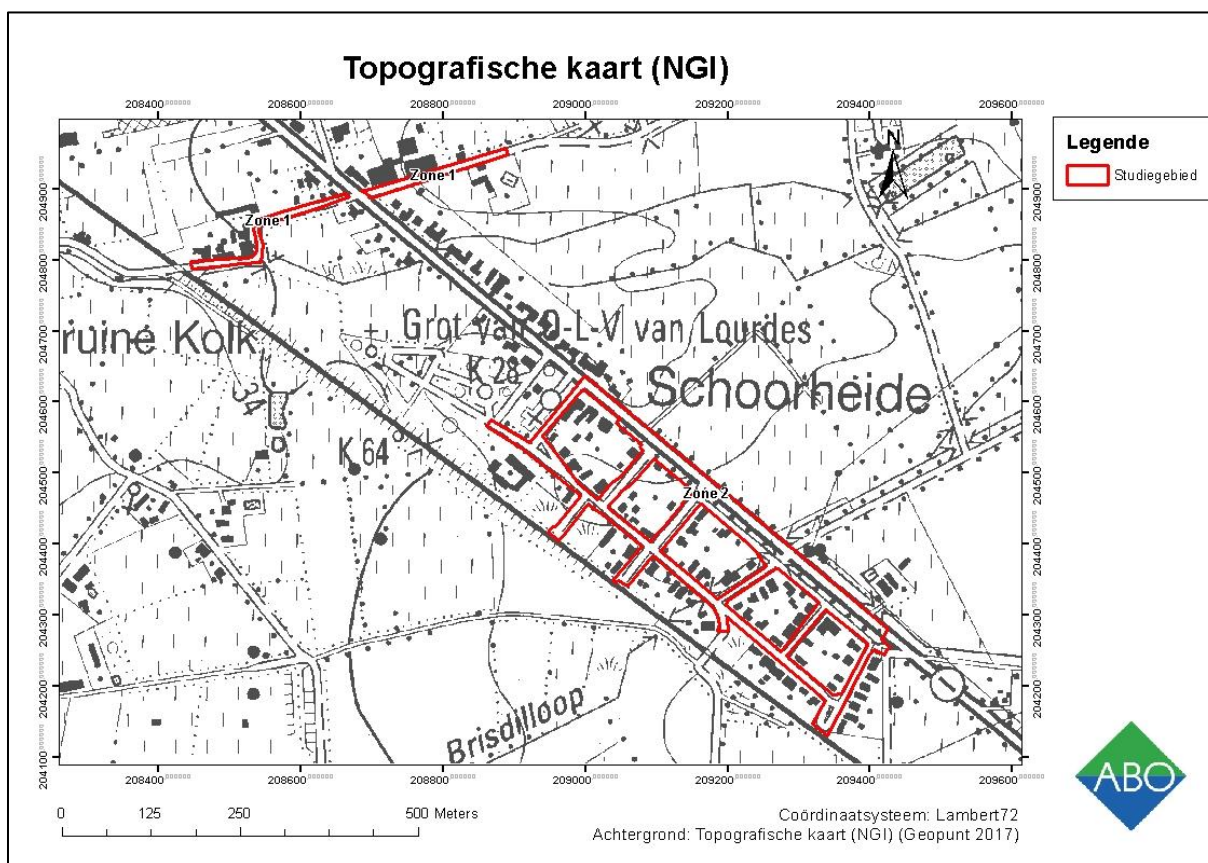


Figuur 17: Typedwarsprofiel van de geplande werken (opdrachtgever 2017).

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

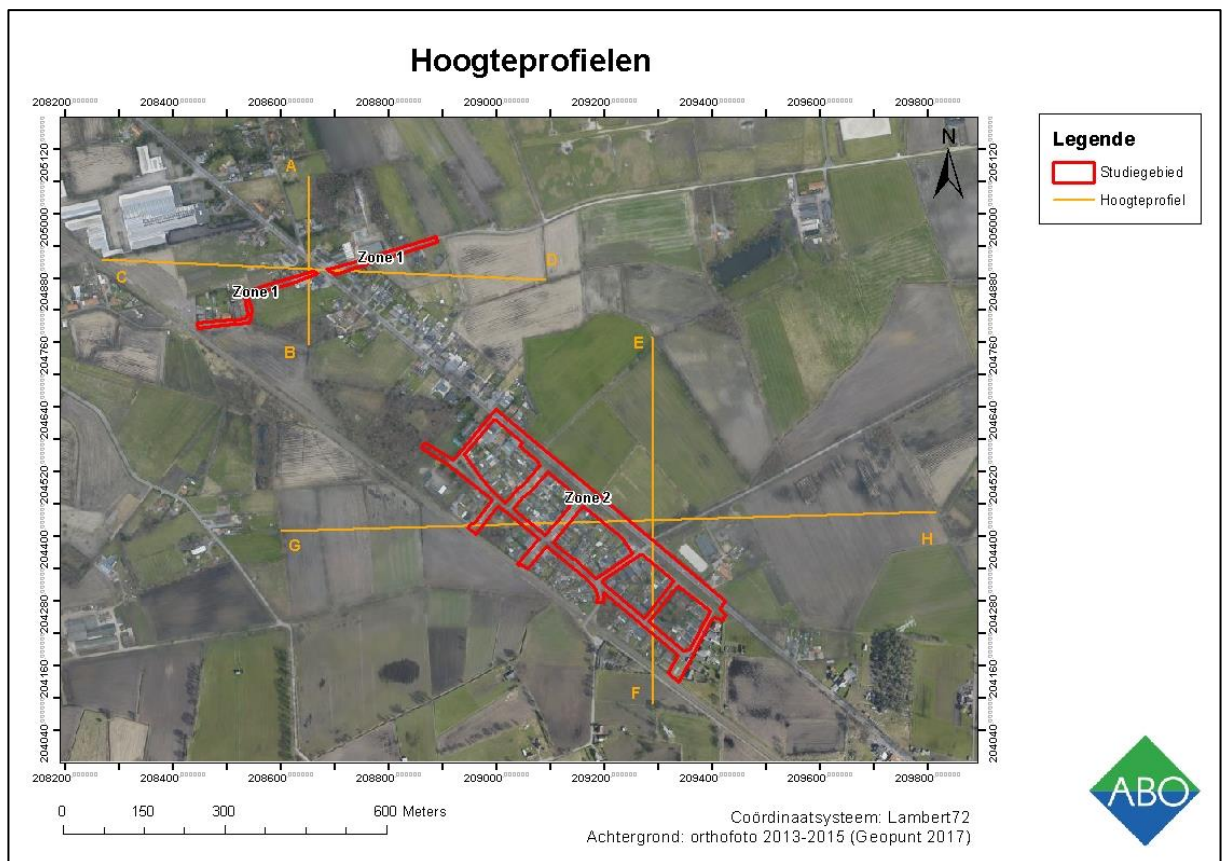
3.1 TOPOGRAFIE

Het studiegebied is gelegen in het gehucht Schoor, ca. 4km ten zuidoosten van Balen en 1.5km ten zuiden van de Grote Nete. In het oosten bevindt zich het Kempisch Plateau. Op de kaart van de traditionele landschappen wordt het gebied omschreven als het Land van Geel-Mol, ten zuiden/oosten van de vallei van de Grote Nete. Het studiegebied is gelegen op de Schoorheide, een gebied waarvan een groot drevenpatroon nog zichtbaar is, maar de perceelstructuur grondig gewijzigd is. Tijdens Wereldoorlog 1 en 2 werd het gebied in gebruik genomen voor landbouw (OE 2017). Het gebied maakte tijdens de middeleeuwen deel uit van een gemeenschappelijke heide tussen Balen, Lommel, Hechtel-Eksel, Beverlo, Oostham en Olmen. Het gebied werd in 1863-1866 opgekocht door de toenmalige Minister van Financiën J. Malou, waardoor het gebied het *Domein Malou* kreeg als benaming. Momenteel is het gebied ter hoogte van zone 2 in gebruik als woonwijk.



Figuur 18: Details topografische kaart met aanduiding van het studiegebied (Rood) (Bron: Geopunt 2017)

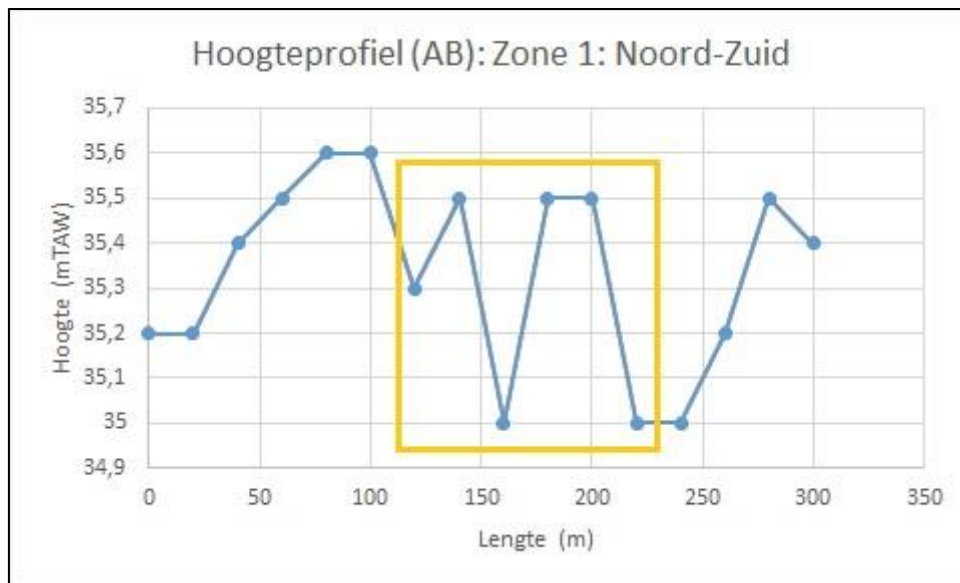
3.2 HOOGTEVERLOOP



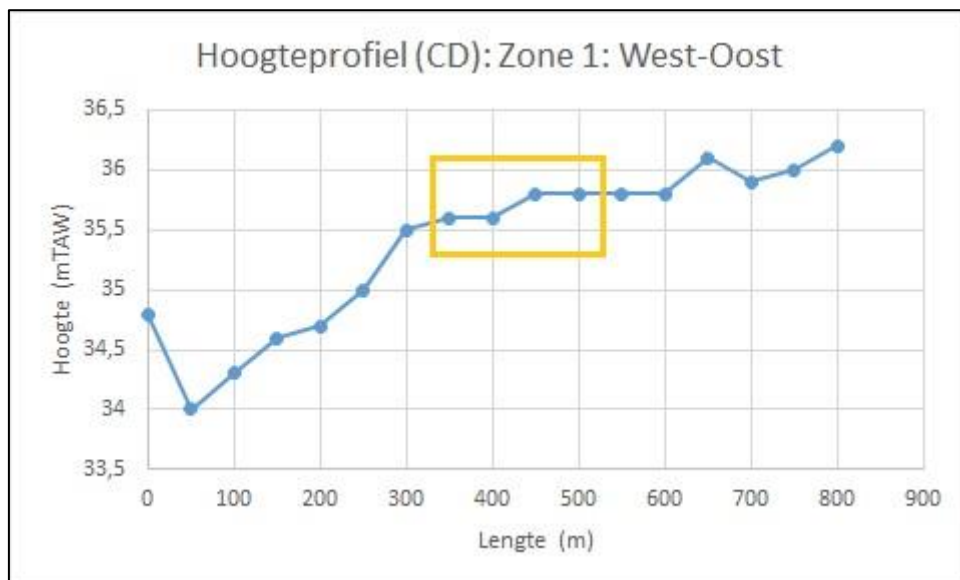
Figuur 19: Luchtfoto (grootschalige winteropnamen, kleur, 2013-2015) met hoogteprofiel van de (tak links boven) van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)

3.2.1 ZONE 1

De TAW-waarden schommelen tussen 35 en 36.5mTAW ter hoogte van het studiegebied. De hoogteprofielen tonen duidelijk aan dat het terrein op een oost-west helling is gelegen, waarbij het terrein daalt naar het westen toe, waar de vallei van de Grote Nete zich bevindt. De TAW-waarden stijgen naar het oosten toe, richting het Kempisch Plateau.



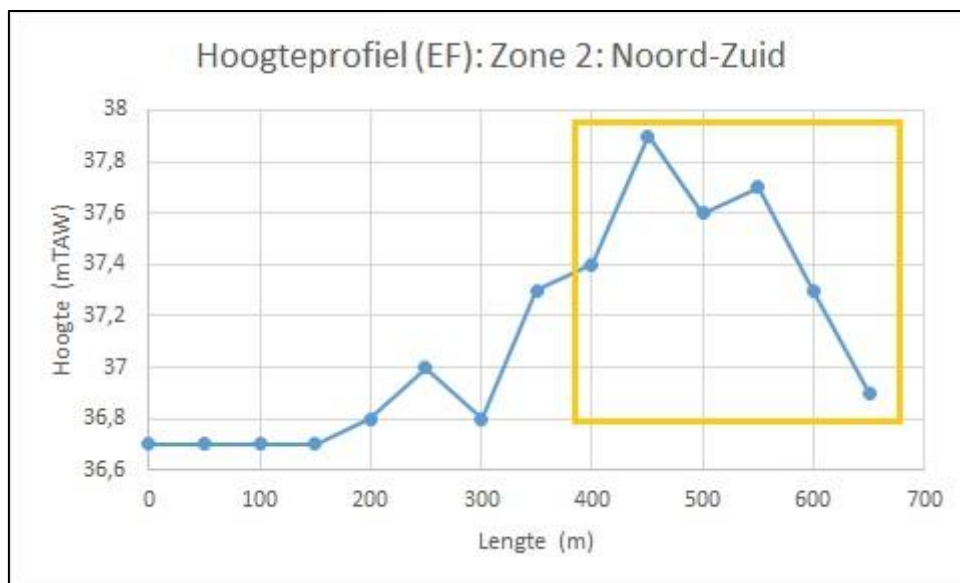
Figuur 20: Hoogteprofiel AB met aanduiding van het studiegebied (bron: Geopunt 2017)



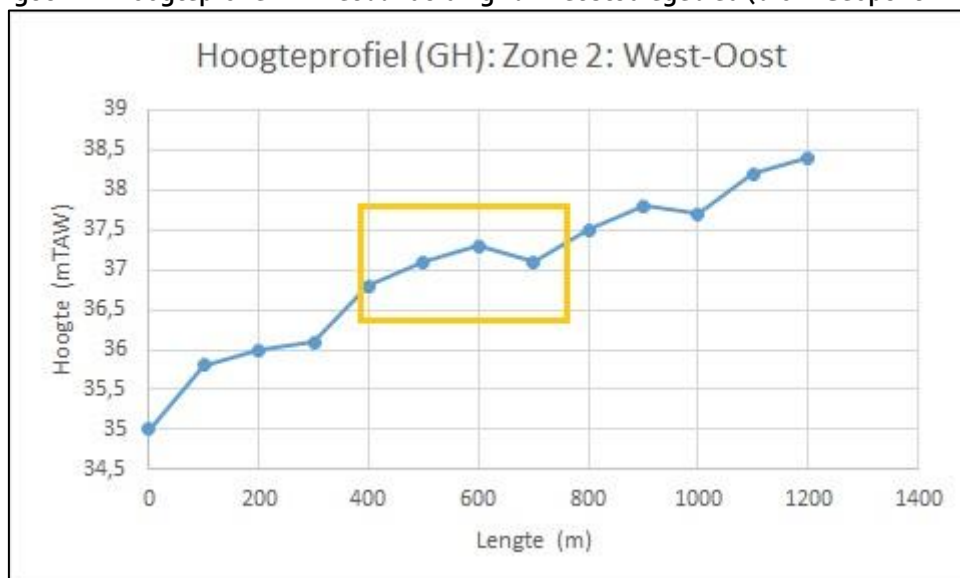
Figuur 21: Hoogteprofiel CD met aanduiding van het studiegebied (bron: Geopunt 2017)

3.2.2 ZONE 2

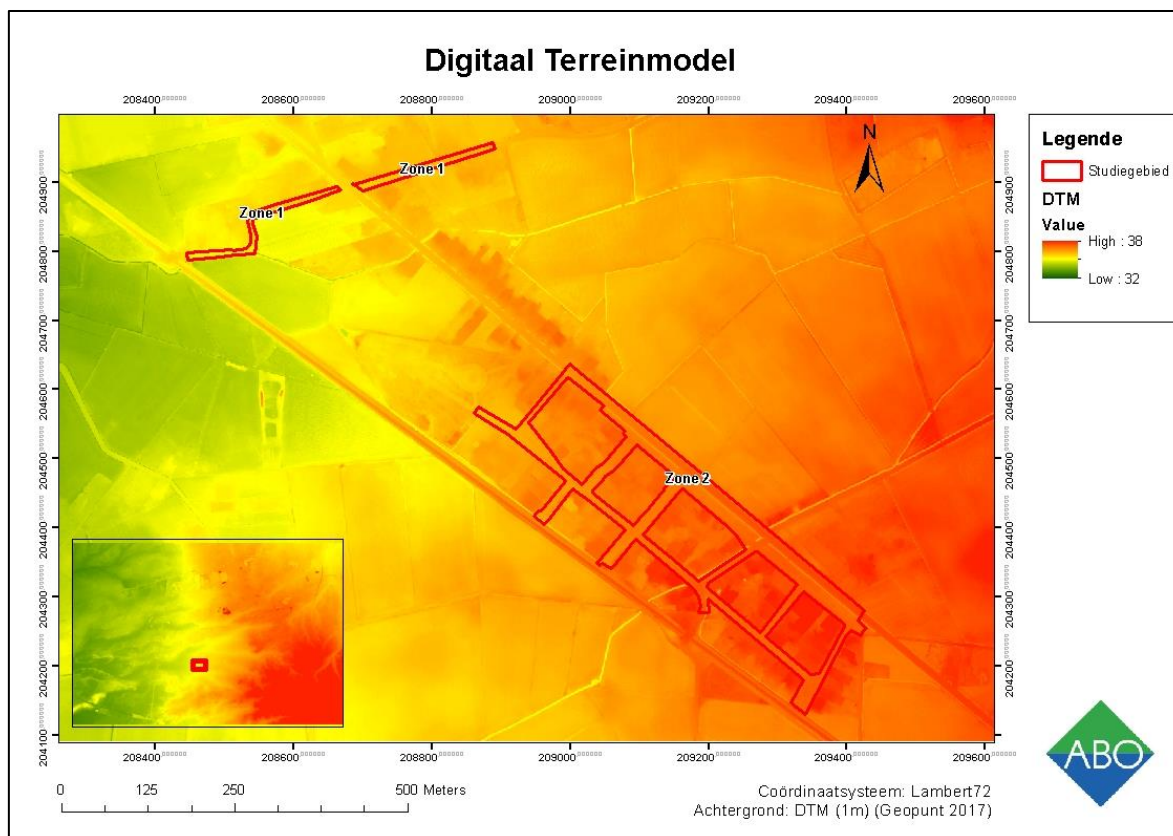
Zone 2 is gelegen op een tussenplateau (ca. 36.8-37.3mTAW) op een oost-west helling die afhelt naar het westen toe (35mTAW). Opvallend is de trapsgewijze stijging van de TAW-waarden naar het oosten toe (38.5mTAW). Deze trapsgewijze verschillen in de topografie zijn erosieterrassen die typerend zijn voor de regio ten westen van het Kempisch Plateau.



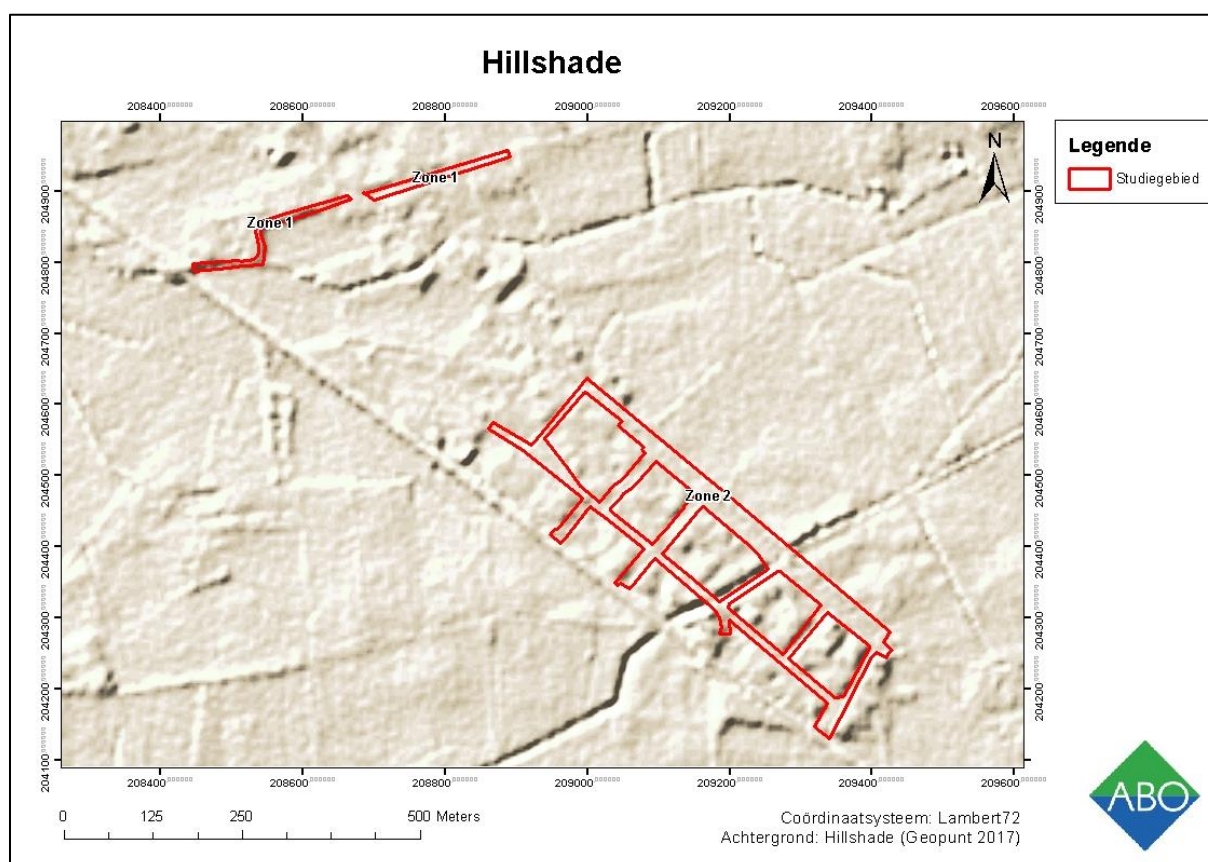
Figuur 22: Hoogteprofiel EF met aanduiding van het studiegebied (bron: Geopunt 2017)



Figuur 23: Hoogteprofiel GH met aanduiding van het studiegebied (bron: Geopunt 2017)



Figuur 24: DTM (1m) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 25 Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017)

3.3 BODEMKUNDIGE SITUERING

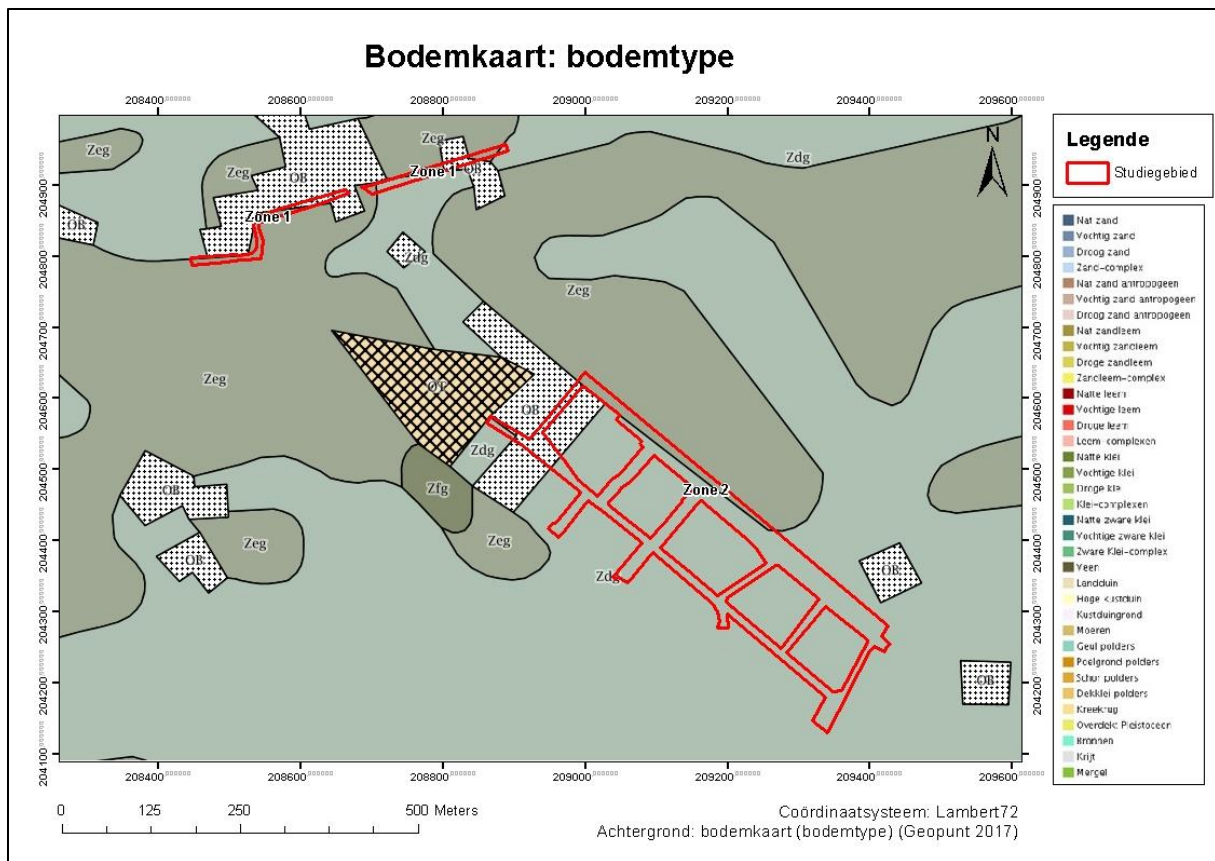
3.3.1 BODEMKAARTEN

Zone 1

Zone 1 is grotendeels gelegen op een natte zandbodem met een duidelijke ijzer- en/of humus B-horizont (**Zeg**). De humeuze bovengrond schommelt tussen 20-40 cm dikte. Het heeft een grijze kleur met een bruine bovengrond. Deze bruine bovengrond wijst op recente overstuiving. Roestverschijnselen beginnen onderaan de bouwlaag en de reductiehorizont verschijnt tussen 100-120 cm. Deze natte depressiegronden zijn vaak waterverzadigd met een hoge grondwaterstand. Bijgevolg worden ze gebruikt als weidegronden en in mindere mate voor akker- en tuinbouw, mits goede drainage. Deze gronden zijn dan ook geen preferentiële gronden om zich te vestigen. Verder is een deel van het studiegebied gelegen in een bebouwde zone (**OB**). Het bodemarchief is binnen dit bodemtype sterk verstoord door antropogene invloed (DOV 2017). Op basis van het bodemtype lijkt de kans op archeologische sporen en/of vondsten dan ook zeer matig

Zone 2

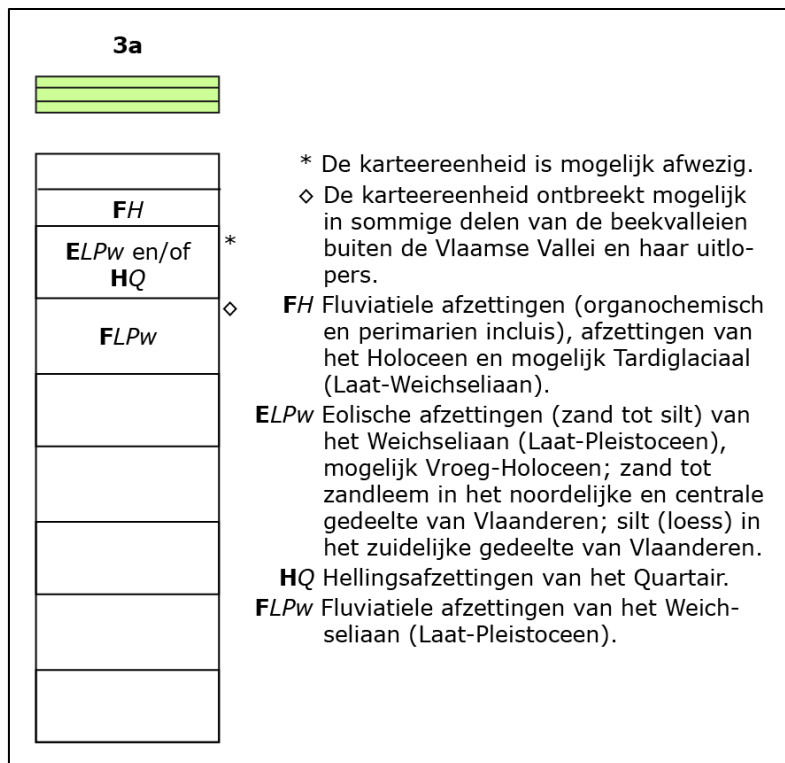
Zone 2 is grotendeels gelegen op een vochtige zandbodem met duidelijke ijzer- en/of humus B-horizont (**Zdg**). De bouwvoor is gemiddeld 20-40 cm dik, met roestverschijnselen vanaf 40-60 cm diepte. De bodems hebben een olijfgroenachtige kleur met bruinachtige diffuse roestvlekken. De podzol B is duidelijk ontwikkeld met donkergrijze tot zwarte humusaanrijking en daaronder veelal een bruinere aanrijking. De bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de zomer, maar zijn iets te nat in de winter (DOV 2017). Verder is een deel van het studiegebied gelegen in een bebouwde zone (**OB**). Het bodemarchief is binnen dit bodemtype sterk verstoord door antropogene invloed (**OB**) (DOV 2017). Op basis van het bodemtype lijkt de kans op archeologische sporen en/of vondsten dan ook matig.



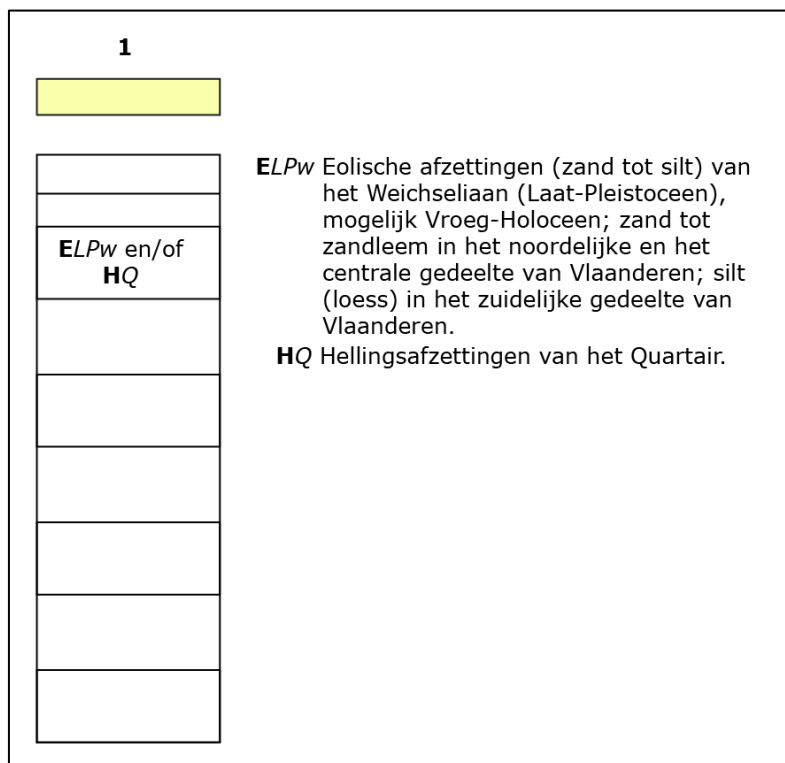
Figuur 26: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)

3.3.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

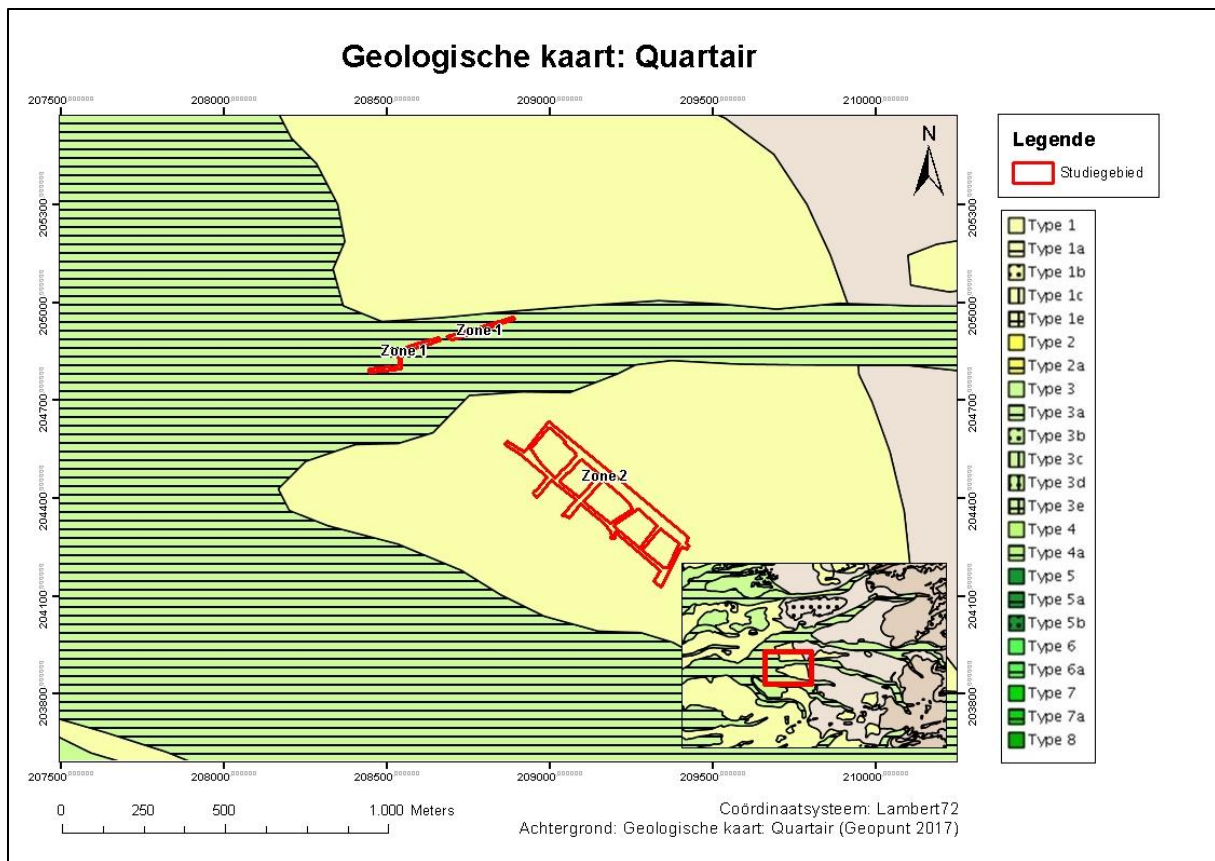
De Quartaire geologie wordt gedomineerd door het Kempisch Plateau in het oosten en de vallei van de Grote Nete in het westen. Het Quartaire pakket is tussen 1 en 4m dik, met eolische afzettingen en lokale Pleistocene rivierafzettingen. Er kunnen ook lokale Quartaire ophogingen zijn in de vorm van Laat-Glaciaire tot Holocene duinen. Er zijn ook verscheidene breuken en opheffingspulsus ter hoogte van het Kempisch plateau, die getuigen van een sterke tektonische activiteit. Zone 1 is gelegen bovenop fluviatiele afzettingen, terwijl zone 2 op eolische afzettingen is gelegen.



Figuur 27: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (zone 1) (bron: Geopunt 2017)



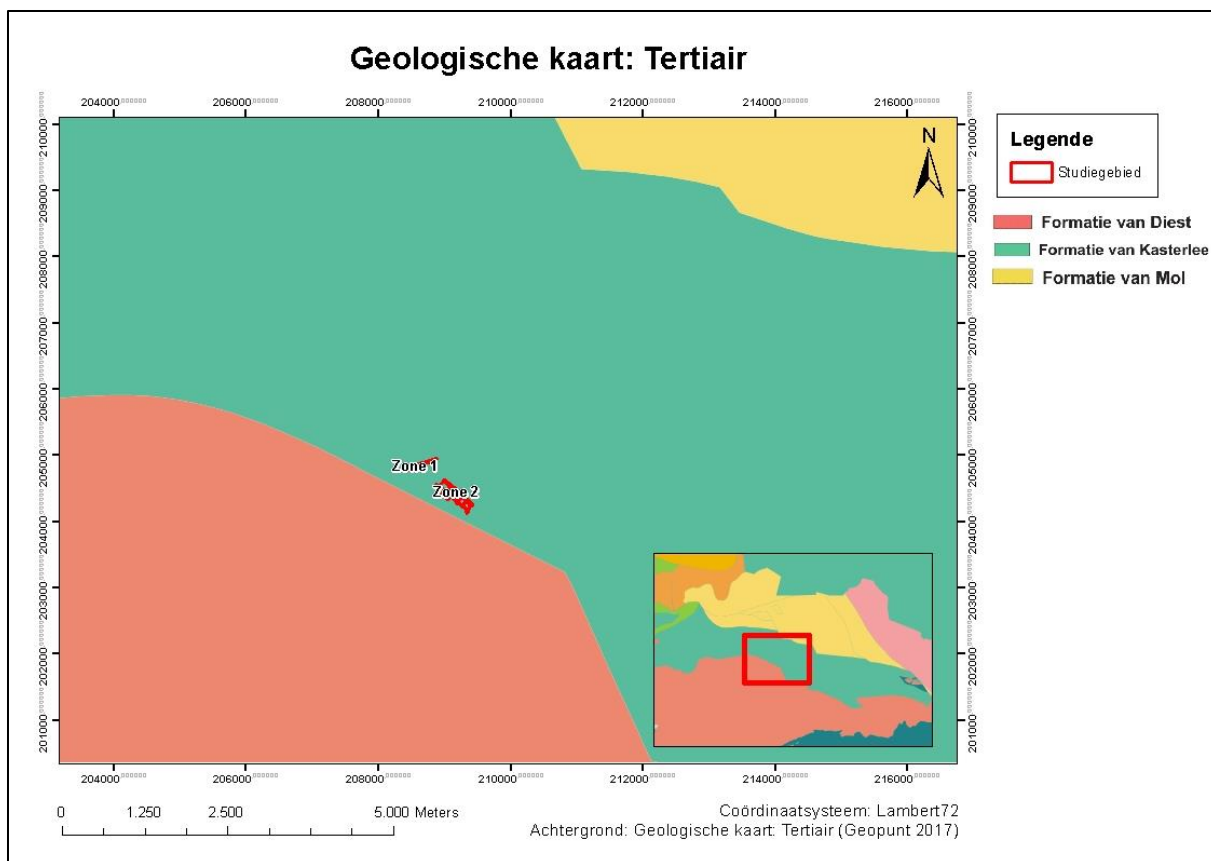
Figuur 28: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (zone 2) (bron: Geopunt 2017)



Figuur 29: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart (1:200000) met aanduiding van het studiegebied (bron: Geopunt 2017)

3.3.3 TERTAIRGEOLOGISCHE KAART

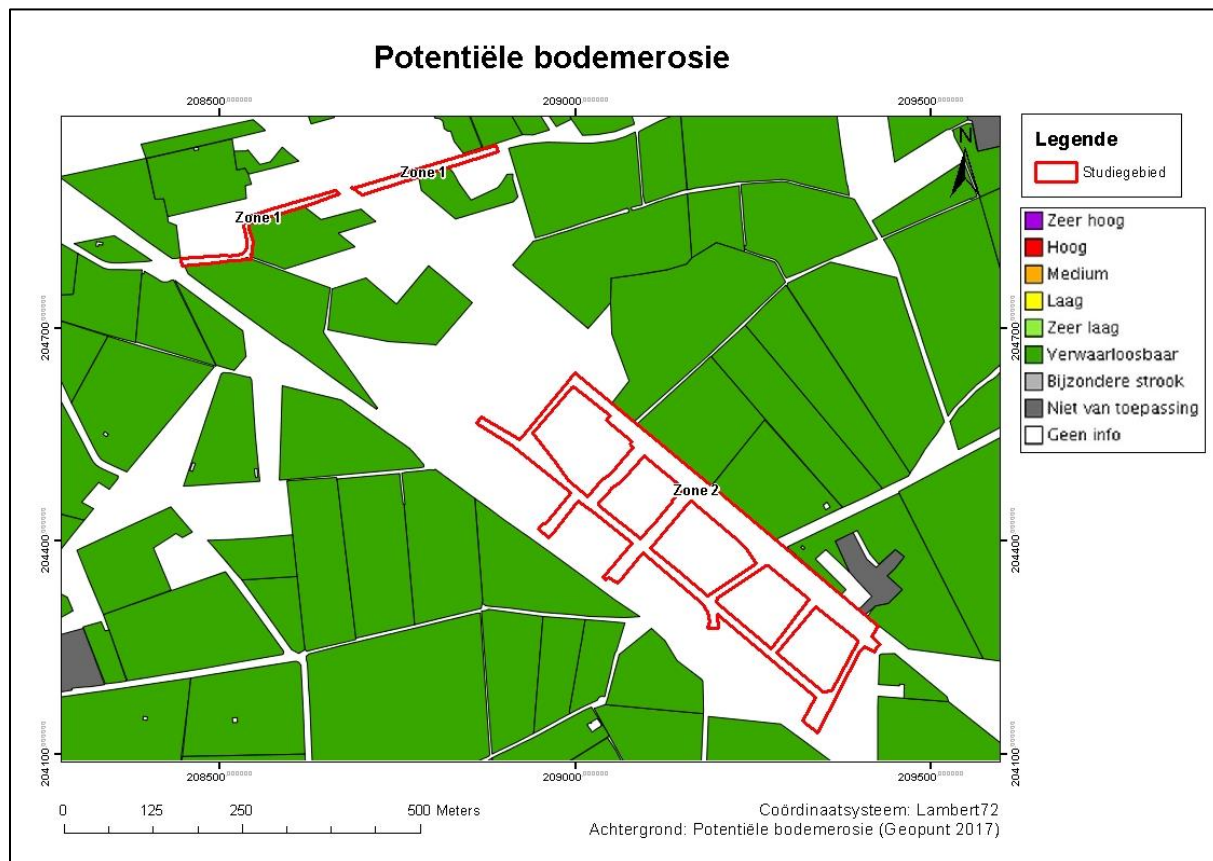
Beide zones zijn gelegen op de Formatie van Kasterlee, die zich tussen de Formatie van Diest in het zuiden en de Formatie van Mol in het noorden, bevindt. De Formatie van Kasterlee bestaat uit bleekgroen tot bruin fijn zand met paarse klei-horizonten. Het is licht glauconiethoudend en micahoudend, met onderaan kleine zwarte silexkeitjes.



Figuur 30: Gedigitaliseerde tertiairgeologische kaart (1:50000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)

3.3.4 BODEMEROSIEKAART

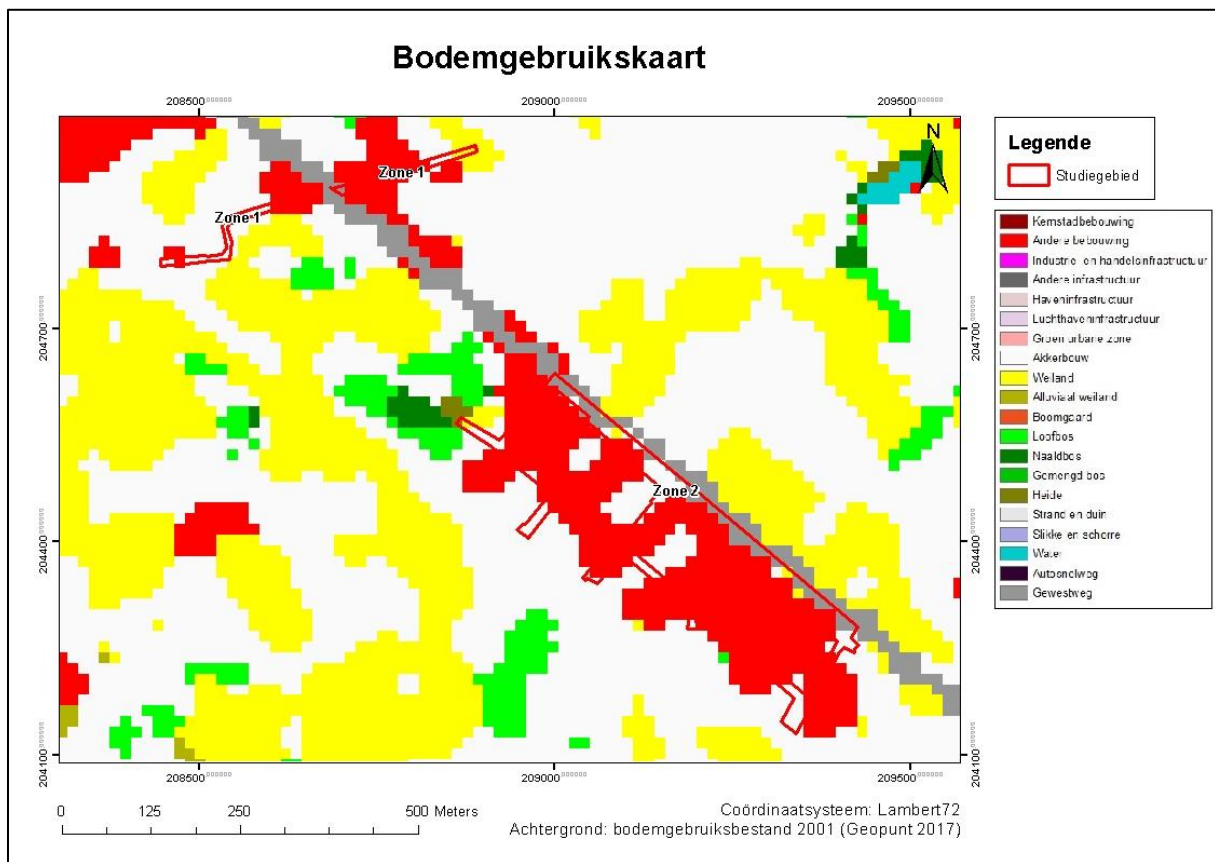
Er is geen info beschikbaar voor het studiegebied aangezien het zich in een bebouwde zone bevindt. De potentiële bodemerosie voor de directe omgeving is echter verwaarloosbaar. Het is dus waarschijnlijk dat de bodemerosie ter hoogte van het studiegebied eveneens verwaarloosbaar is.



Figuur 31: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: Geopunt 2017)

3.3.5 BODEMGEBRUIKSKAART

Het studiegebied is gelegen binnen een bebouwde zone. Rondom het studiegebied is voornamelijk akkerland en weiland gelegen, met af en toe loofbos.



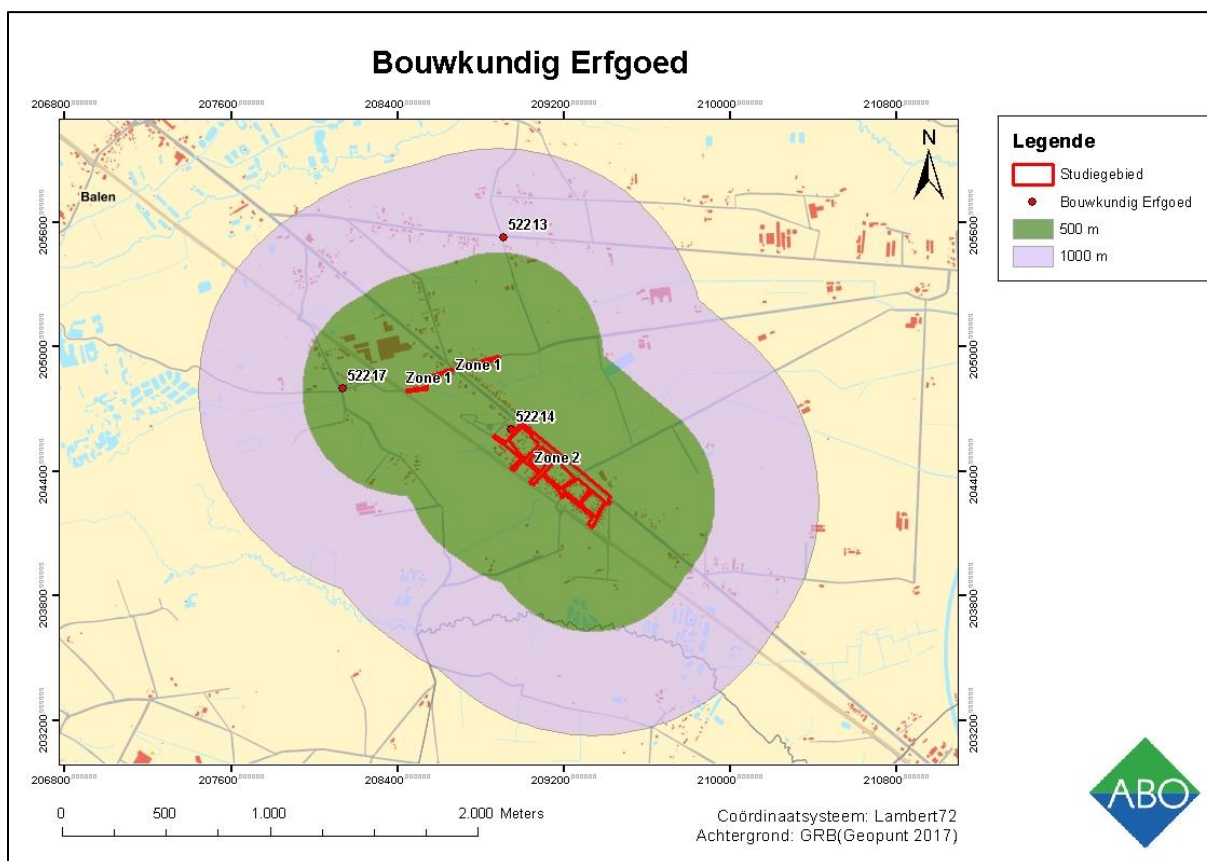
Figuur 32: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 3 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris Archeologische zone	Buiten archeologische zone
Landschapsatlas	Geen relict in de buurt (<1km)
Inventaris Bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.1.1
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Geen beschermde stads- en dorpsgezichten in de buurt (<1km)
Centraal Archeologische Inventaris	Geen CAI in de buurt (<1km)
Inventaris Historische stadskern	Buiten historische stadskern
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Buiten GGA
Wereldoorlog relict	Geen relict in de buurt (<1km)
Andere historisch/ archeologische relict	Geen relict in de buurt (<1km)
Belgisch Molenbestand van verdwenen molens	Geen molens in de buurt (<1km)
Cartografische bronnen	
Frickkaart (ca. 1745)	Relevant, niet gedetailleerd genoeg maar wel vermeld, cf. 4.1.5
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.1.6
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.1.7
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.1.8
Popp kaarten (1842-1879)	Niet beschikbaar voor deze regio

Tabel 1: Tabel met geraadpleegde bronnen

4.1 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED



Figuur 33: Weergave van de locaties met gekend bouwkundig erfgoed (Inventaris Onroerend Erfgoed, 2017)

4.1.1 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED

Het bouwkundig erfgoed binnen een straal van 1km betreft drie kappellen: kapel Onze-Lieve-Vrouw van Smarten; kapel Onze-Lieve-Vrouw van Lourdes; pijlerkapel. Deze laatste kapel is meer dan 500m ten noorden van het studiegebied gelegen.

IBE	Omschrijving	Datering
52217	Kapel OLV van Smarten	WO II
52214	Kapel OLV van Lourdes	Interbellum
52213	Pijlerkapel	Interbellum

Tabel 2: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in de regio

4.1.2 BESCHERMDE STADS- EN DORPSGEZICHTEN

Er zijn geen beschermde stads- of dorpsgezichten binnen een straal van 1km van het studiegebied.

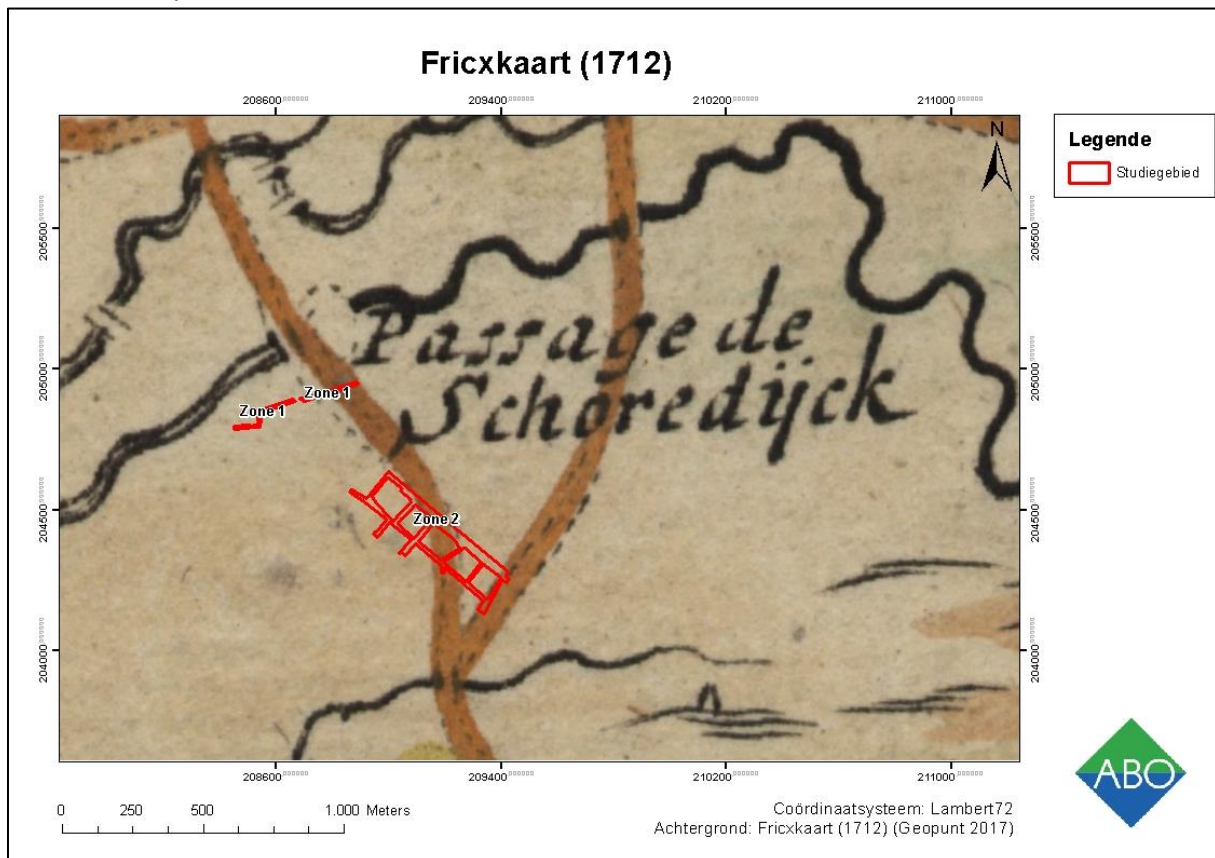
4.1.3 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)

Er zijn geen CAI meldingen binnen een straal van 1km van het studiegebied.

4.2 Cartografische bronnen

4.2.1 FRICXKAART (CA. 1712)

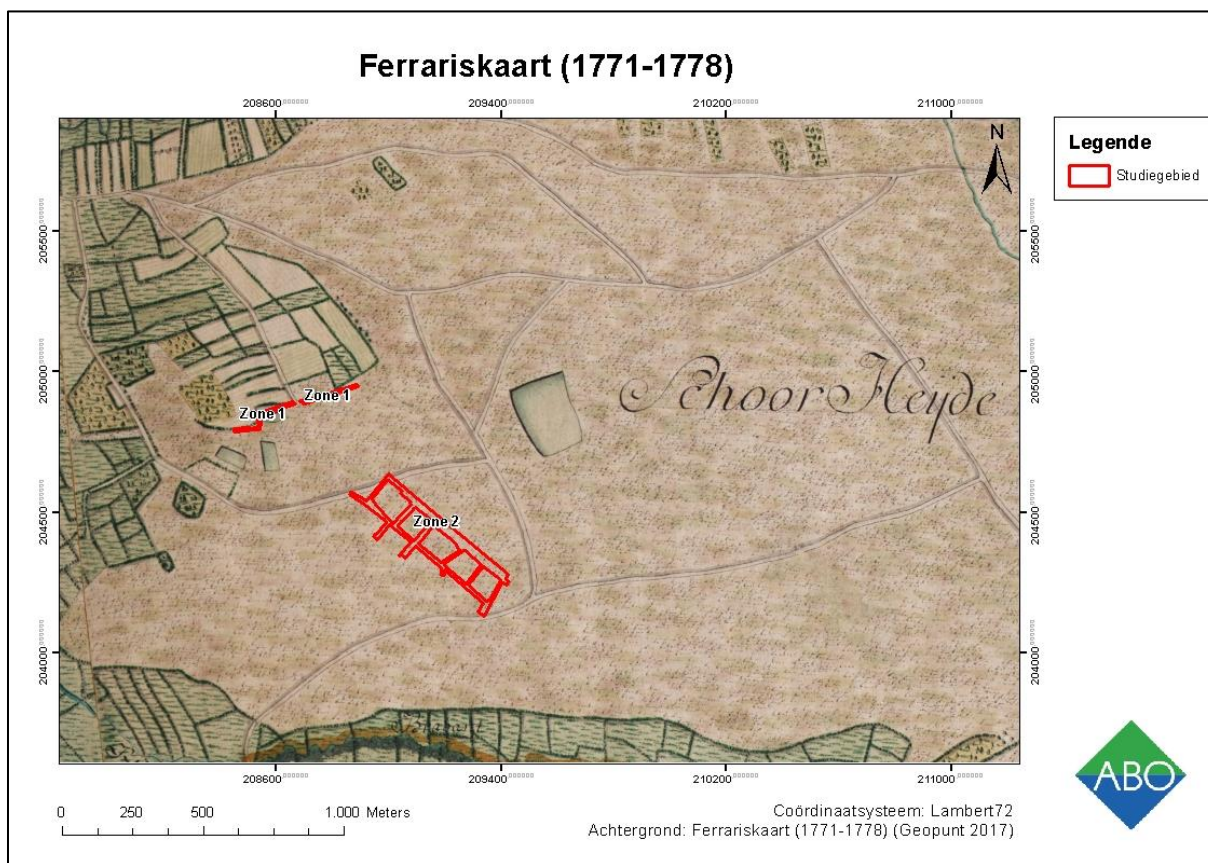
De naam *Passage de Schoredijck* wordt gegeven aan de regio die momenteel overeenstemt met de Schoorheide. Er loopt een grote weg volgens een noord-zuid-as die overeen lijkt te stemmen met het tracé van de huidige N18. Vanwege de beperkte graad van detail, is het niet nuttig om deze kaart verder te analyseren.



Figuur 34: Fricxkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)

4.2.2 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)

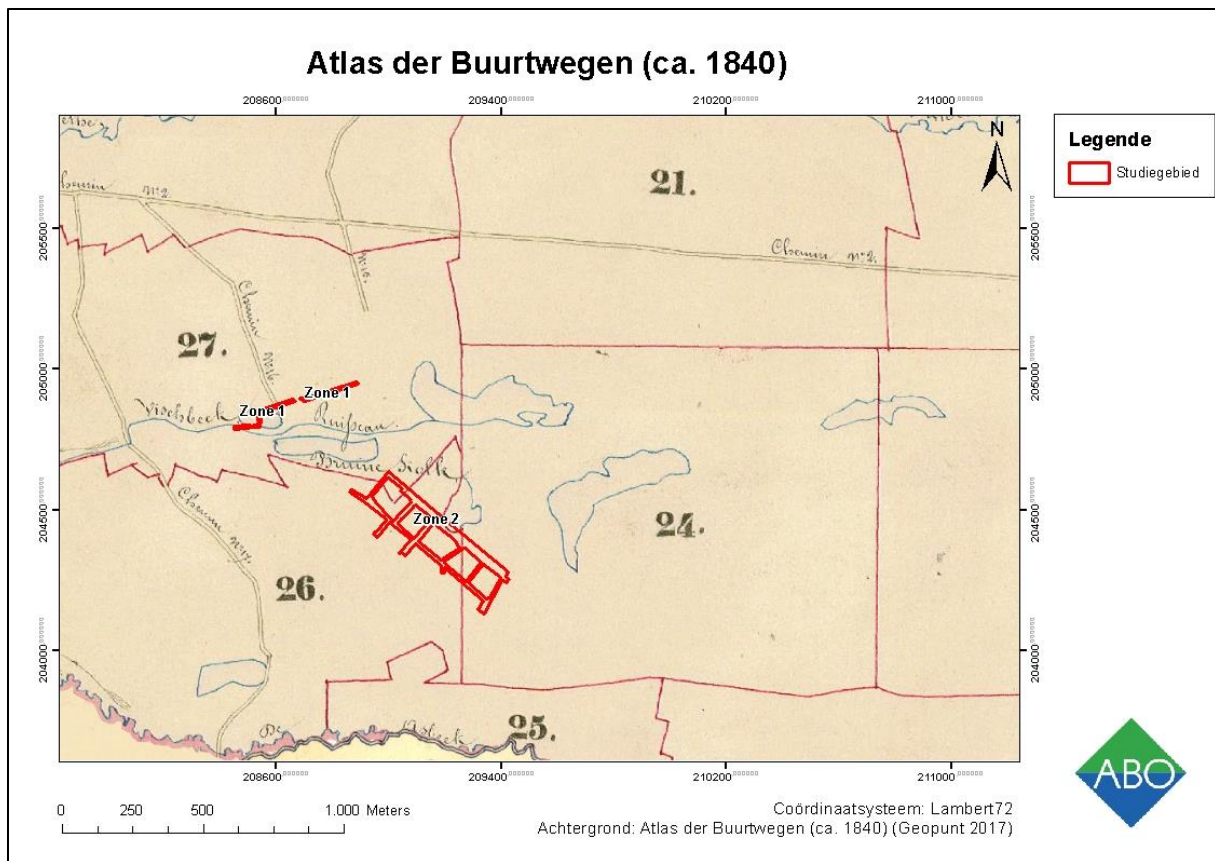
Het studiegebied maakt deel uit van de *Schoor Heijde*, waarvan het toponiem nog steeds doorleeft in de huidige topografische kaarten. Dit is een uitgestrekt heidelandschap met enkele wegen, maar er is geen bebouwing aanwezig. Zone 1 is op de grens van het heidegebied met akkerland gelegen.



Figuur 35: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)

4.2.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)

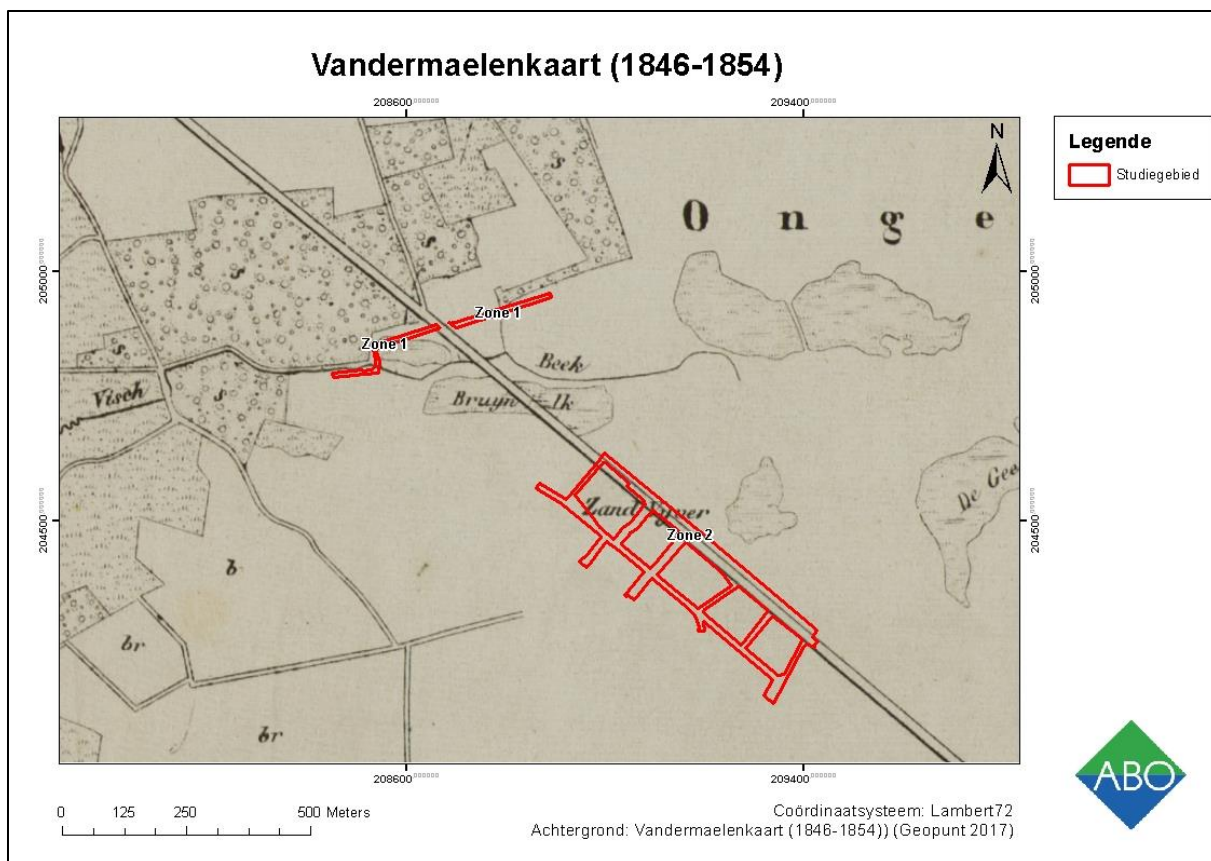
Ter hoogte van zone 1 is de *Visbeeck Ruisseau* gelegen. Dit beekje stemt overeen met de Visbeekstraat die momenteel nog steeds bestaat. Het deel tussen beide zones van het studiegebied wordt omschreven als *Bruine Kalk*. Verder is er geen bebouwing te zien en is het landschap gekarakteriseerd door grote waterplassen en enkele wegen.



Figuur 36: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)

4.2.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)

De *Visch Beek* en *Bruine Kalk* zijn nog steeds aanwezig. Verder wordt er ook vermelding gemaakt van de *Zand Vijver* ter hoogte van zone 2. De belangrijkste verandering in deze periode is de aanleg van de N18. Het gebied is echter nog steeds onbebouwd gebleven, met waterplassen in het heidegebied.



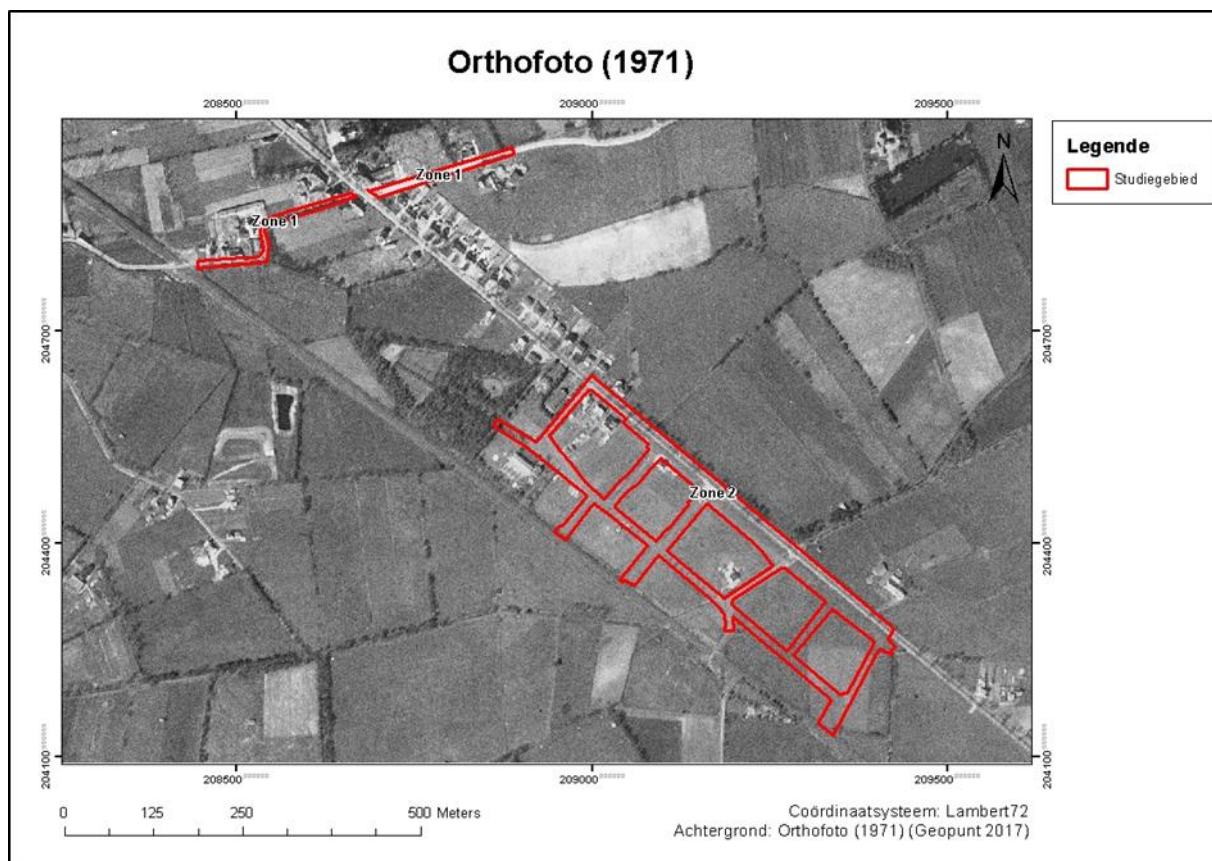
Figuur 37: Vandermaelen kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2017)

4.2.5 BELGISCH MOLENBESTAND VAN VERDWENEN MOLENS

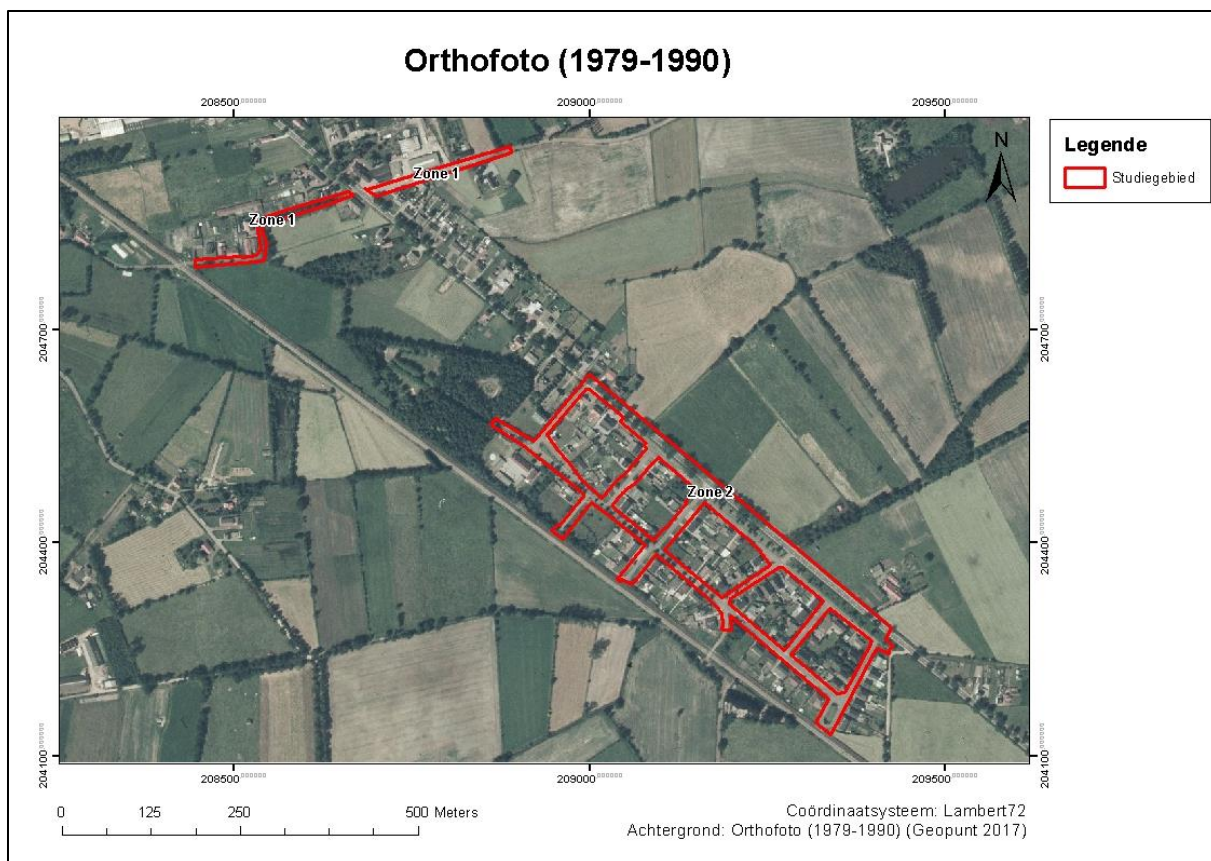
Er zijn geen (verdwenen) molens binnen een straal van 1km van het studiegebied.

4.3 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

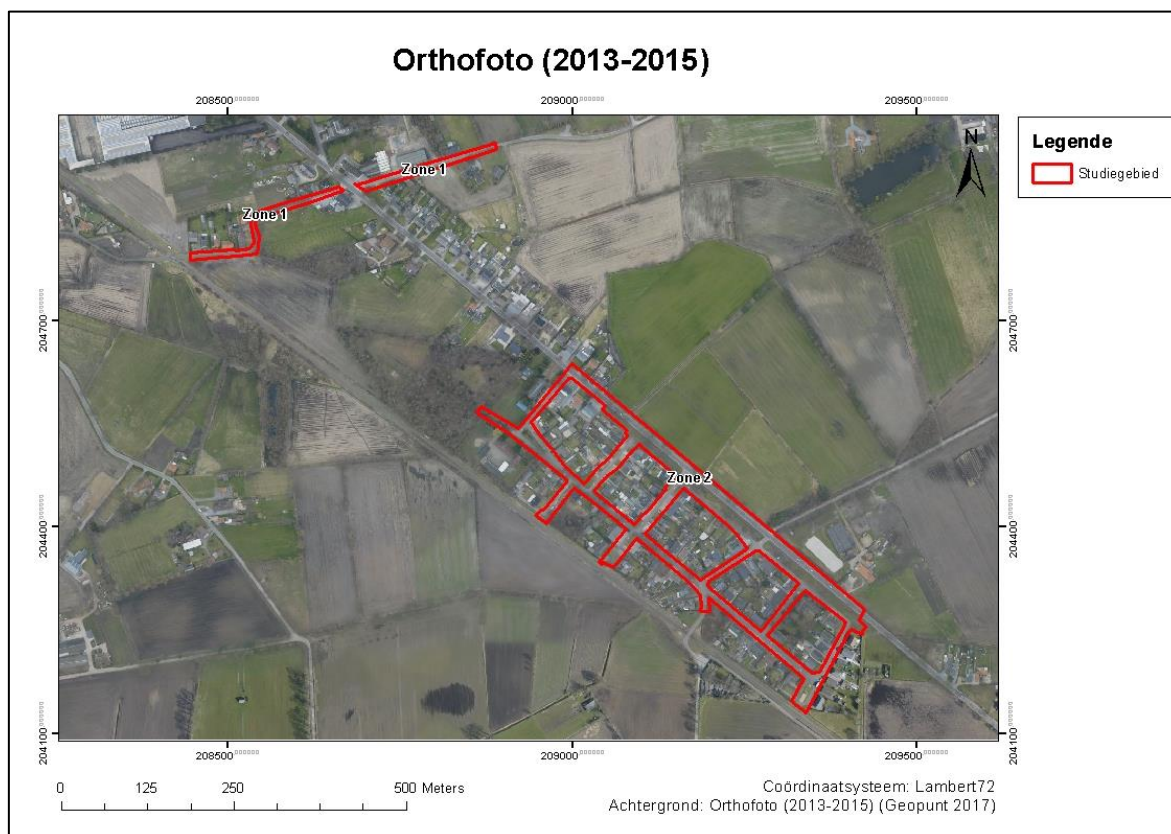
Op de luchtfoto van 1971 is er verkaveling langsheen de N18 tussen beide zones van het studiegebied. Dit blijft onveranderd tot de huidige situatie. Hetzelfde geldt voor zone 1, waar het tracé van de Visbeekstraat en Antverpialaan zijn aangelegd en werden verkaveld, zoals nog steeds te zien is in de huidige situatie. Het grootste deel van de omgeving wordt in gebruik genomen als akkerland. De woonwijk Malou – ter hoogte van zone 2 – werd pas later aangelegd, zoals te zien is op de luchtfoto's uit 1979-1990. Sindsdien is het gebied vrijwel ongewijzigd gebleven.



Figuur 38: Orthofoto (1971-panchromatish) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)



Figuur 39: Orthofoto (1979-1990) met aanduiding van het studiegebied (rood) (Geopunt 2017)



Figuur 40: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding van het studiegebied (rood) (bron: Geopunt 2017)

5 BESLUIT (VERSLAG VAN RESULTATEN)

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

Op basis van landschappelijke en archeologisch/historische gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de aard en ouderdom van eventuele archeologische vindplaatsen ter hoogte van het studiegebied.

Het studiegebied ligt op de grens tussen de Vallei van de Grote Nete in het westen en het Kempisch Plateau in het oosten. De nabijheid van rivieren was belangrijk tijdens het paleolithicum en mesolithicum vanwege de beschikbaarheid van drinkwater, biodiversiteit en grote voedselrijkdom. Desalniettemin zocht men in deze periode droge zandruggen om zich op te kunnen vestigen. Aangezien het studiegebied zich op een natte zandleembodem bevindt op 1.5km afstand van de Grote Nete, lijkt het onwaarschijnlijk dat men zich hier zou vestigen. Er zijn dan ook geen aanwijzingen voor prehistorische vondsten in de directe omgeving.

Vanaf het neolithicum wordt bodemvruchtbaarheid een bepalend criterium voor het oprichten van nederzettingen. Gronden die makkelijk bewerkbaar, goed gedraineerd en chemisch/fysisch vruchtbaar waren werden eerst in cultuur genomen, daarna volgden armere gronden. De gronden zijn door hun slechte drainage ongeschikt voor akkerbouw. De vondstkans op vroeg-neolithische bewoning is daarom klein.

Tijdens de middeleeuwen maakte de Schoorse Heide deel uit van een gemeenschappelijke heide tussen Balen, Lommel, Hechtel-Eksel, Beverlo, Oostham en Olmen. Het merendeel van de Schoorse Heide werd in 1863-1866 opgekocht door de toenmalige minister van financiën J. Malou. De wijk ter hoogte van zone 2 is dan ook naar hem vernoemd. De verkoop van deze gronden door Balen aan J. Malou was mogelijk door de wet van 25/03/1847 betreffende de ontginning van onbebouwde gronden (Agentschap Onroerend Erfgoed 2017). Dit is dan ook een schriftelijke bevestiging die erop wijst dat deze gronden steeds als heidegebied in gebruik zijn geweest en nooit bebouwing hebben gekend. Dit wordt bevestigd door de afwezigheid van CAI-meldingen en zeer schaarse aanwezigheid van bouwkundig erfgoed. Ook op de cartografische bronnen werd het gebied steeds als onbebouwd heidegebied aangeduid. Het is pas vanaf de verkoop van de gronden aan J. Malou dat het gebied in gebruik werd genomen als akkerland en het op het einde van de 20^{ste} eeuw deels verkaveld werd.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Het potentieel tot kennisvermeerdering is zeer laag op basis van onderstaande argumenten. Het studiegebied is gelegen op een natte zandbodem die sinds die middeleeuwen steeds in gebruik is geweest als heide, waarna het vervolgens op het einde van de 19^{de} eeuw verkaveld werd of als landbouwgebied werd in gebruik genomen.

Het is echter de vraag in welke mate sporen, structuren en stratigrafieën bewaard zijn gebleven onder de huidige verhardingen en nutsleidingen. Bij de aanleg hiervan vonden immers **grondverstorende werken** plaats:

- Ten eerste werd over het gehele studiegebied een wegkoffer aangelegd tot minstens 0.50m onder het huidige loopvlak. Een dergelijke diepte verstoord reeds (lokaal) de bovenkant van de C- en B-horizont waarin potentiële archeologische sporen zich bevinden.

- Ten tweede heeft de aanleg van nutsleidingen, daar waar aanwezig, de bovenste 2-3m van de bodem verstoord en dit over bijna het gehele studiegebied. De kans dat ter hoogte van deze nutsleidingen nog archeologische sporen te vinden zijn, is nihil. De geplande aanleg van de RWA- en DWA-leidingen zijn ter vervanging van een aanwezig gemengd rioolsysteem, waar het ook op aangesloten zal worden. De aanleg van deze laatste vindt bijgevolg plaats in reeds verstoorde grond.

Rekening houdend met deze voorgaande argumenten schatten we het potentieel tot kennisvermeerdering zeer laag in. Dit geldt zowel voor zone 1 als zone 2.

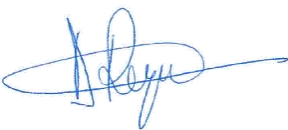
5.3 SAMENVATTING

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO NV naar aanleiding van riolerings- en aanverwante infrastructuurwerken aan de Visbeekstraat, Antverpialaan en ter hoogte van de woonwijk Malou. Het doel van dit onderzoek was driedig. Ten eerste werd op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede werd nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde werd nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

- 1) Uit het historische en landschappelijk onderzoek (hfd. 3 en 4) blijkt dat het terrein op natte zandleembodems ligt. Het gebied lijkt steeds in gebruik geweest te zijn als heide, zonder enige mate van bebouwing. Het is pas vanaf het moment dat J. Malou de gronden opkocht dat het gebied in gebruik werd genomen als akkerland.
- 2) Uit een analyse van het huidige landschap blijkt dat het onderzoeksgebied in grote mate is verstoord door aanleg van de weg en reeds bestaande nutsleidingen. Bijgevolg zijn de archeologische resten die zich onder het traject bevonden waarschijnlijk vernietigd of zal het zeer moeilijk zijn om ruimtelijk inzicht te verkrijgen in eventueel aanwezige sporen. De geplande ingrepen in de bodem zouden dus voornamelijk reeds geroerde aarde omwoelen. De impact van de werken is bijgevolg zeer klein.

Op basis van bovenstaande argumenten wordt er geopteerd voor een vrijgave van het terrein, zonder verder archeologisch onderzoek.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Didier Reyne	Director		15 mei 2017
Patrick Hambach	Director		15 mei 2017
Tim Moerenhout	Business Unit Manager		15 mei 2017
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		15 mei 2017

7 BIBLIOGRAFIE

7.1 LITERAIRE BRONNEN

Gullentops F., Paulissen E., Vandenberghe N., 2006: Kaartblad 17: Mol. Toelichtingen bij de quartairgeologische kaart van België – Vlaams gewest. Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

CadGIS 2017: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 12 april 2017).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2017

Denewet L., Molenecho's, molenbestand 2017: [Online], <http://www.molenechos.org/index>. (geraadpleegd op 15 mei 2017).

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2017: Topografische kaarten [online],
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 15 mei 2017

Geopunt Vlaanderen 2017: Basiskaarten (Luchtfoto 2015, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 15 mei 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online],
<http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 15 mei 2017).

Geopunt Vlaanderen 2017: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 15 mei 2017).

Inventaris bouwkundige Erfgoed: IBE 2017

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online],. www.ngi.be (geraadpleegd op 15 mei 2017).

Van Ranst E & Sys C., 2000, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Laboratorium voor bodemkunde, Universiteit Gent, Gent.

8 BIJLAGE

Bijlage 1: Bestaande situatie met aanduiding nutsleidingen.

Bijlage 2: Bouwplannen met overzichtskaart: Het DWA stelsel is aangeduid in het rood, het RWA stelsel is aangeduid in het blauw (opdrachtgever 2017) (kaarten in originele versie zijn ook bijgevoegd als bijlage).

Bijlage 3: Bouwplannen met overzichtskaart: Het DWA stelsel is aangeduid in het rood, het RWA stelsel is aangeduid in het blauw (opdrachtgever 2017) (kaarten in originele versie zijn ook bijgevoegd als bijlage).

Bijlage 4: Doorsnede van de aan te leggen RWA- en DWA- leidingen (opdrachtgever 2017)

Bijlage 5: Typedwarsprofiel van het nieuw aan te leggen wegdek (opdrachtgever 2017).

