

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE MEYLWEG TE KONTICH (ANTWERPEN)

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 765

Rapport opgemaakt door: Shanah De Boeck en Bénédicte Cleda



Kontichsesteenweg 38
2630 Aartselaar

September 2018

Dossiernr. 24395.R.01

OE-nr.: 2018G218, 2018H283

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Meylweg te Kontich (Antwerpen)

Auteur

Shanah De Boeck en Bénédicte Cleda

Initiatiefnemer

Bouwheer: BBSC in opdracht van Cinema 4 You

Projectnummer

- 24395 (intern)
- 2018G218, 2018H283 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en datum

Aartselaar, september 2018

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 765

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Status</i>
V1	30-07-2018	Interne draft
V2	13-09-2018	Externe draft
V3	13-09-2018	Definitieve versie

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

INHOUD

DEEL 1	Bureaustudie	9
1	Inleiding	9
1.1	Thesaurus	9
1.2	Administratieve gegevens	9
1.3	Doel van het onderzoek	10
1.4	Aanleiding van het onderzoek	10
1.5	Afbakening onderzoeksgebied	10
1.6	Onderzoeksstrategie	12
2	Aard van de bedreiging	13
2.1	Huidige situatie	13
2.2	Toekomstige situatie	15
3	Assessmentrapport: landschappelijke analyse	29
3.1	Topografische situering	29
3.2	Bodemkundige situering	34
4	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	40
4.1	Historisch kader	41
4.2	Inventarissen onroerend erfgoed	41
4.3	Cartografische bronnen	50
4.4	Recente landschapsveranderingen	56
5	Besluit	58
5.1	Interpretatie en datering	58
5.2	Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering	59
5.3	Samenvatting	60
DEEL 2	Landschappelijk bodemonderzoek	61
1	Inleiding	61
1.1	Thesaurus	61
1.2	Administratieve gegevens	61
2	Aanleiding van het onderzoek	62
2.1	Doel van het onderzoek	62
2.2	Afbakening onderzoeksgebied	62
3	Landschappelijke Boringen	65
3.1	Onderzoeksstrategie	65
3.2	Bespreking boorstaten	66
3.3	Bodemtypes	75
4	Kwaliteitscontrole en ondertekening	80

5	Bibliografie.....	81
6	Bijlage plannen en kaarten.....	83

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2017) met aanduiding van het studiegebied. (Bron: Geopunt 2018).....	11
Figuur 2: GRB met aanduiding van het studiegebied. (Bron: Geopunt 2018).....	12
Figuur 3: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2017) met weergave van het studiegebied. (Bron: Geopunt 2018).....	13
Figuur 4: Zicht op het noordelijke onderzoeksterrein vanuit het zuiden. (Bron: ABO nv 2018).....	14
Figuur 5: Zicht op het zuidelijke onderzoeksterrein vanuit het noordwesten. (Bron: ABO nv 2018)...	14
Figuur 6: Geplande ingrepen binnen het studiegebied, geprojecteerd op het GRB. (Bron: Opdrachtgever 2018, Geopunt 2018).	15
Figuur 7: Detail lokaal bodemverstoringen, geprojecteerd op het GRB. (Bron: Opdrachtgever 2018; Geopunt 2018).	16
Figuur 8: Inplantingsplan (Bron: BBSC 2018).....	18
Figuur 9: Grondplan niveau -1. (Bron: BBSC 2018).	19
Figuur 10: Terreinsnede AA. (Bron: BBSC 2018).	20
Figuur 11: Terreinsnede BB. (Bron: BBSC 2018).....	21
Figuur 12: Terreinsnede CC. (Bron: BBSC 2018).....	22
Figuur 13: Terreinsnede DD. (Bron: BBSC 2018).	23
Figuur 14: Terreinsnede EE. (Bron: BBSC 2018).	24
Figuur 15: Terreinsnede FF. (Bron: BBSC 2018).	25
Figuur 16: Terreinprofiel AA'. (Bron: BBSC 2018).....	26
Figuur 17: Terreinsnede BB'. (Bron: BBSC 2018).....	27
Figuur 18: Topografische kaart met aanduiding van het studiegebied (NGI) (Bron: Geopunt 2018) .	29
Figuur 19: Digitaal Terreinmodel (1m) met aanduiding van het studiegebied en nabije waterlopen. (Bron: Geopunt 2018).	30
Figuur 20: Hoogteprofiel zuid-noord. (Bron: Geopunt 2018).	31
Figuur 21: Hoogteprofiel oost-west. (Bron: Geopunt 2018).	32
Figuur 22: Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het studiegebied. (Bron: Geopunt 2018).....	33
Figuur 23: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het studiegebied (Bron: Geopunt 2018).	34
Figuur 24: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart met aanduiding van het studiegebied. (Bron: Geopunt 2018).	35
Figuur 25: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (Bron: Geopunt 2018)...	36
Figuur 26: Gedigitaliseerde tertiairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (lichtgroen: Formatie van Berchem) (Bron: Geopunt 2018).	37
Figuur 27: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2018).	38
Figuur 28: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2018).	39
Figuur 29: Bouwkundig erfgoed (Inventaris Bouwkundig Erfgoed 2018) weergegeven op het GRB (Bron: Geoportaal, 2018).	42
Figuur 30: Alle CAI-meldingen (1:15000) binnen een straal van 500 en 1000 meter van het studiegebied, weergegeven op het GRB (Bron: Centrale Archeologische Inventaris 2018).....	43
Figuur 31: Topografische situering van de sites Alfsberg, Nachtegaalhoeve (Blauwesteen) en Kontich-Kazerne (Kapelleveld-Steenakker) (Bron: Annaert 1994).	47
Figuur 32: Bekrachte archeologienota's in de omgeving van het studiegebied weergegeven op een topografische kaart (NGI) (Bron: Geopunt 2018).....	49

Figuur 33: Fricxkaart (1:15.000 en 1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2018).	50
Figuur 34: Ferrariskaart (1:6500 en 1:3000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2018).	51
Figuur 35: Atlas der Buurtwegen (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (detail). (Bron: Geopunt 2018).	52
Figuur 36: Atlas der Buurtwegen (1:12.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (ver). (Bron: Geopunt 2018).	53
Figuur 37: Vandermaelenkaart (1:12.000 en 1:4000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2018).	54
Figuur 38: Poppkaart (1:10.000 en 1:4000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2018).	55
Figuur 39: Orthofotomozaïek (1:4000 en 1:30.000), kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (1971) met weergave van het studiegebied. (Bron: Cartesius 2018).	56
Figuur 40: Orthofotomozaïek (1:5000), kleinschalig, zomeropnamen, kleur (1979-1990) met weergave van het studiegebied. (Bron: Geopunt 2018).	57
Figuur 42: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2018).	63
Figuur 43: Zicht op het zuidelijke onderzoeksterrein vanuit het noordwesten (Bron: ABO nv 2018).	63
Figuur 44: Zicht op het noordelijke onderzoeksterrein vanuit het zuidwesten (Bron: ABO nv 2018).	64
Figuur 45: Orthofoto met aanduiding van de uitgevoerde landschappelijke boringen (Bron: ABO nv 2018).	65
Figuur 46: Boorfoto van boring 1 (Bron: ABO nv 2018)	66
Figuur 47: Boortekening boring 1 (Bron: ABO nv 2018)	67
Figuur 48: Boorfoto van boring 2 (Bron: ABO nv 2018)	68
Figuur 49: Boortekening boring 2 (Bron: ABO nv 2018)	68
Figuur 50: Boorfoto van boring 3 (Bron: ABO nv 2018)	69
Figuur 51: Boortekening boring 3 (Bron: ABO nv 2018)	69
Figuur 52: Boorfoto van boring 4 (Bron: ABO nv 2018)	70
Figuur 53: Boortekening boring 4 (Bron: ABO nv 2018)	70
Figuur 54: Boorfoto van boring 5 (Bron: ABO nv 2018)	71
Figuur 55: Boortekening boring 5 (Bron: ABO nv 2018)	71
Figuur 56: Boorfoto van boring 6 (Bron: ABO nv 2018)	72
Figuur 57: Boortekening boring 6 (Bron: ABO nv 2018)	72
Figuur 58: Boorfoto van boring 7 (Bron: ABO nv 2018)	73
Figuur 59: Boortekening boring 7 (Bron: ABO nv 2018)	73
Figuur 60: Boorfoto van boring 8 (Bron: ABO nv 2018)	74
Figuur 61: Boortekening boring 8 (Bron: ABO nv 2018)	74
Figuur 62: Bodemkaart 1:50.000 met aanduiding van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2018).	75
Figuur 63: DTM op basis van de ingemeten hoogtes van de boringen tijdens het terreinwerk en transect 2-4, 6 en 3, 5, 7, 8 en 4, 5 (geel) (Bron: ABO nv 2018).	76
Figuur 64: Transect 2, 4 en 6 (in m TAW) (Bron: ABO nv 2018)	76
Figuur 65: Transect 3, 5, 7 en 8 (in m TAW) (Bron: ABO nv 2018)	77
Figuur 66: Transect 4 en 5 (in m TAW) (Bron: ABO nv 2018)	77

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Overzichtstabel van de geplande ingrepen (Bron: Opdrachtgever 2018).....	15
Tabel 2: Toelichting geplande van het cinemacomplex (Bron: Opdrachtgever 2018).....	16
Tabel 3: Geraadpleegde bronnen.....	40
Tabel 4: Bouwkundig erfgoed nabij het studiegebied (Inventaris Bouwkundig Erfgoed) (Bron: Geoportaal 2018).	42
Tabel 5: Overzicht CAI-data tot 500m (zwart) en 1000m (grijs) rondom het studiegebied. (Bron: CAI 2018).....	44
Tabel 6: Locatie van de uitgevoerde boringen (Bron: ABO nv 2018).....	65

DEEL 1 BUREAUSTUDIE

1 INLEIDING

De OE-code van de bureaustudie is 2018G218.

1.1 THESAURUS

Bureaustudie, Kontich, Meylweg, steentijd, metaaltijden, Romeinse periode, middeleeuwen, cuesta, Kontich-Kazerne, landschappelijke boringen, vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven in uitgesteld traject.

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2018G218
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- Straat + nr.:	Meylweg
- Postcode:	2550
- Fusiegemeente:	Kontich
- Land:	België
Lambertcoördinaten 1972 (EPSG:31370)	Studiegebied NW: xMin: 156824.25 ; yMin: 203036.23 ; xMax: 156910.05 ; yMax:203134.99 Studiegebied ZO: xMin: 156922.66 ; yMin 203030.06 ; xMax: 156959.65 ; yMax 203061.48
Kadaster	
- Gemeente:	Kontich
- Afdeling:	2
- Sectie:	C
- Percelen:	0666F, 0666C, 0064F2 (deels)
Onderzoekstermijn	September 2018
Thesaurus	Bureaustudie, Kontich, Meylweg, steentijd, metaaltijden, Romeinse periode, middeleeuwen, cuesta, Kontich-Kazerne, landschappelijke boringen, vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven in uitgesteld traject.

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in welke mate het bodemarchief wordt bedreigd door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven. 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 en wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

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.

1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand in opdracht van de initiatiefnemer naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. Het project betreft de bouw van een nieuw cinemacomplex met daarbij aansluitend een verharde parking en groenzone op twee terreinen van respectievelijk 5.154m² en 649m² aan weerszijden van de Meylweg 34 te Kontich.

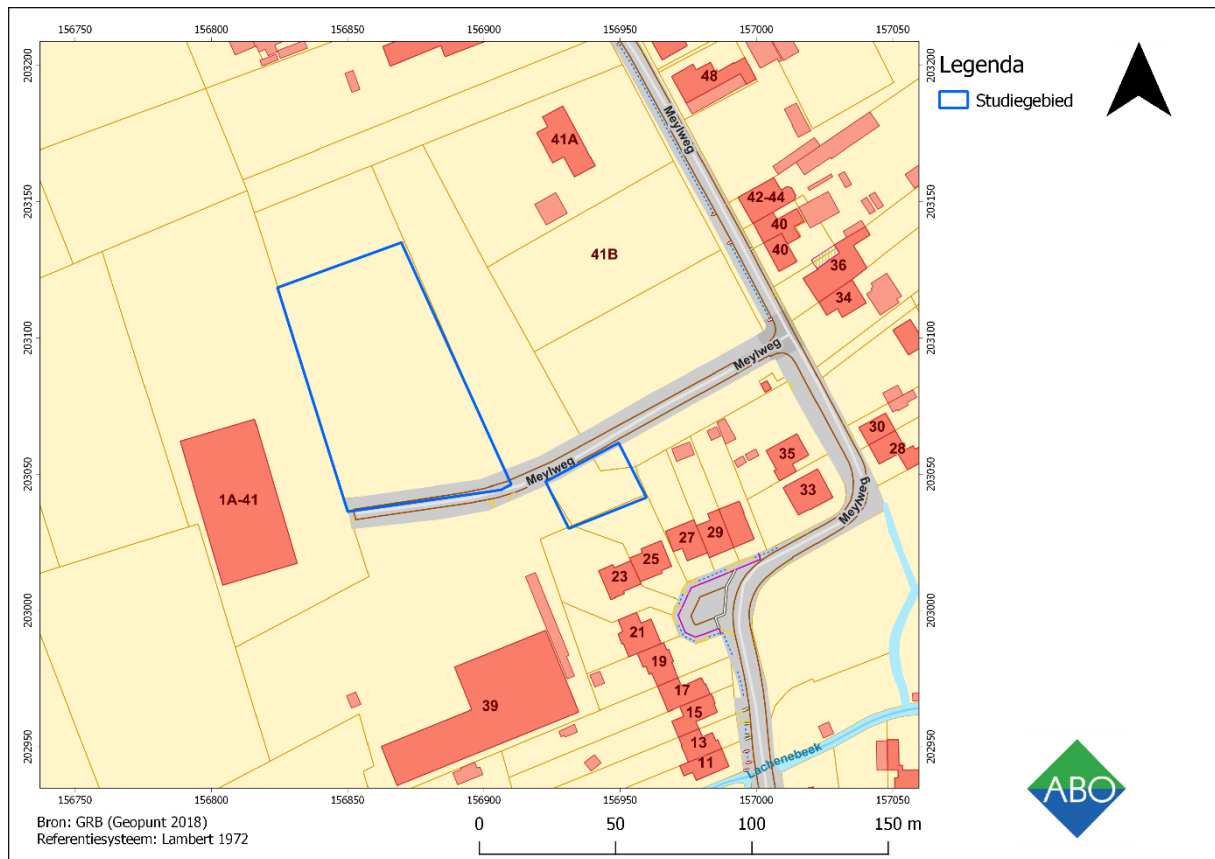
De beoogde werken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Het studiegebied bevindt zich volgens het gewestplan in gebieden voor dagrecreatie. Aangezien het een aanvraag betreft waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem (5.803m²) meer dan 1000m² beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft meer dan 3000m² bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de inventaris van archeologische zones, dient, voorafgaand aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, een archeologienota te worden opgesteld (Onroerend Erfgoeddecreet 5.4.1).

1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Het projectgebied is gelegen ten oosten van het historische centrum van Kontich, ter hoogte van een recente vertakking van de Meylweg (Figuur 1). Het bestaat uit twee onderzoeksterreinen aan weerszijden van de Meylweg. Het terrein ten noorden van de Meylweg omvat het perceel 666F en het terrein ten zuiden van de Meylweg behelst het perceel 666C en een deel van perceel 64F2 (Figuur 2).



Figuur 1: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2017) met aanduiding van het studiegebied. (Bron: Geopunt 2018).



Figuur 2: GRB met aanduiding van het studiegebied. (Bron: Geopunt 2018).

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

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

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

Het archeologisch verwachttingsprofiel wordt vervolgens geconfronteerd met de aard van de geplande werken met als doel het bepalen van de impact van deze werken en een advies te formuleren.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het onderzoeksgebied is volgens het gewestplan in gebied voor dagrecreatie gelegen (Figuur 3). De bodem is naar alle waarschijnlijkheid verstoord tot op tot dusver onbepaalde diepte door herhaaldelijk ploegen. De dieper gelegen ondergrond is mogelijk nog onverstoord. Het studiegebied bevindt zich aan weerszijden van een recente vertakking van de Meylweg (Figuur 4, Figuur 5). Deze asfaltweg wordt behouden. Er dienen geen afbraakwerken plaats te vinden om de geplande werken uit te voeren.



Figuur 3: Luchtfoto (middenschalige winteropnamen, kleur, 2017) met weergave van het studiegebied. (Bron: Geopunt 2018).

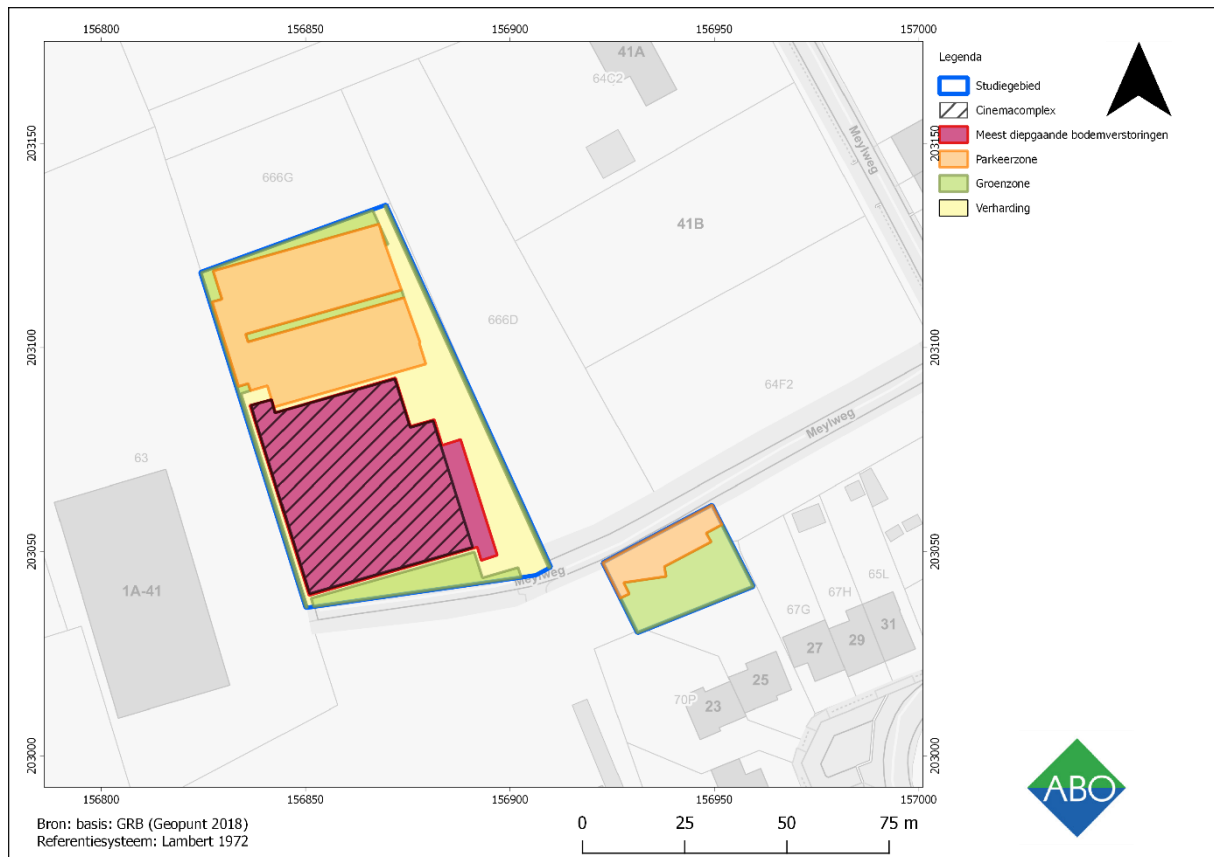


Figuur 4: Zicht op het noordelijke onderzoeksterrein vanuit het zuiden. (Bron: ABO nv 2018).



Figuur 5: Zicht op het zuidelijke onderzoeksterrein vanuit het noordwesten. (Bron: ABO nv 2018).

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE



Figuur 6: Geplande ingrepen binnen het studiegebied, geprojecteerd op het GRB. (Bron: Opdrachtgever 2018, Geopunt 2018).

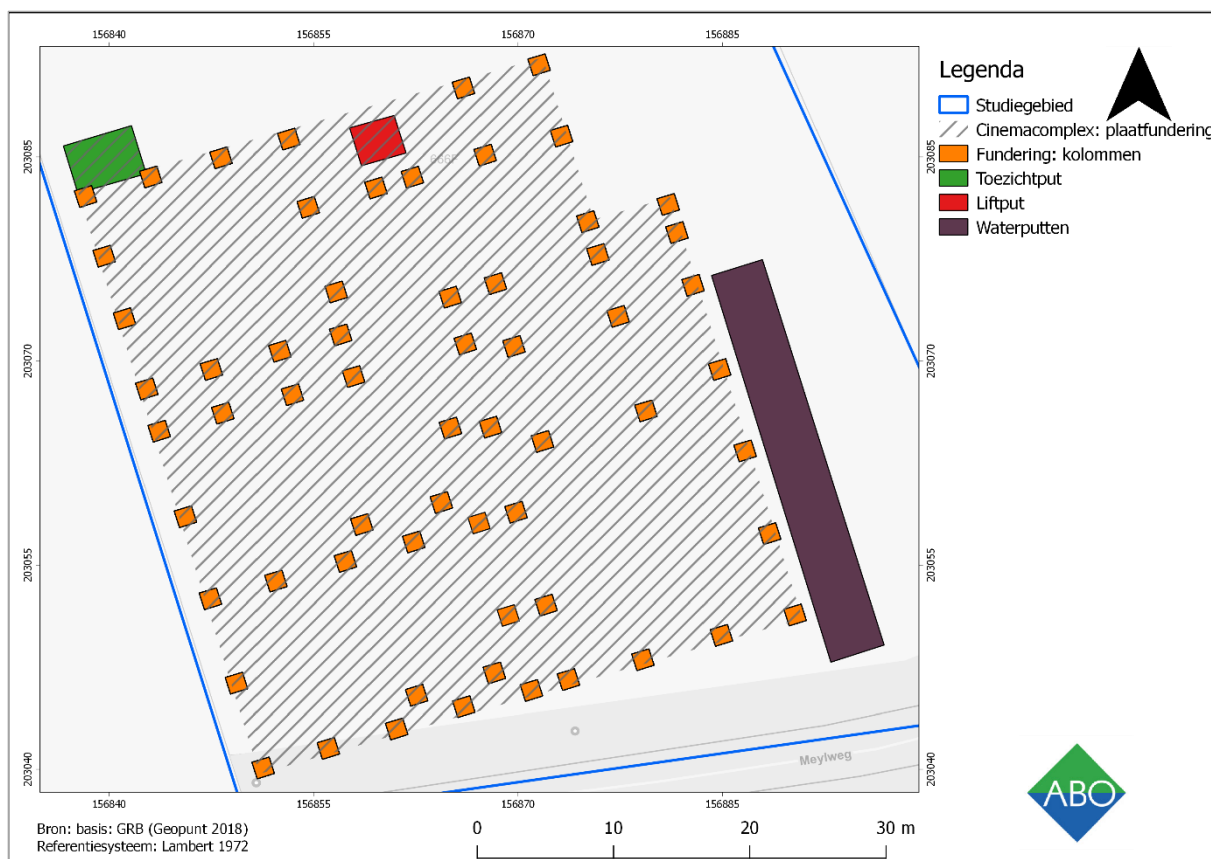
Totale oppervlakte studiegebied: 5.803m ²				
Oppervlakte ingrepen	Aard ingrepen	Verstoringsdiepte	Oppervlakte verstoring	Oppervlakte in % van de totale oppervlakte
1.921,00m ²	Nieuwbouw cinemacomplex	0,30m – lokaal tot 0,80-1,50-3,00m	1.921,00m ²	33,10%
Ca. 1.726,81m ²	Aanleg parking	0,10 – 0,32m	Ca. 1.726,81m ²	29,76%
Ca. 895,92m ²	Aanleg groenzones	0,30 – 0,35m – lokaal tot ca. 1,07m	Ca. 895,92m ²	15,44%
Ca. 1.186,44m ²	Aanleg verharding	0,10 – 0,32m	Ca. 1.186,44m ²	20,45%

Tabel 1: Overzichtstabel van de geplande ingrepen (Bron: Opdrachtgever 2018)

De geplande ingrepen voorzien in de realisatie van een nieuw cinemacomplex met aansluitend parkeerterrein en groenzone ten noorden van de reeds bestaande Meylweg, die als dusdanig wordt behouden. Ten zuiden van de Meylweg zal een extra parkeerterrein en groenzone worden voorzien (Figuur 8 - 18).

De aanleg van het cinemacomplex, parkings, verharde zones en groenzones hebben een bodemverstoring van ca.10cm tot 35cm diep tot gevolg. Ter hoogte van de bomen in de groenzones ten zuiden en zuidoosten van het cinemacomplex, worden aanlegkuilen voorzien van ca. 117cm diep (Figuur 6, Tabel 1).

De skeletbouw van de nieuwbouw rust op een betonnen plaatfundering van ca. 30cm dik. Onder de plaat worden de funderingskolommen van het gebouw tot 80cm diep ingezet. Verder reikt de liftput 1,5m diep, de toezichtput ten westen van het gebouw 80cm diep en de regenwater- en septische putten ten oosten van het gebouw tot 3m diep. Het betreft hier dus erg diepe, verspreide, lokale bodemverstoringen (Figuur 7, Tabel 2).



Figuur 7: Detail lokaal bodemverstoringen, geprojecteerd op het GRB. (Bron: Opdrachtgever 2018; Geopunt 2018).

Totale oppervlakte studiegebied: 5.803m ²				
Oppervlakte ingrepen	Aard ingrepen	Verstoringsdiepte	Oppervlakte verstoring	Oppervlakte in % van de totale oppervlakte
1.921,00m ²	Plaatfundering	0,30m	1.921,00m ²	33,10%
Ca. 100,80m ²	Kolomfundering	0,80m	Ca. 100,80m ²	Ca. 1,74%
Ca. 19,00m ²	Toezichtput	0,80m	Ca. 19,00m ²	Ca. 0,33%
Ca. 10,00m ²	Liftput	1,50m	Ca. 10,00m ²	Ca. 0,17%
Ca. 120,00m ²	Regenwater- en septische putten	3,00m	Ca. 120,00m ²	Ca. 2,07%

Tabel 2: Toelichting geplande van het cinemacomplex (Bron: Opdrachtgever 2018)

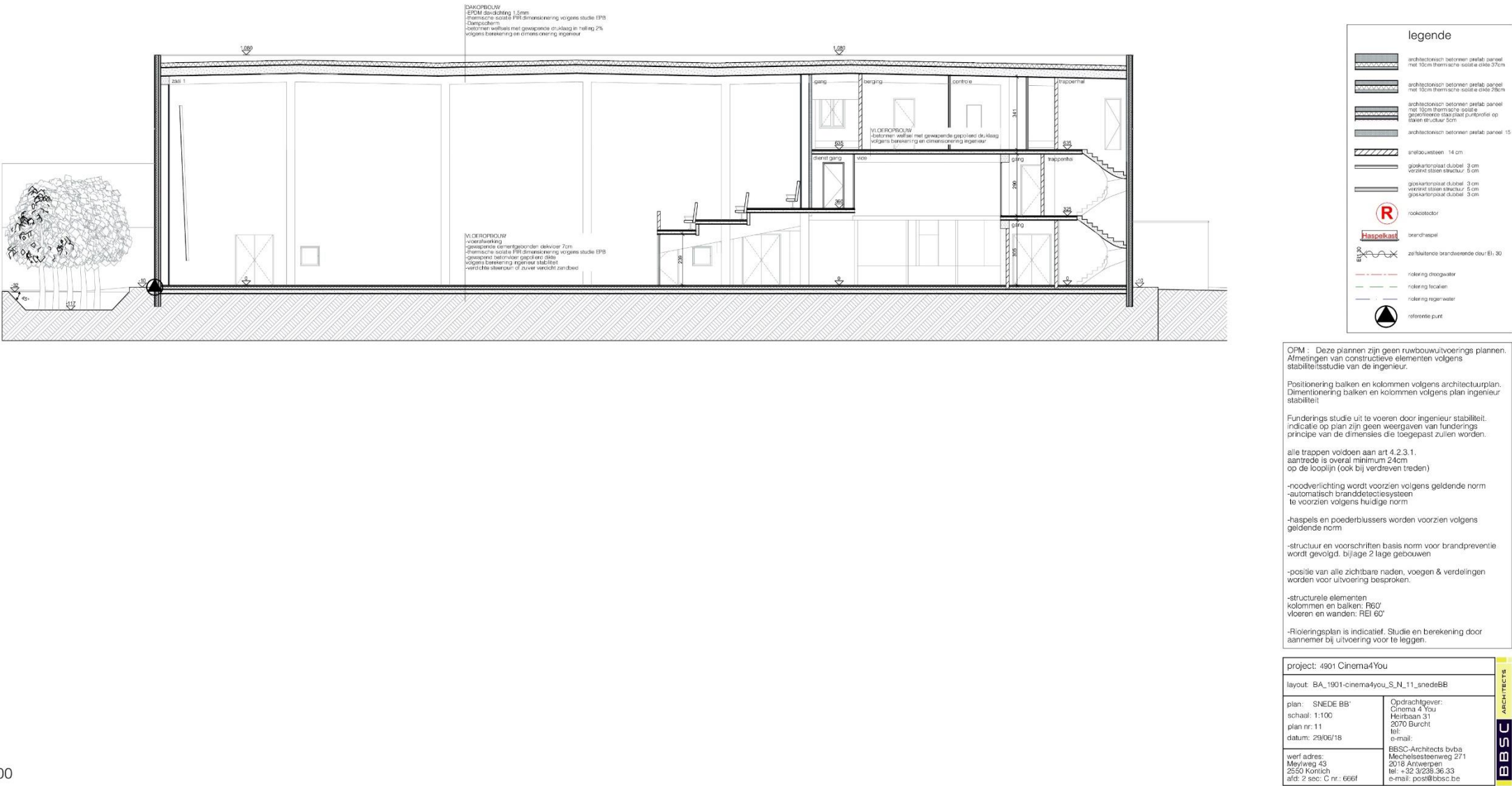
De bodemingrepen die met de realisatie van het nieuwbouwproject zullen gepaard gaan, zullen een impact hebben op het bodemarchief. Door de diepte van de funderingskolommen van het cinemagebouw (tot ca. 80cm), van de liftput (tot ca. 1,5m), van de regenwater- en septische putten (tot ca. 3m) zal deze impact het bodemarchief volledig verstoren. Er moet ook in acht genomen worden dat bij de geplande werken het terrein met zwaar materiaal zal betreden worden, waardoor de bodem gecompacteerd en/of verstoord kan worden. Er dient in rekening te worden gebracht dat het

archeologisch vlak van archeologische sites in de omgeving zich reeds vanaf ca. 50cm onder het maaiveld bevond.¹ Op de plaatsen waar de bodemingrepen kleiner zijn, bestaat de kans dat het bodemarchief niet aangetast wordt, indien een buffer van 30cm in acht genomen wordt tussen de verstoringsdiepte van deze bodemingrepen (10 à 35cm) en het verwachte archeologische niveau (50cm). We kunnen op basis van de terreinprofielen besluiten dat deze buffer niet overal aanwezig is in het onderzoeksgebied (Figuur 16, Figuur 17).

¹ Reyns et al. 2017

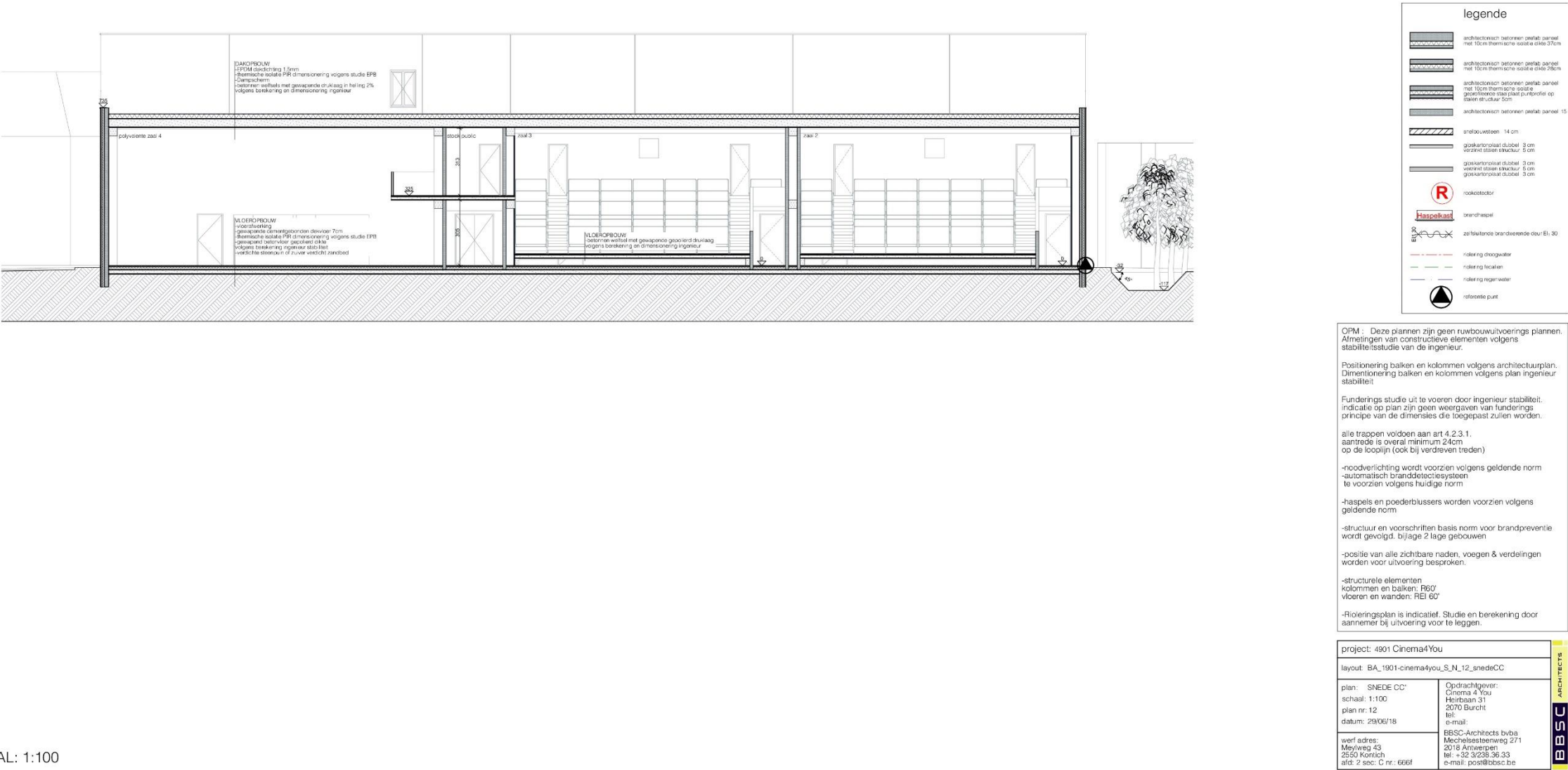


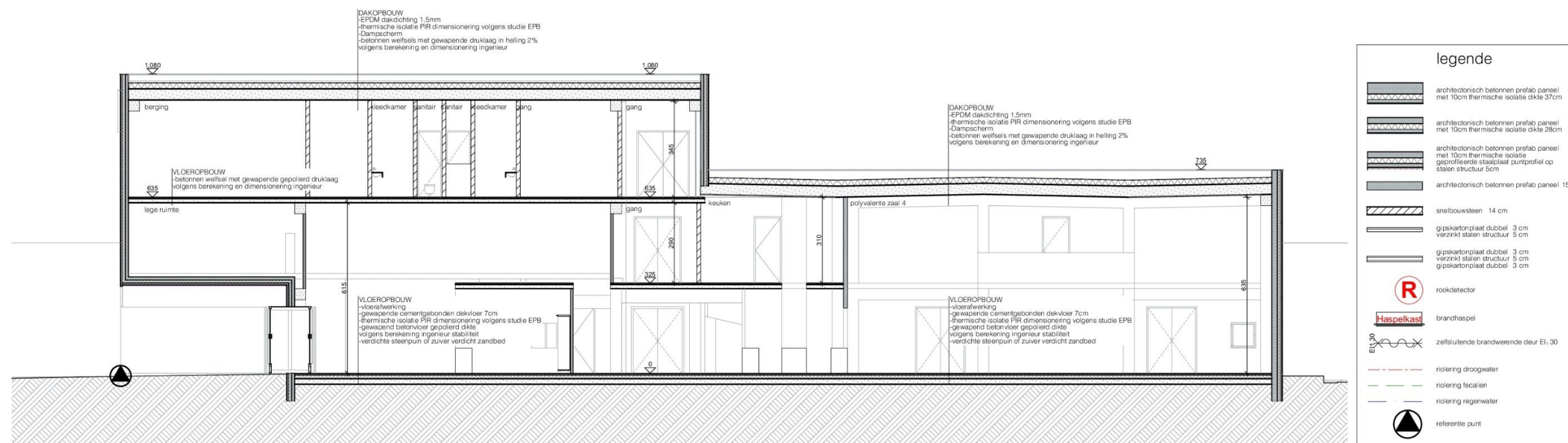
2018G218, 2018H283/ 24395 R.01 (intern)/ Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Meylweg te Kontich. 20



PLAN: SNEDE BB' SCHAAL: 1:100

Figuur 11: Terreinsnede BB. (Bron: BBSC 2018).





PLAN: SNEDE DD' SCHAAL: 1:100

Figuur 13: Terreinsnede DD. (Bron: BBSC 2018).

OPM : Deze plannen zijn geen ruwbouwuitvoerings plannen. Afmetingen van constructieve elementen volgens stabiliteitsstudie van de ingenieur.

Positionering balken en kolommen volgens architectuurplan. Dimentionering balken en kolommen volgens plan ingenieur stabiliteit

Funderings studie uit te voeren door ingenieur stabiliteit. indicatie op plan zijn geen weergaven van funderings principe van de dimensies die toegepast zullen worden.

alle trappen voldoen aan art 4.2.3.1.
aanrede is overal minimum 24cm
op de looplijn (ook bij verdreven treden)

-noodverlichting wordt voorzien volgens geldende norm
-automatisch branddetectiesysteem
te voorzien volgens huidige norm

-haspels en poederblussers worden voorzien volgens geldende norm

-structuur en voorschriften basis norm voor brandpreventie wordt gevolgd. bijlage 2 lage gebouwen

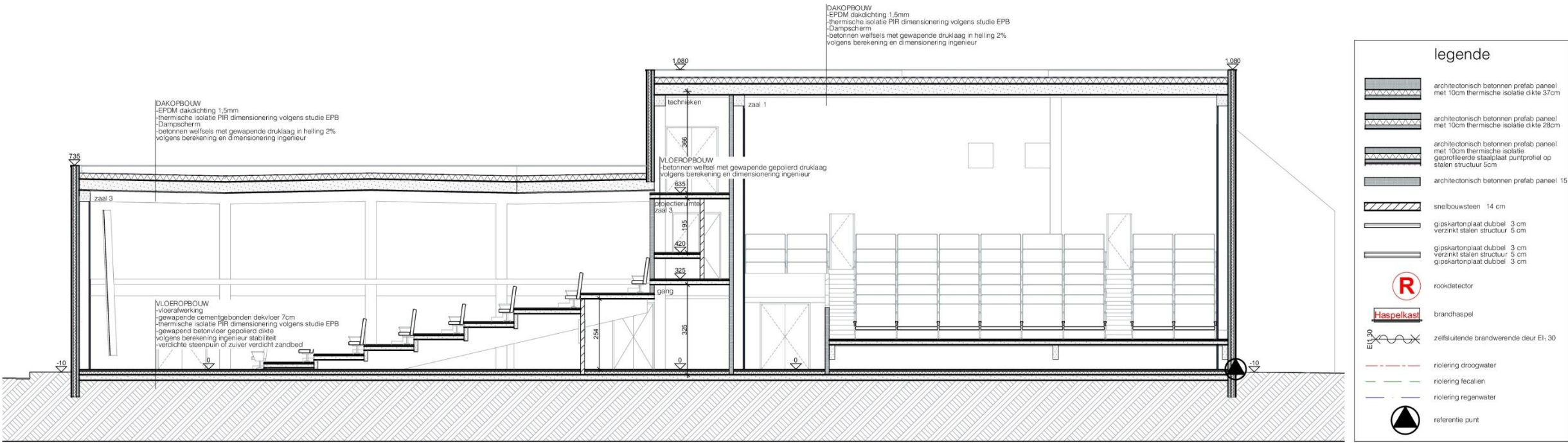
-positie van alle zichtbare naden, voegen & verdelingen worden voor uitvoering besproken.

-structurele elementen
kolommen en balken: R60'
vloeren en wanden: REI 60'

-Rioleringsplan is indicatief. Studie en berekening door aannemer bij uitvoering voor te leggen.

project: 4901 Cinema4You	
layout: BA_1901-cinema4you_S_N_13_snodeDD	
plan: SNEDE DD'	Opdrachtgever: Cinema 4 You Heirbaan 31 2070 Burcht tel: e-mail: BBSC-Architects bvba Mechelsesteenweg 271 2018 Antwerpen tel: +32 3/238.36.33 e-mail: post@bbsc.be
schaal: 1:100	
plan nr: 13	
datum: 29/06/18	
werf adres: Meylweg 43 2550 Kontich afd: 2 sec: C nr.: 666f	

BBSC
ARCHITECTS



PLAN: SNEDE EE' SCHAAL: 1:100

Figuur 14: Terreinsnede EE. (Bron: BBSC 2018).

OPM : Deze plannen zijn geen ruwbouwuitvoerings plannen. Afmetingen van constructieve elementen volgens stabiliteitsstudie van de ingenieur.

Positionering balken en kolommen volgens architectuurplan. Dimensionering balken en kolommen volgens plan ingenieur stabiliteit

Funderings studie uit te voeren door ingenieur stabiliteit. indicatie op plan zijn geen weergaven van funderings principe van de dimensies die toegepast zullen worden.

alle trappen voldoen aan art 4.2.3.1.
aanrede is overal minimum 24cm
op de looplijn (ook bij verdreven treden)

-noodverlichting wordt voorzien volgens geldende norm
-automatisch branddetectiesysteem
te voorzien volgens huidige norm

-haspels en poederblussers worden voorzien volgens geldende norm

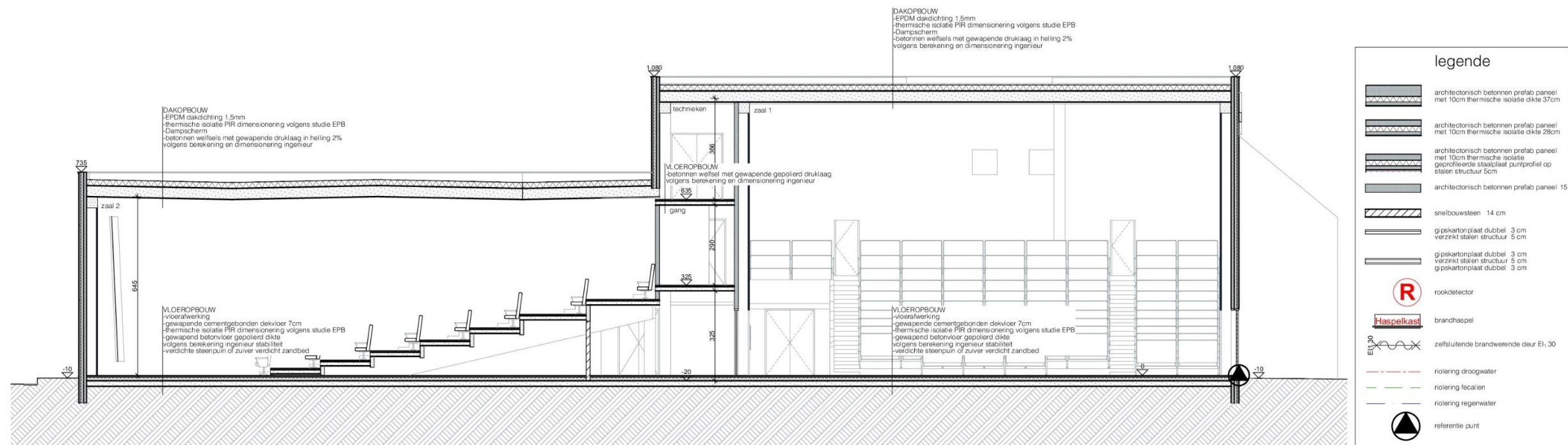
-structuur en voorschriften basis norm voor brandpreventie wordt gevolgd. bijlage 2 lage gebouwen

-positie van alle zichtbare naden, voegen & verdelingen worden voor uitvoering besproken.

-structurele elementen
kolommen en balken: R60'
vloeren en wanden: REI 60'

-Rioleringsplan is indicatief. Studie en berekening door aannemer bij uitvoering voor te leggen.

project: 4901 Cinema4You	
layout: BA_1901-cinema4you_S_N_14_snodeEE	
plan: SNEDE EE'	Opdrachtgever: Cinema 4 You Heirbaan 31 2070 Burcht tel: e-mail: BBSC-Architects bvba Mechelsesteenweg 271 2018 Antwerpen tel: +32 3/238.36.33 e-mail: post@bbsc.be
schaal: 1:100	
plan nr: 14	
datum: 29/06/18	
werf adres: Meylweg 43 2550 Kontich afd: 2 sec: C nr.: 666f	



OPM : Deze plannen zijn geen ruwbouwuitvoerings plannen. Afmetingen van constructieve elementen volgens stabiliteitsstudie van de ingenieur.

Positionering balken en kolommen volgens architectuurplan. Dimentionering balken en kolommen volgens plan ingenieur stabiliteit

Funderings studie uit te voeren door ingenieur stabiliteit. indicatie op plan zijn geen weergaven van funderings principe van de dimensies die toegepast zullen worden.

alle trappen voldoen aan art 4.2.3.1. aantrede is overal minimum 24cm op de looplijn (ook bij verdreven treden)

-noodverlichting wordt voorzien volgens geldende norm
-automatisch branddetectiesysteem te voorzien volgens huidige norm

-haspels en poederblussers worden voorzien volgens geldende norm

-structuur en voorschriften basis norm voor brandpreventie wordt gevolgd. bijlage 2 lage gebouwen

-positie van alle zichtbare naden, voegen & verdelingen worden voor uitvoering besproken.

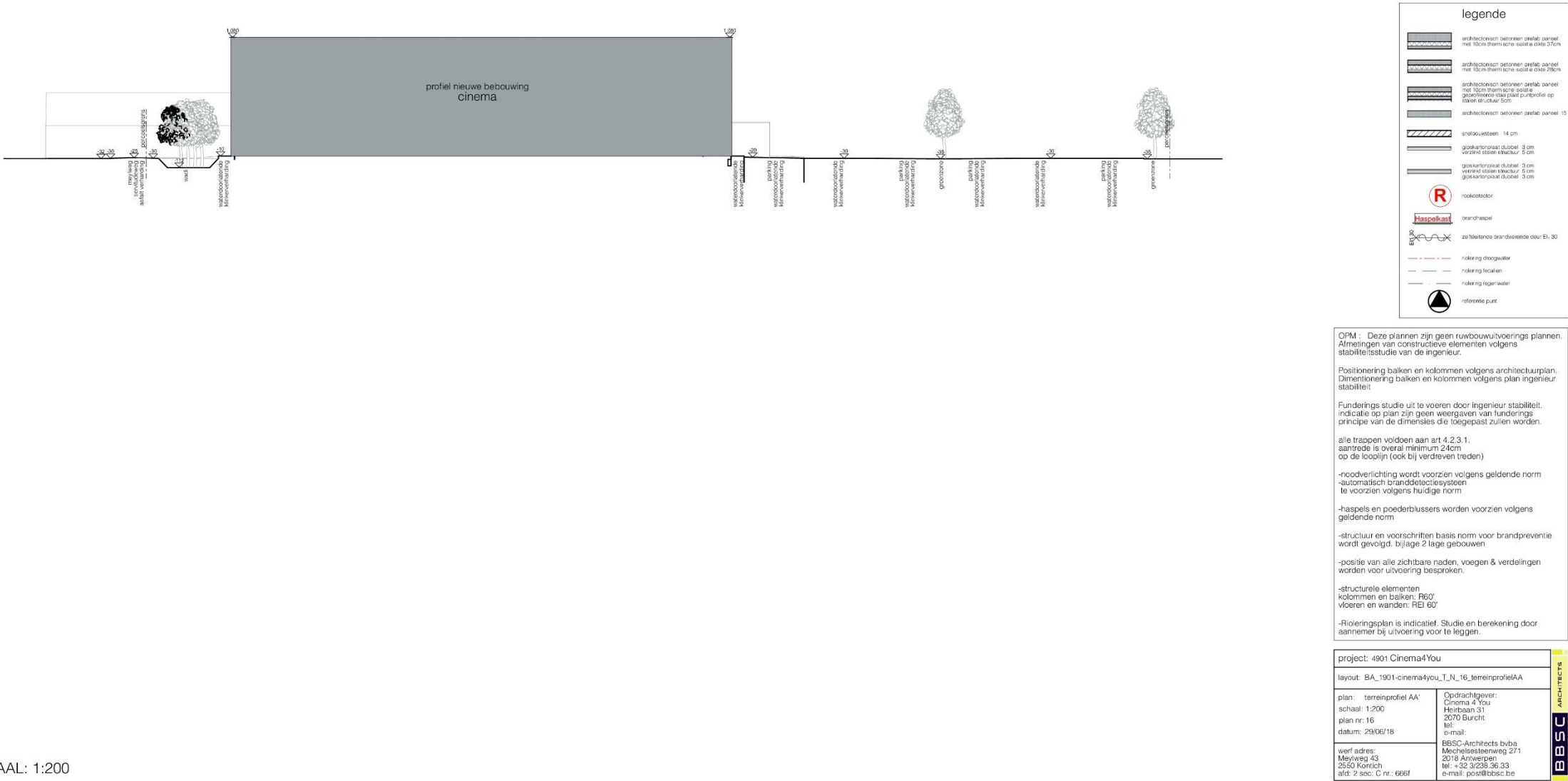
-structurele elementen
kolommen en balken: R60'
vloeren en wanden: REI 60'

-Rioleringsplan is indicatief. Studie en berekening door aannemer bij uitvoering voor te leggen.

project: 4901 Cinema4You	
layout: BA_1901-cinema4you_S_N_15_snodeFF	
plan: SNEDE FF'	Opdrachtgever: Cinema 4 You Heirbaan 31 2070 Burcht tel: e-mail: BBSC-Architects bvba Mechelsesteenweg 271 2018 Antwerpen tel: +32 3/238.36.33 e-mail: post@bbsc.be
schaal: 1:100	
plan nr: 15	
datum: 29/06/18	
werf adres: Meylweg 43 2550 Kontich afd: 2 sec: C nr.: 666f	

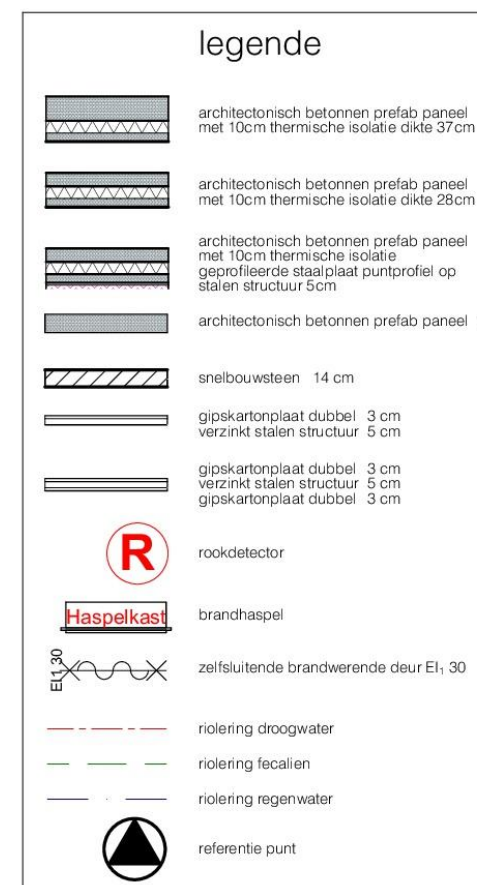
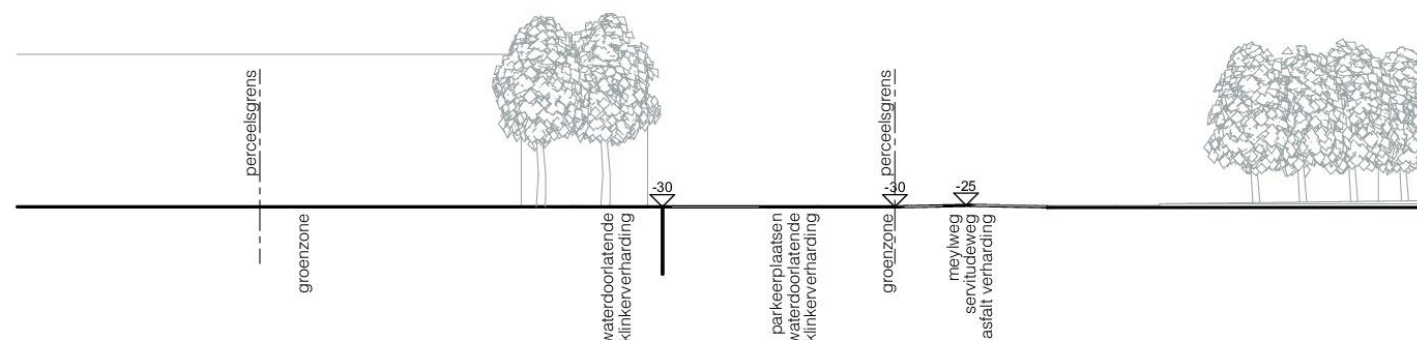
PLAN: SNEDE FF' SCHAAL: 1:100

Figuur 15: Terreinsnede FF. (Bron: BBSC 2018).



PLAN: terreinprofiel AA' SCHAAL: 1:200

Figuur 16: Terreinprofiel AA'. (Bron: BBSC 2018).



OPM : Deze plannen zijn geen ruwbouwwitvoerings plannen. Afmetingen van constructieve elementen volgens stabiliteitsstudie van de ingenieur.

Positionering balken en kolommen volgens architectuurplan. Dimentionering balken en kolommen volgens plan ingenieur stabiliteit

Funderings studie uit te voeren door ingenieur stabiliteit. indicatie op plan zijn geen weergaven van funderings principe van de dimensies die toegepast zullen worden.

alle trappen voldoen aan art 4.2.3.1. aantrede is overal minimum 24cm op de looplijn (ook bij verdreven treden)

-noodverlichting wordt voorzien volgens geldende norm
-automatisch branddetectiesysteem te voorzien volgens huidige norm

-haspels en poederblussers worden voorzien volgens geldende norm

-structuur en voorschriften basis norm voor brandpreventie wordt gevolgd. bijlage 2 lage gebouwen

-positie van alle zichtbare naden, voegen & verdelingen worden voor uitvoering besproken.

-structurele elementen
kolommen en balken: R60'
vloeren en wanden: REI 60'

-Rioleringsplan is indicatief. Studie en berekening door aannemer bij uitvoering voor te leggen.

project: 4901 Cinema4You	
layout: BA_1901-cinema4you_T_N_17_terreinprofielBB	
plan: terreinprofiel BB'	Opdrachtgever: Cinema 4 You Heirbaan 31 2070 Burcht tel: e-mail:
schaal: 1:200	
plan nr: 17	BBSC-Architects bvba Mechelsesteenweg 271 2018 Antwerpen tel: +32 3/238.36.33 e-mail: post@bbsc.be
datum: 29/06/18	
werf adres: Meylweg 43 2550 Kontich afd: 2 sec: C nr.: 666f	

BBSC ARCHITECTS

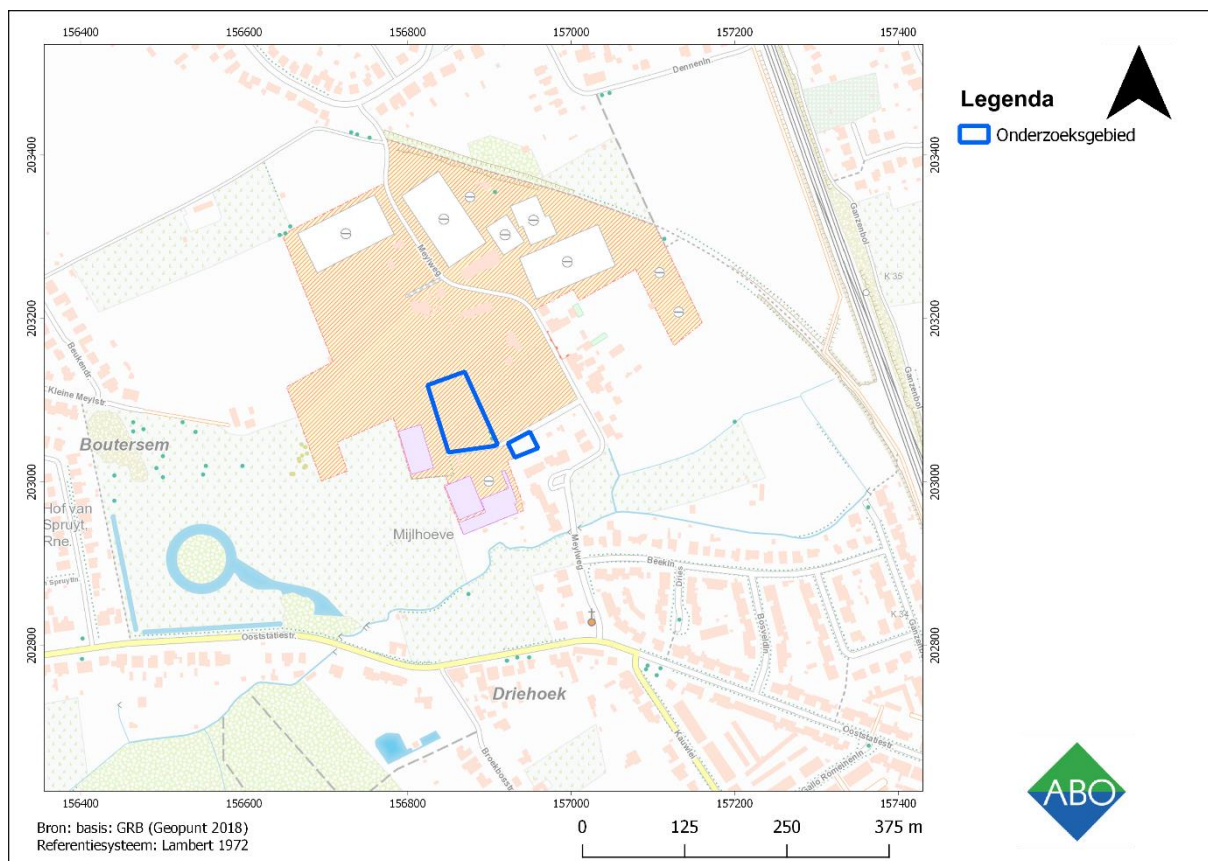
PLAN: terreinprofiel BB' SCHAAL: 1:200

Figuur 17: Terreinsnede BB'. (Bron: BBSC 2018).

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

3.1.1 TOPOGRAFIE



Figuur 18: Topografische kaart met aanduiding van het studiegebied (NGI) (Bron: Geopunt 2018)

3.1.2 HOOGTEVERLOOP

Op het Digitaal Hoogtemodel is te zien dat het studiegebied zich aan de rand van een cuesta bevindt (Figuur 19). Dit is de cuesta van de klei van Boom; een topografisch hoog ten zuiden van Antwerpen. Het hoogste punt van de cuesta van Boom bevindt zich ten oosten van Reet op 31m TAW. De cuesta vormt een interfluvium tussen de Demer, de Dijle, de Rupel en de depressie van de Kleine Nete. Hij is onderverdeeld in drie subcuesta's omwille van de aanwezigheid van twee doorbraakdalén: de subcuesta van het Land van Waas, de subcuesta van Heist-op-den-Berg en de subcuesta van het Land van Boom. Vanaf de lijn Niel-Schelle gaat de cuesta abrupt over in de vlakke polders van het mondingsgebied van de Rupel. Naar het noorden in het doorbraakdal van Hoboken stijgt de rug nog tot 15 – 20m om vervolgens te verdwijnen ten noorden van Hoboken. De randen van de cuesta tonen

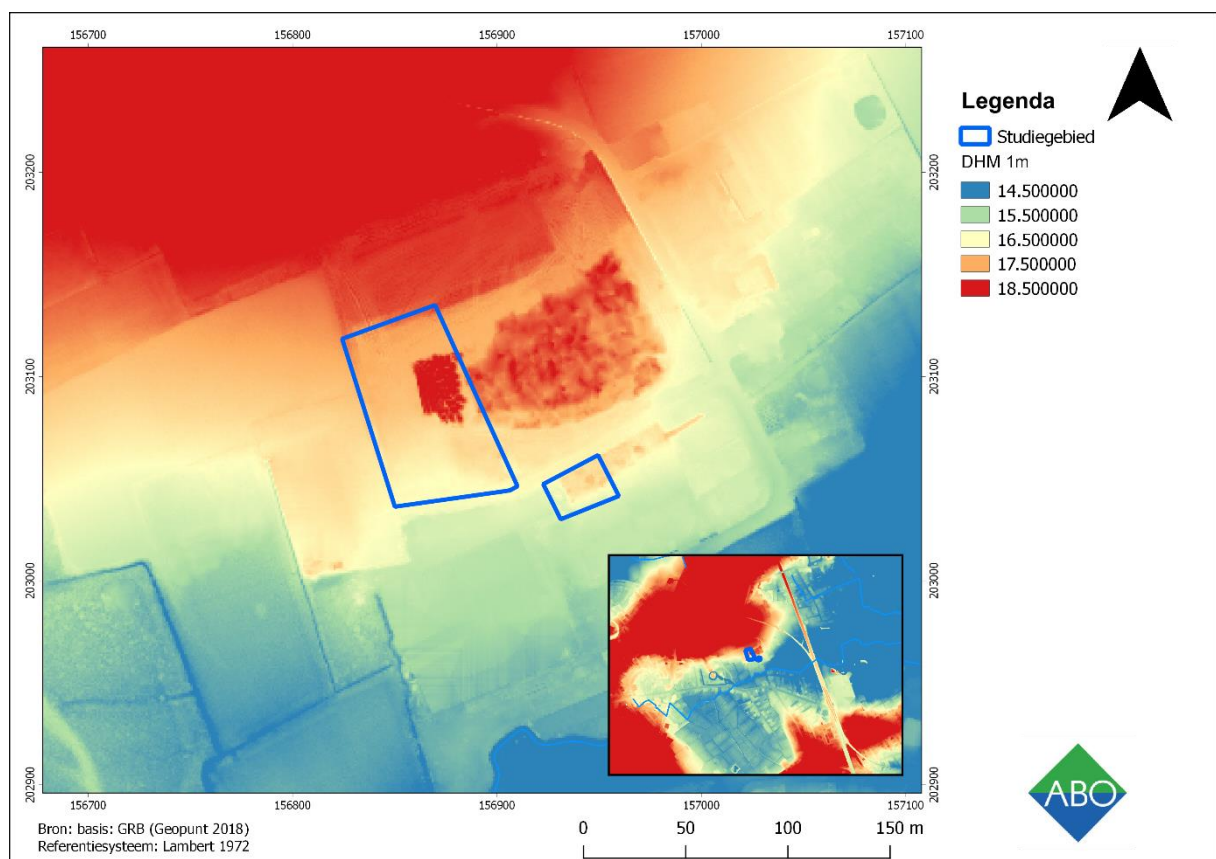
sporen van erosie daar waar riviertjes en beken sinds het Tertiair de cuesta draineren en het water afvoeren naar de Schelde.²

Het studiegebied bevindt zich aan een uitloper van de subcuesta van het land van Boom.³ De cuesta ligt ten noord-noordwesten van het projectgebied, wat zich aan de voet van de zuidelijke flank ervan bevindt.

In het algemeen is het gebied niet vlak, het bevindt zich tussen de 16,4m en 18,6m hoogte TAW, met een opvallend hoger gelegen zone centraal oostelijk in het noordwestelijk studiegebied (Figuur 20, Figuur 21).

Het reliëf wordt weergegeven in de vorm van een Digitaal Terreinmodel-kaart (DTM) en hillshade (Figuur 22). Gezien het centrum van Kontich op ca. 22,2m hoogte TAW ligt, kan gesteld worden dat het studiegebied zich op een lager gelegen deel van de gemeente bevindt. Verder ligt het ca. 108m ten noordwesten van de Lachenebeek (Boutersembeek).

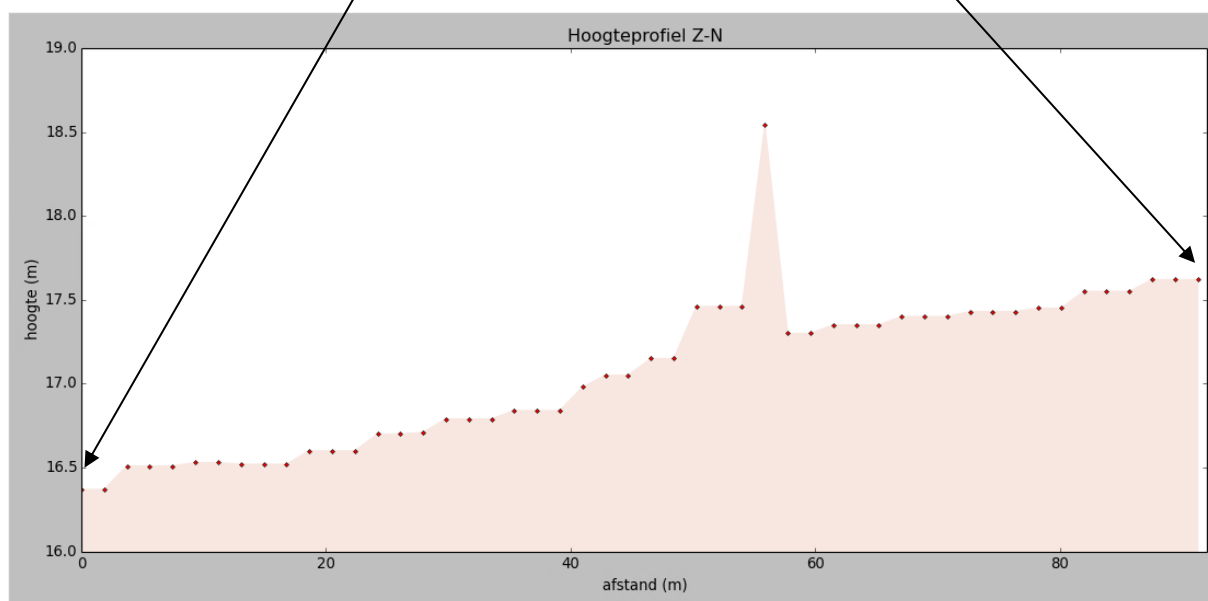
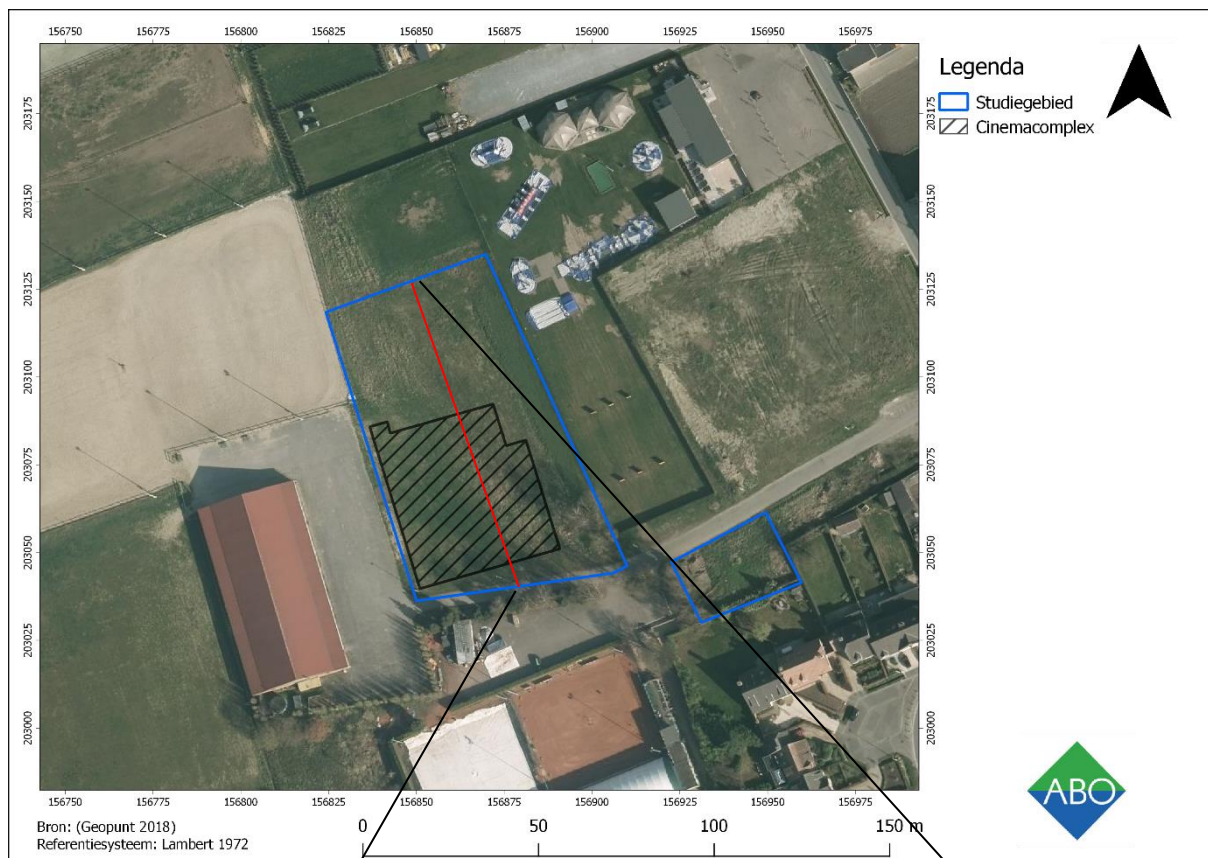
Zowel op het Digitaal Terreinmodel, de hoogteprofielen en de hillshade is er een lokaal, rechthoekig reliëfverschil zichtbaar binnen het noordwestelijk studiegebied, met een hoek binnen het gebied van het cinemacomplex. Dit ligt één tot anderhalve meter hoger dan het omgevend landschap. Het is niet duidelijk waarom het hier gaat, de geraadpleegde historische orthofoto's bieden niet meer informatie.



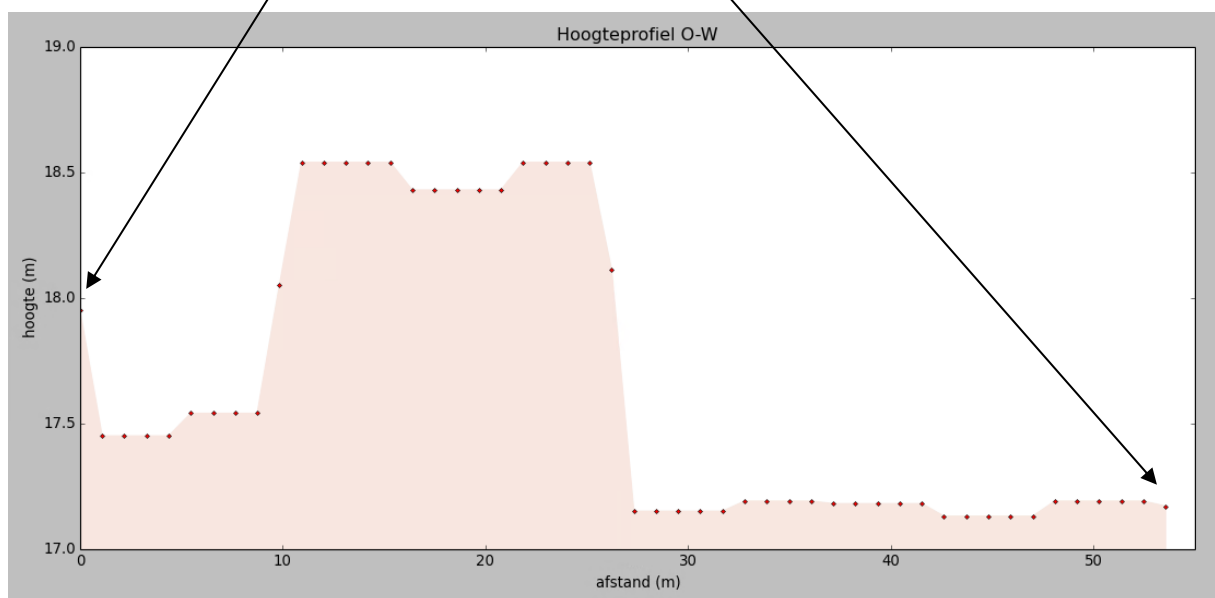
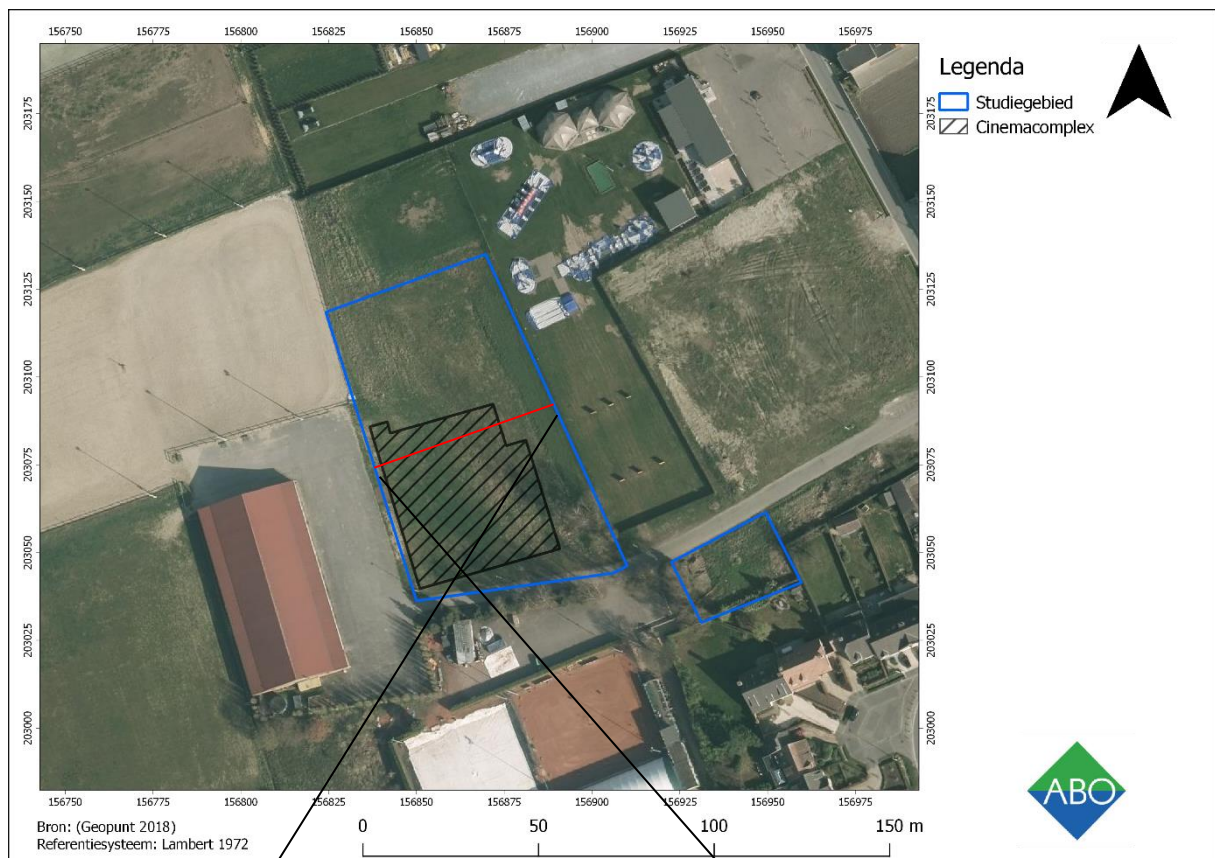
Figuur 19: Digitaal Terreinmodel (1m) met aanduiding van het studiegebied en nabije waterlopen. (Bron: Geopunt 2018).

² Adams et. al., 2002: 6-7. ; De Moor en Pissart, 1992. ; Bogemans, 2005. ; Jacobs et al. 2010, p 14.

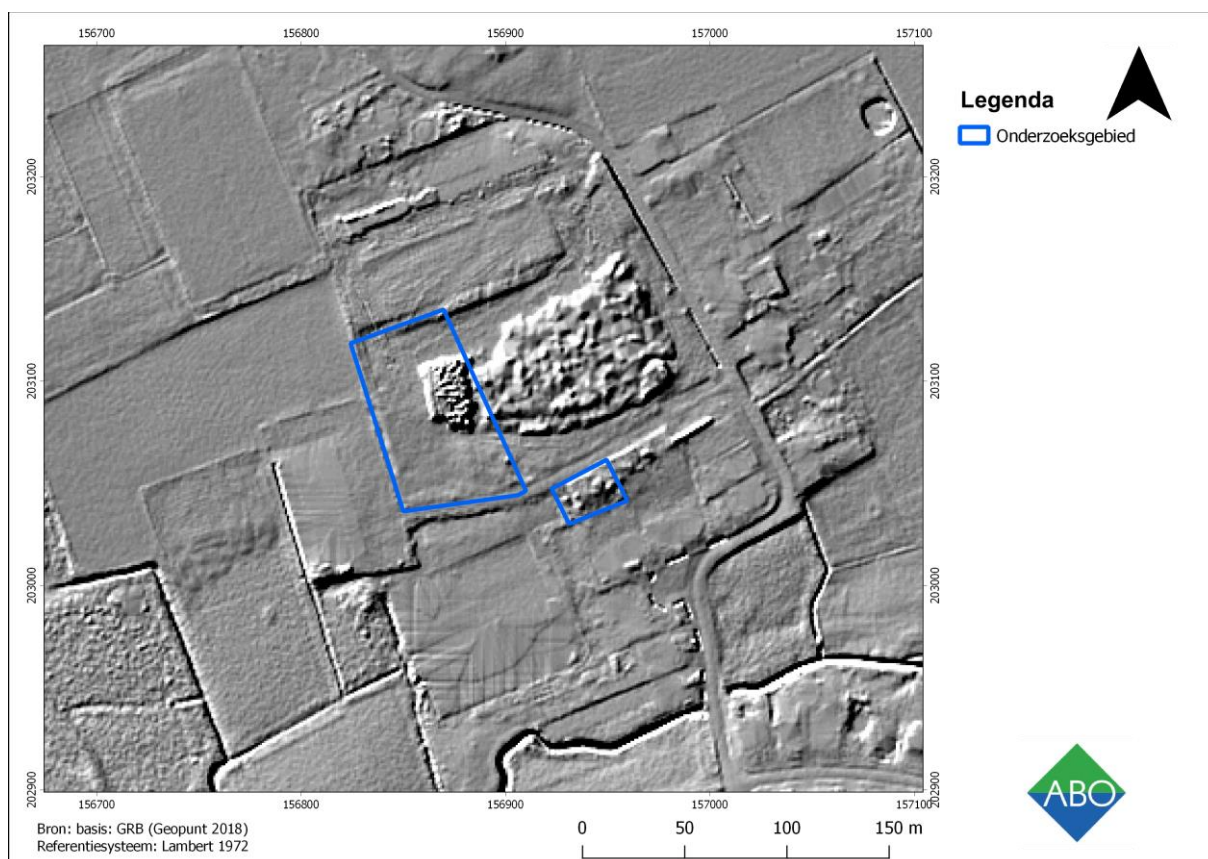
³ Adams et. al., 2002. ; De Moor & Pissart 1992. ; Bogemans 2005.



Figuur 20: Hoogteprofiel zuid-noord. (Bron: Geopunt 2018).



Figuur 21: Hoogteprofiel oost-west. (Bron: Geopunt 2018).

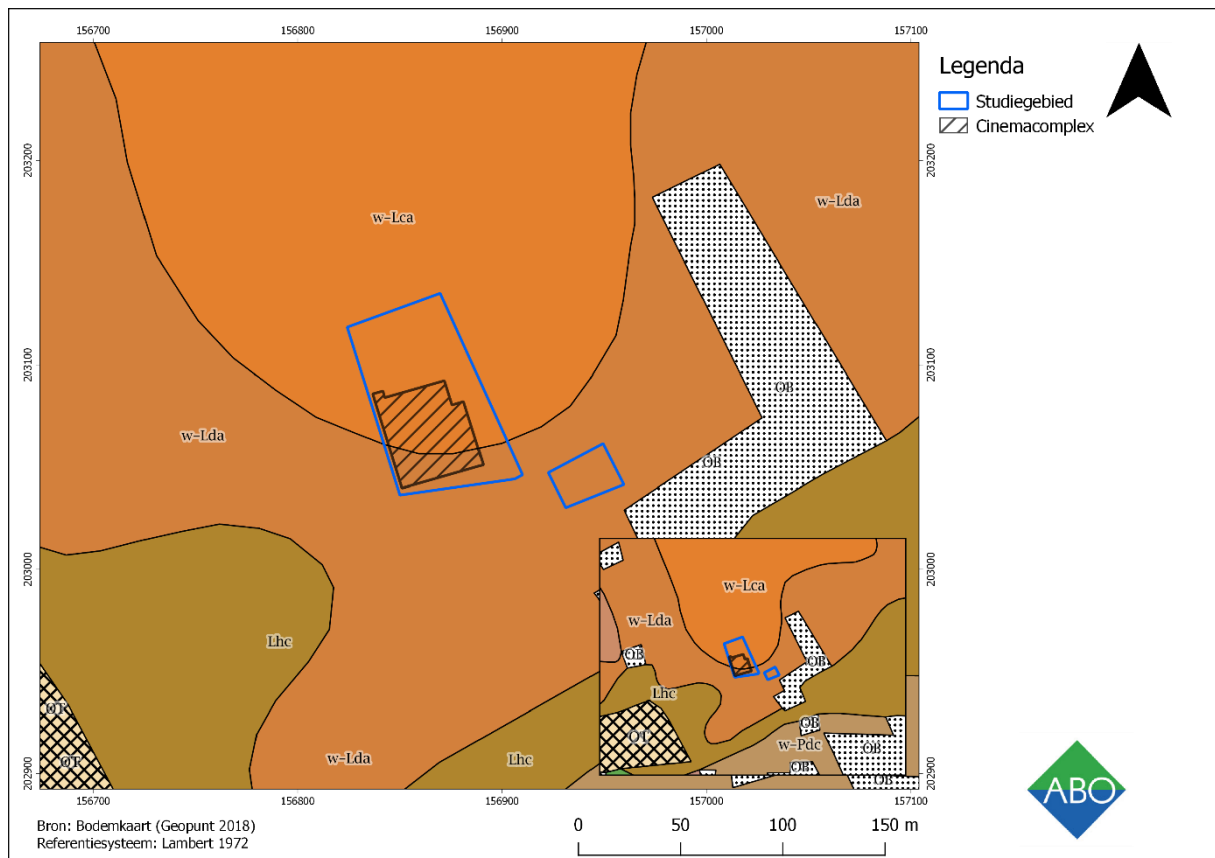


Figuur 22: Hillshade (afgeleid van DTM 1m) met aanduiding van het studiegebied. (Bron: Geopunt 2018).

3.2 BODEMKUNDIGE SITUERING

3.2.1 BODEMKAART

De bodemkaart toont dat het studiegebied werd gekarteerd als bodemtypes w-Lca (noordelijk deel; oranje) en w-Lda (zuidelijk deel; donkeroranje) (Figuur 23). Beide behoren tot de zandleemgronden en omvatten ook een textuur B-horizont. De serie Lda (donkeroranje) betreft matig gleyige zandleemgronden en de serie Lca (oranje) zwak gleyige zandleemgronden. Het voorvoegsel 'w' duidt op een klei-zandsubstraat dat hier aanwezig is. In de nabije omgeving komt ook de serie Lbc (kakigroen) voor, wederom een zandleemgrond, maar droog en met een verbrokkelde textuur B horizont. Bebouwde zones (OB) en vergraven gronden (OT) komen voor in de buurt van het studiegebied (zie ook deel 2, 3.3).⁴

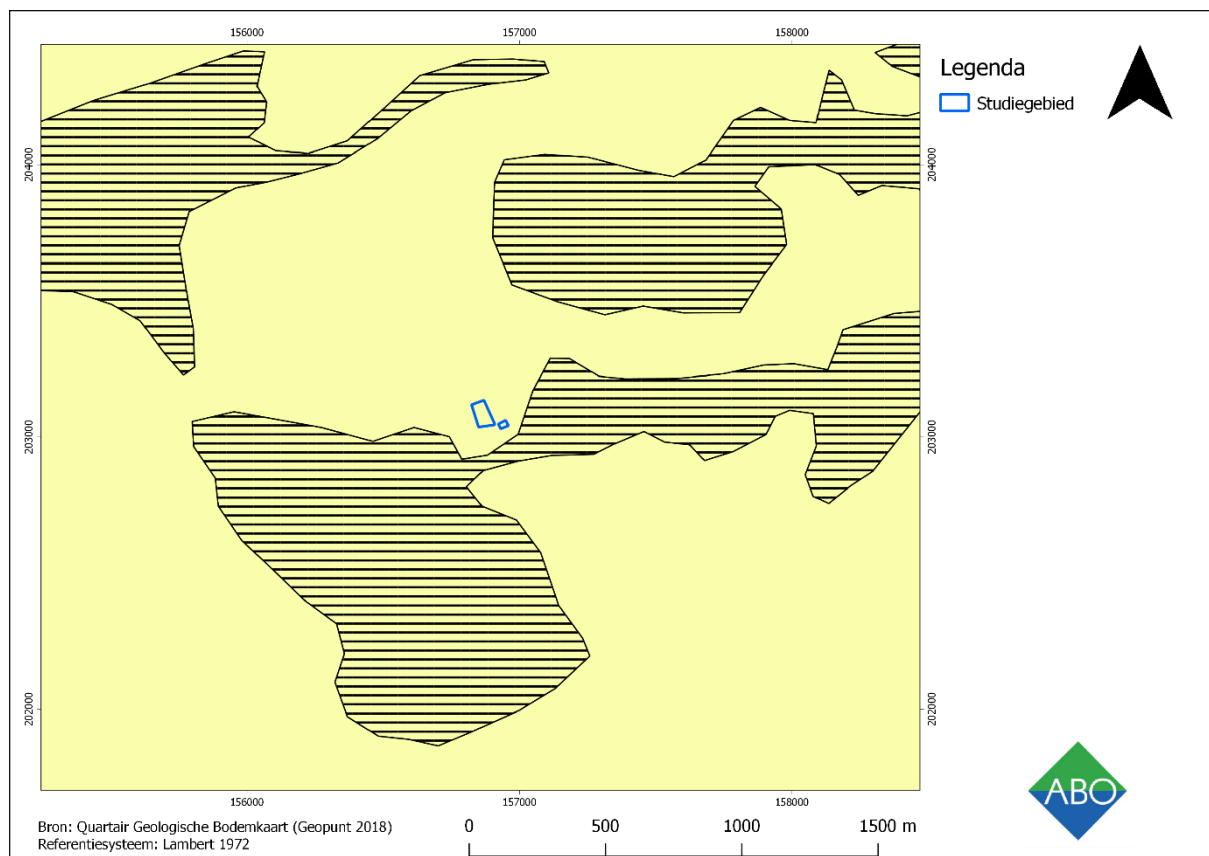


Figuur 23: Gedigitaliseerde bodemkaart met aanduiding van het studiegebied (Bron: Geopunt 2018).

⁴ Van Ranst en Sys, 2000: 18-19, 162-164.

3.2.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART

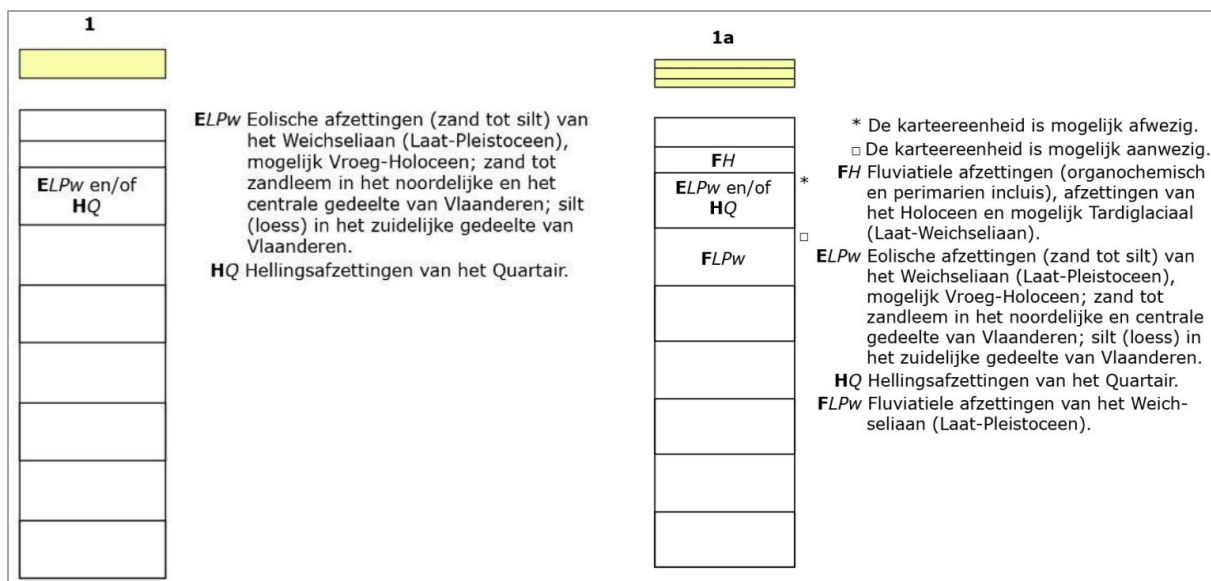
De quartairgeologische kaart geeft aan dat binnen het onderzoeksgebied eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of mogelijk Vroeg-Holocene voorkomen, en/of hellingafzettingen van het Quartair. De morfologie van de cuesta van Boom wordt sterk bepaald door het onderliggende tertiaire substraat, met name de Boomse klei. De oorspronkelijke topografie van dit gebied werd echter sterk gewijzigd door de intensieve kleiontginning. De meeste quartaire sedimenten van dit gebied zijn diachrone hellingsedimenten. Het zijn zandige tot lemig-kleiige sedimenten die ontstaan zijn door herwerking van in situ sedimenten.⁵ Gemiddeld is het pakket van quartaire sedimenten op de cuesta slechts 2,5m dik.⁶



Figuur 24: Gedigitaliseerde quartairgeologische kaart met aanduiding van het studiegebied. (Bron: Geopunt 2018).

⁵ Adams et. al., 2002, 6-7.

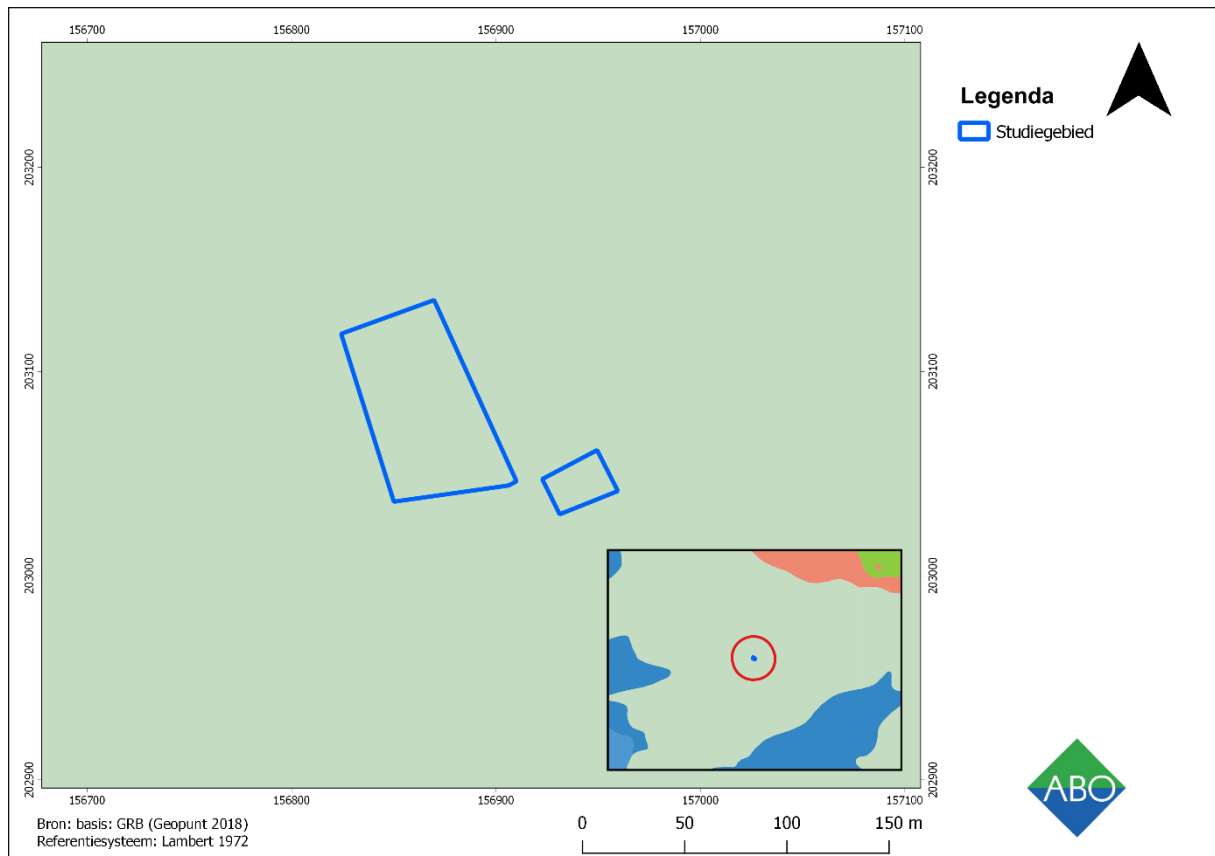
⁶ Jacobs et al. 2010, p 14.



Figuur 25: Quartairgeologische sequentie ter hoogte van het studiegebied (Bron: Geopunt 2018).

3.2.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART

De tertiaire ondergrond in het studiegebied wordt gekenmerkt door de Formatie van Berchem (Bc). Dit bestaat uit donkergroen tot zwart sterk glauconiethoudend zand met plaatselijk schelpen en onderaan klei. De Formatie van Berchem is gemiddeld 25m dik en ligt boven de Formatie van Boom, welke zware grijze siltige en glimmerhoudende klei omvat.⁷

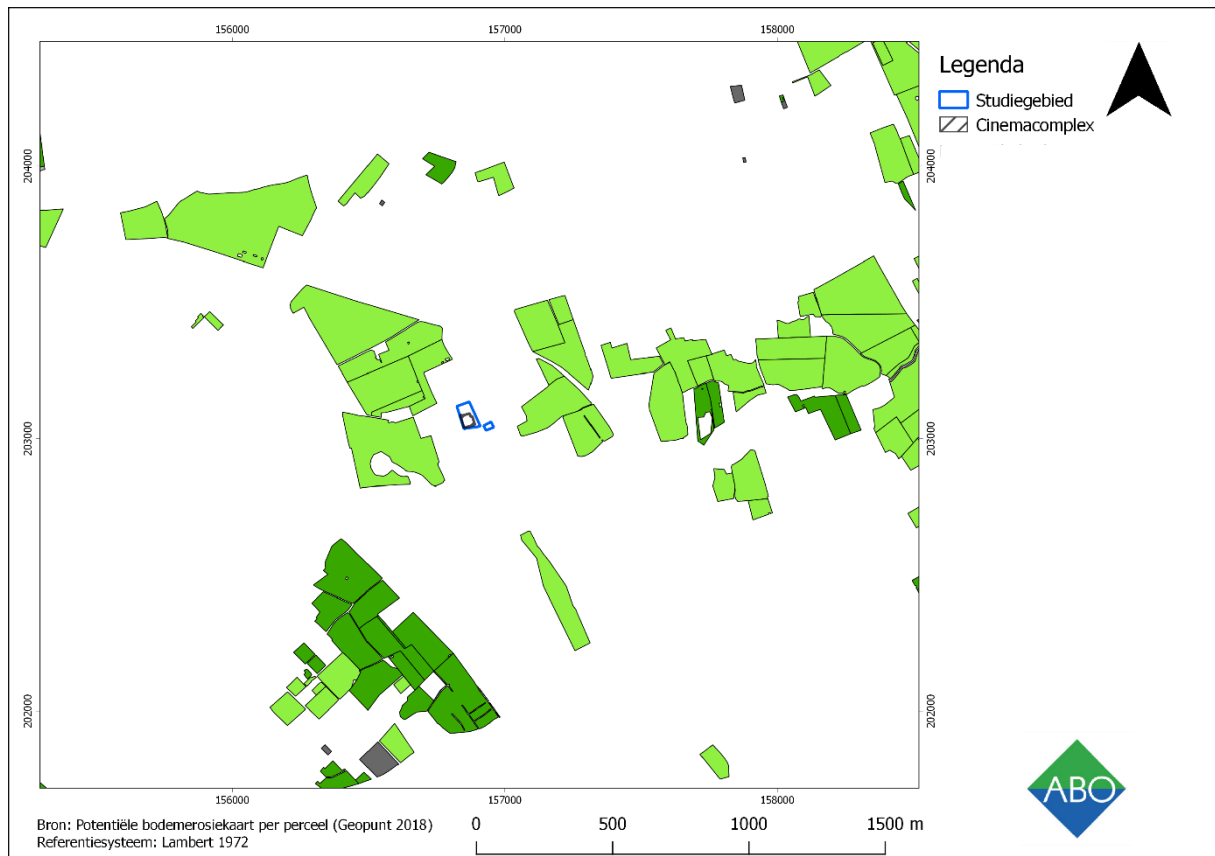


Figuur 26: Gedigitaliseerde tertiairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (lichtgroen: Formatie van Berchem) (Bron: Geopunt 2018).

⁷ Adams et al., 2002, 6-7. ; Jacobs et al. 2010, 26.

3.2.4 BODEMEROSIEKAART

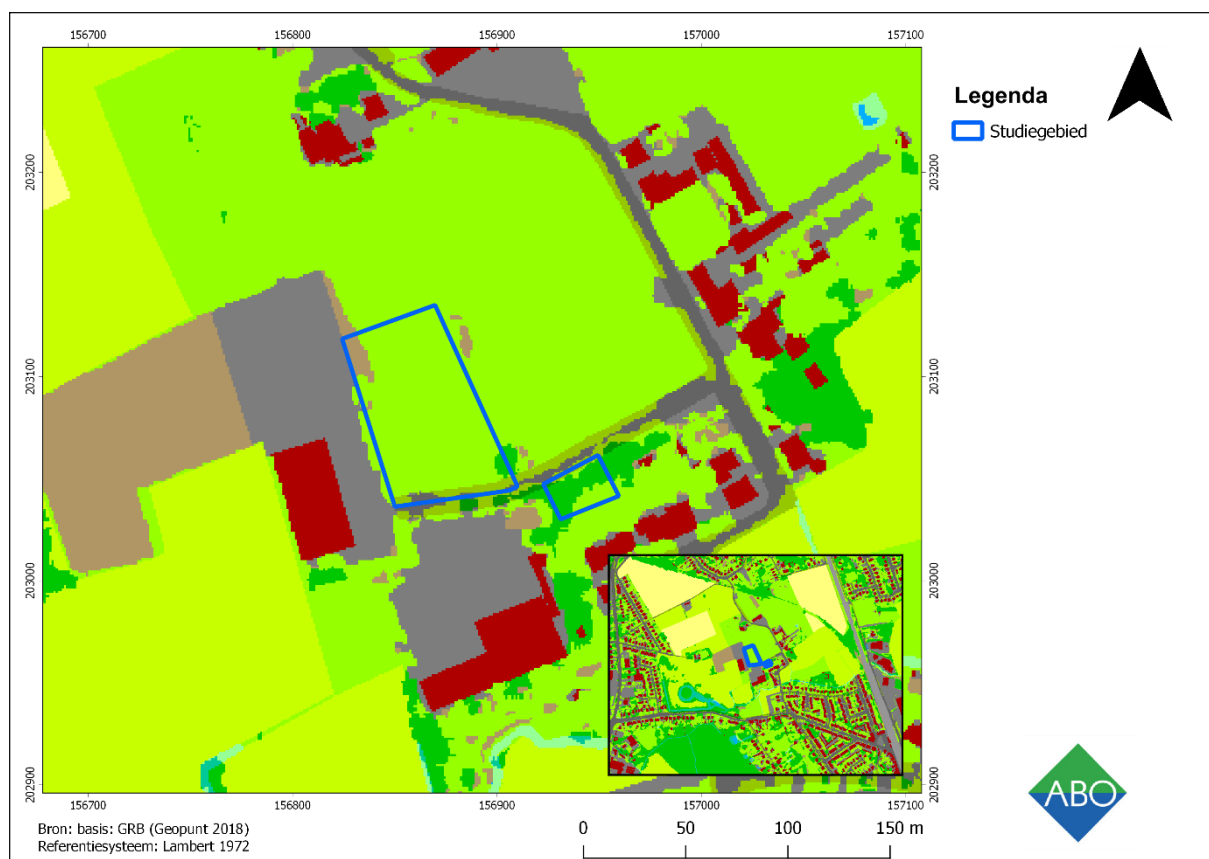
De bodemerosiekaart toont dat er geen informatie beschikbaar is voor het studiegebied (Figuur 27). In de nabijheid van het gebied is omwille van het gebruik van de gronden als landbouwgrond, zeer lage (lichtgroen) tot verwaarloosbare (donkergroen) bodemerosie vastgesteld. Omwille van de lagere erosiegevoeligheid van het gebied, is er voor het onderzoeksgebied een grotere kans op een degelijke bewaring van het bodemarchief.



Figuur 27: Bodemerosiekaart op perceelsniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2018).

3.2.5 BODEMGEBRUIKSKAART

Het bodemgebruiksbestand toont dat het noordelijke projectgebied bijna volledig uit weiland (lichtgroen) bestaat, met in het uiterste noordwesten braakliggend terrein (bruin) en in het zuiden lage struiken (lijfgroen). Het zuidelijke projectgebied is bedekt door gras, struiken en bomen (groen) (Figuur 28).



Figuur 28: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2018).

4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Buiten archeologische zone
Inventaris bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 4.1.1
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Niet van toepassing
Centrale Archeologische Inventaris (CAI)	Relevant, cf. 4.1.2
Inventaris historische stadskern	Niet van toepassing
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt	Niet van toepassing
Wereldoorlogrelicten	Niet van toepassing
Cartografische bronnen	
Fricxkaart (ca. 1745)	Relevant, cf. 4.2.1
Ferrariskaart (ca. 1771-1778)	Relevant, cf. 4.2.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1841)	Relevant, cf. 4.2.3
Vandermaelenkaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 4.2.4
Poppkaarten (1842-1879)	Relevant, cf. 4.2.5
Ortholuchtfoto's	
Kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit, 1971	Relevant, cf. 4.3
Kleinschalige zomeropnamen, kleur, 1979-1990	Relevant, cf. 4.3

Tabel 3: Geraadpleegde bronnen

4.1 HISTORISCH KADER

Kontich ontstond uit een kleine nederzetting in de kromming van een Romeinse weg die in de vroege middeleeuwen werd uitgebouwd tot een nederzetting rond een centraal plein. Volgens de overlevering is Kontich als graafschap ontstaan in de 7^{de} eeuw. De dochter van graaf Witger, de heilige Relindis, zou het graafschap in die eeuw geschonken hebben aan de benedictijnse Sint-Pietersabdij van Lobbes. Bij de invallen van de Noormannen vanaf de 9^{de} eeuw ging dit bezit verloren. Het werd echter gedurende de 11^{de} eeuw hersteld. In 1149 werd de parochie van Kontich, samen met haar afhankelijkheden Waarloos, Hemiksem en Niel, aan de abdij geschonken door de bisschop van Kamerrijk. Het patronaat over Kontich werd in 1573 door de abdij van Lobbes geschonken aan kardinaal Granvelle. Pas in 1762 kwam het volledige domein weer in handen van de abdij. De verschillende kerken binnen het graafschap Kontich werden op verschillende tijdstippen tussen 1136 en 1778 onafhankelijke parochies.

Op administratief en juridisch vlak was Kontich sinds 1238 verdeeld in twee gebieden: het Land van Rijen en het Land van Mechelen. In dat jaar schonk hertog Hendrik II van Brabant immers de volledige jurisdictie over het Land van Mechelen aan Wouter Berthout terwijl het Land van Rijen onder hertogelijk bestuur bleef. Na het uitsterven van het geslacht Berthout werden beide gebieden opnieuw verenigd onder de hertogen van Bourgondië, hoewel de gescheiden jurisdicties bleven bestaan tot de 18^{de} eeuw. Filips de Schone, hertog van Bourgondië van 1482 tot 1506, verkocht de heerlijkheden Kontich en Waarloos in 1505 aan Antoon Heenkenschoot. Gedurende de 16^{de} eeuw en het begin van de 17^{de} eeuw wisselde de heerlijkheid regelmatig van eigenaar. Van 1651 tot het einde van het Ancien Régime was de heerlijkheid in handen van de familie Franco-Y-Feo.

Vanaf de 18^{de} eeuw groeide Kontich uit van een agrarische nederzetting tot een kerndorp. De grootste uitbreiding vond echter plaats op het einde van de 19^{de} eeuw, na de aanleg van de spoorwegen Antwerpen-Mechelen en Antwerpen-Boom. In de 20^{ste} eeuw groeide het dorp uit tot een verstedelijkt forenzengemeente.⁸

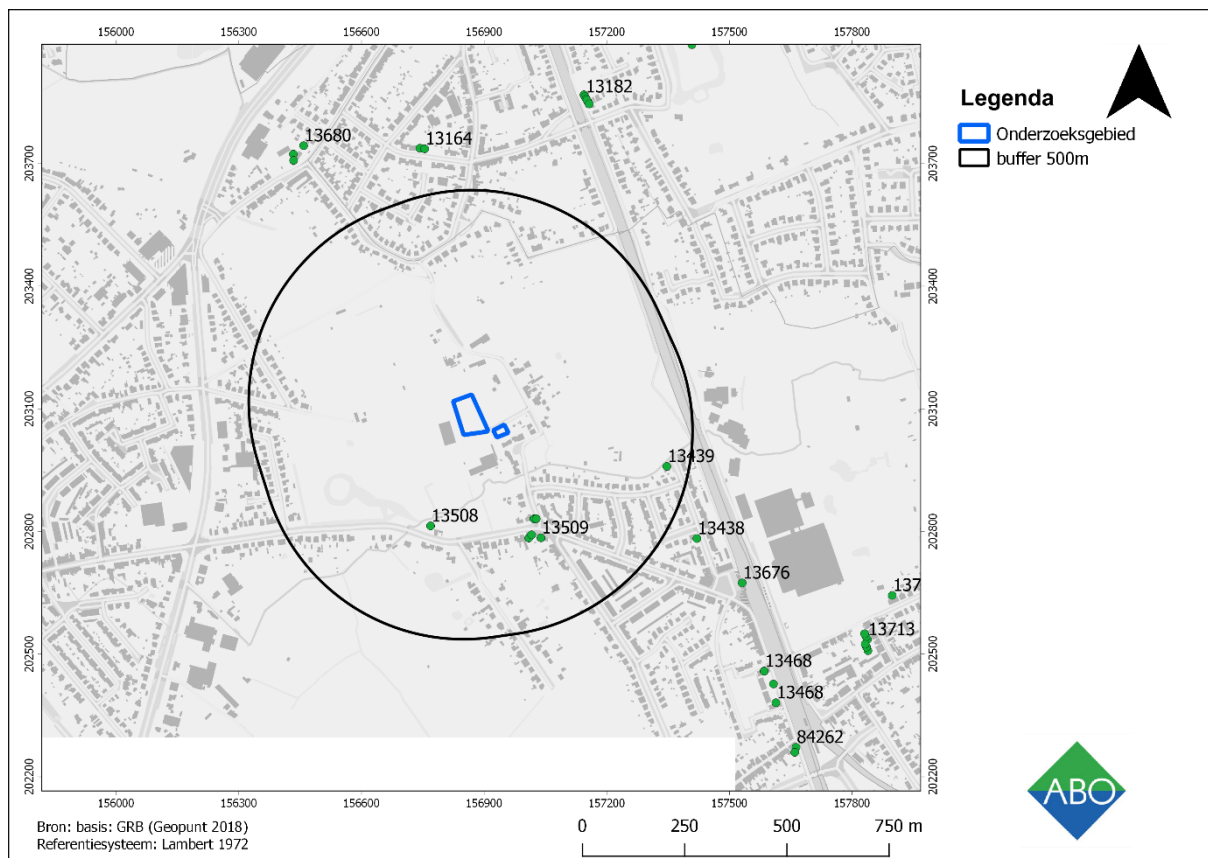
4.2 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

De overzichtskaart van Geoportaal Onroerend Erfgoed geeft voor het gebied rondom het studiegebied meldingen van beschermde monumenten, cultuurhistorische landschappen, zones opgenomen in de Centraal Archeologische Inventaris en bouwhistorische relictten.

4.2.1 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED

In de Inventaris bouwkundig erfgoed zijn binnen een straal van 500m drie bouwkundige relictten opgenomen. Het gaat om een poortwachtershuis (ID 13508) en hoeve (ID 13509) uit het begin van de 19^e eeuw en een recente villa (ID 13439) (Figuur 29, Tabel 4). Onderstaande tabel toont het bouwkundig erfgoed binnen een straal van 500m van het studiegebied, op volgorde van nabijheid.

⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed, Kontich, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120684> (geraadpleegd op 12 september 2018)



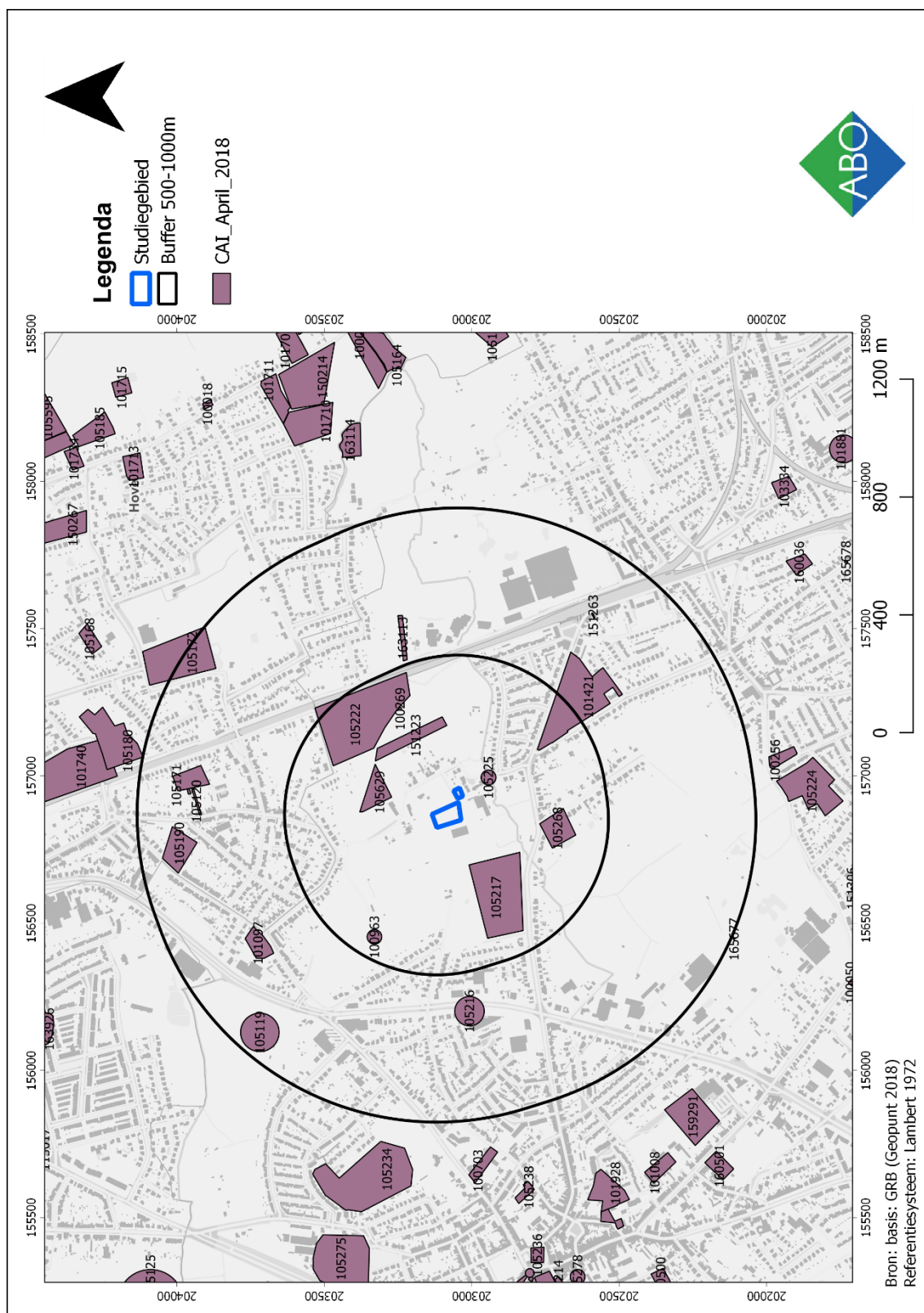
Figuur 29: Bouwkundig erfgoed (Inventaris Bouwkundig Erfgoed 2018) weergegeven op het GRB (Bron: Geoportaal, 2018).

ID	Adres	Naam	Datering
13508	Ooststratiestraat 261 - Kontich	Poortwachtershuis bij domein Boutersemhof	1903
13509	Ooststratiestraat 264, 266, 268 - Kontich	Langgerekte hoeve	Begin 19 ^e E
13439	Ganzenbollaan 37 - Kontich	Villa ontworpen door Marc Dessauvage	Na WO II

Tabel 4: Bouwkundig erfgoed nabij het studiegebied (Inventaris Bouwkundig Erfgoed) (Bron: Geoportaal 2018).

4.2.2 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)

Het onderzoeksgebied is niet opgenomen in een vastgestelde of afgebakende archeologische zone en behoort ook niet tot de gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.



Figuur 30: Alle CAI-meldingen (1:15000) binnen een straal van 500 en 1000 meter van het studiegebied, weergegeven op het GRB (Bron: Centrale Archeologische Inventaris 2018).

ID	Adres	Naam	Datering
105225	Meylweg I	Houten weg	17 ^e eeuw
105217	Lintsesteenweg VIII	AW Motte van Boutersem	Onbepaald Late middeleeuwen
105629	Meylweg IV	Glazen armband (losse vondst) AW	ijzertijd vroeg middeleeuwen
151223	Meylweg III	AW (losse vondst)	onbepaald
105268	Meylweg II	Hoeve Klein Boutersem (cfr. Ferraris)	Late middeleeuwen
100269	Meylweg III	Lithisch artefact (losse vondst) Handgevormd AW (losse vondst) Onbepaald (losse vondst)	Steentijd onbepaald Romeins
105222	Meylweg II	Grondsporen en AW AW Lithisch artefact?	Midden Rom. Ijzertijd Steentijd?
100963	Boutersemstraat I	Duimnagelschrabber (losse vondst)	Mesolithicum?
101421	Kontich-Kazerne	Woonsite <i>Vicus</i> met waterputten en tempel	Midden ijzertijd Romeins
163113	Ganzenbol I	Kuil met AW Paalkuilen	Bronstijd? Vroeg middeleeuwen
151263	Lintsesteenweg 4	Woonst met afvalput	19 ^e E
105216	Konijnenveld I	Hutkommen en vuursteenartefacten	neolithicum
101097	Verbrande Hoeve I	Huis / hoeve	15-16 ^e E
105171	Vredewijk I	AW (losse vondst)	metaaltijden
105120	Jan Frans Gellyncklaan 219	Steentijdartefact (losse vondst)	steentijd
105190	Vredewijk II	Lithisch materiaal AW AW AW	Mesolithicum Metaaltijden Midden-Romeins Volle middeleeuwen
105119	Verbrande Hoeve II	Vlakgraf met urne	onbepaald
105172	Kasteel Weyninchhoven	Hoeve	10-13 ^e E

Tabel 5: Overzicht CAI-data tot 500m (zwart) en 1000m (grijs) rondom het studiegebied. (Bron: CAI 2018).

In de Centrale Archeologische Inventaris⁹ zijn binnen een straal van 500m verschillende vindplaatsen opgenomen (Figuur 30, Tabel 5).

- CAI ID 105225: Op de locatie Meylweg I in Kontich trof men sporen aan van een houten weg uit de 17^{de} eeuw.¹⁰
- CAI ID 105217: Ter hoogte van de Ooststatiestraat is de motte van Boutersem uit de late-middeleeuwen geattesteerd.¹¹
- CAI ID 105629: Op de vindplaats Meylweg IV in Kontich trof men bij prospectie aardewerk aan uit de vroege-middeleeuwen en een éénlobbige blauwe glazen armband uit de ijzertijd waarvan de identificatie twijfelachtig is.¹²
- CAI ID 151223: Op de site Meylweg III in Kontich werd een losse vondst van aardewerk uit de metaaltijden gemeld.¹³
- CAI ID 105268: Op deze locatie was de hoeve Klein Boutersem uit de late-middeleeuwen gesitueerd, die tevens op de Ferrariskaart wordt weergegeven.¹⁴
- CAI ID 100269: Ter hoogte van deze locatie werd een lithisch artefact uit de steentijd, ongedateerd handgevormd aardewerk en een losse vondst uit de Romeinse tijd aangetroffen.¹⁵
- CAI ID 105222: Op de locatie Meylweg II in Kontich werden tijdens een veldprospectie en daaropvolgende opvolging van de aanleg van een aardgasvervoerleiding in 1994 grondsporen aangetroffen uit de midden-Romeinse tijd. Tot de aangetroffen archeologische vondsten behoren handgevormd aardewerk uit de ijzertijd en aardewerk uit de midden-Romeinse tijd. Daarnaast werd een stenen voorwerp ingezameld waarvan het niet duidelijk is of het uit silex bestaat en waarvan de datering onzeker is.¹⁶
- CAI ID 100963: In Kontich aan de Boutersemstraat I werd een losse vondst van een duimagelschrabber, mogelijk uit het mesolithicum, gemeld.¹⁷
- CAI ID 101421: Op de site Kontich-Kazerne, met als toponiem Kapelleveld-Steenakker in Kontich werden tijdens verschillende campagnes van de AVRA en het IAP uitgevoerd vanaf 1964, een midden-Ijzertijdsite en een Romeinse vicus met verschillende waterputten en een tempel gevonden.^{18 19}

⁹ De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient met verder archeologisch onderzoek vastgesteld te worden.

¹⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105225, Meylweg I (geraadpleegd op 12 september 2018).

¹¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105217, Motte van Boutersem (geraadpleegd op 12 september 2018).

¹² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105629, Meylweg IV (geraadpleegd op 12 september 2018).

¹³ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 151223, Meylweg III (geraadpleegd op 12 september 2018).

¹⁴ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105268, Hoeve Klein Boutersem (geraadpleegd op 12 september 2018).

¹⁵ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100269, Meylweg IV (geraadpleegd op 12 september 2018).

¹⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105222, Meylweg II (geraadpleegd op 12 september 2018).

¹⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100963, Boutersemstraat I (geraadpleegd op 12 september 2018).

¹⁸ Reyns et al. 2017

¹⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101421, Kontich-Kazerne (geraadpleegd op 12 september 2018).

Op grotere afstand, tussen 500 en 1000m, liggen volgens de Centrale Archeologische Inventaris negen vindplaatsen.

- CAI ID 163113: Op de site Ganzenbol I in Lint werden naast een onregelmatige kuil met een scharf dikwandig handgevormd aardewerk, die mogelijk uit de bronstijd dateert, ook paalkuilen aangetroffen uit de vroege-middeleeuwen.²⁰
- CAI ID 151263: Ter hoogte van de Lintsesteenweg 4 in Kontich werd een beerput bestaande uit een gemetste boogconstructie onder een keldervloer, en afgedekt door een bakstenen tongewelf, waarvan ook de storkoker zichtbaar was, uit de 19^{de} eeuw aangetroffen.²¹
- CAI ID 105216: Op de site Konijnenveld 1 in Kontich werden bij het rechte trekken van de weg Antwerpen-Brussel drie neolithische hutkommen en vuursteenartefacten gedeeltelijk opgegraven.²²
- CAI ID 101097: Op de site Verbrande Hoeve 1 in Kontich stond reeds in 1440 een hoeve.²³
- CAI ID 105171: In Hove op de site Vredewijk 1 werd een losse vondst van aardewerk uit de metaaltijden gemeld.²⁴
- CAI ID 105210: Ter hoogte van de Jan Frans Gellynckstraat 219 in Hove werd een losse vondst van steentijdmateriaal gemeld, waarvan onzekerheid over de datering bestaat.²⁵
- CAI ID 105190: Op de site Vredewijk 2 in Hove werd tijdens veldprospecties, uitgevoerd in oktober en november 198, op de zuidelijke helft van de akker een concentratie van lithisch materiaal aangetroffen dat algemeen in het mesolithicum wordt gedateerd omwille van de afwezigheid van schrabbers en een trapezium. Daarnaast werd handgevormd aardewerk uit de metaaltijden, Eifelwaar uit de midden-Romeinse periode en aardewerk uit de volle middeleeuwen ingezameld.²⁶
- CAI ID 105119: Op de site Verbrande Hoeve 2 in Kontich werd in de loop van de 15^{de} eeuw een vlakgraf met urne aangetroffen, waarvan de datering onbepaald is.²⁷
- CAI ID 105172: Kasteel Weyninchhoven in Hove was in oorsprong een eenvoudige omgrachte hoeve die zou ontstaan zijn tussen de 10^{de} en de 13^{de} eeuw.²⁸

²⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 163113, Ganzenbol I (geraadpleegd op 12 september 2018).

²¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 151263, Lintsesteenweg 4 (geraadpleegd op 12 september 2018).

²² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105216, Konijnenveld (geraadpleegd op 12 september 2018).

²³ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101097, Verbrande Hoeve 1 (geraadpleegd op 12 september 2018).

²⁴ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105171, Vredewijk 1 (geraadpleegd op 12 september 2018).

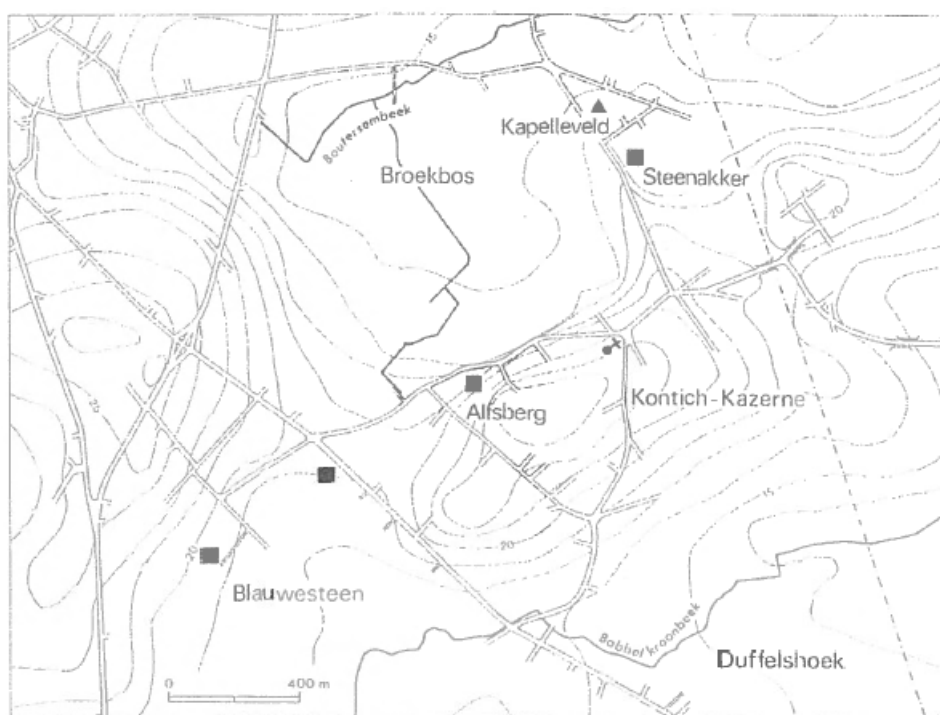
²⁵ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105120, Jan Frans Gellyncklaan 219 (geraadpleegd op 12 september 2018).

²⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105190, Vredewijk 2 (geraadpleegd op 12 september 2018).

²⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105119, Verbrande Hoeve 2 (geraadpleegd op 12 september 2018).

²⁸ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105172, Kasteel van Weyninchhoven (geraadpleegd op 12 september 2018).

4.2.3 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS



Figuur 31: Topografische situering van de sites Alfsberg, Nachtegaalhoeve (Blauwesteen) en Kontich-Kazerne (Kapelleveld-Steenakker) (Bron: Annaert 1994).

De oudste archeologische vondst van deze regio is afkomstig van de Alfsberg, gelegen op zo'n 1,2km ten zuiden van het studiegebied (CAI ID 105224) (Figuur 30, Figuur 31).²⁹ Het betreft een silex tjongerspits die dateert van uit het laat-paleolithicum. Deze spits toont de aanwezigheid van de prehistorische mens aan in het gebied van het huidige Kontich sinds omstreeks 10.000 v.C.³⁰

De vroegste bewoningssporen in de regio werden aangetroffen op de site Kontich-Kazerne op zo'n 500m van het studiegebied (CAI ID 101421) (Figuur 30, Figuur 31).³¹ Het betreft twee waterputten die d.m.v. C14-datering van het hout teruggebracht kunnen worden tot de vroege – midden-bronstijd.³² De gedateerde waterput werd gedoopt tot de oudste gekende waterput van Vlaanderen.³³

Ook doorheen de ijzertijd kende het gebied van Kontich bewoning. Bewoningssporen³⁴ alsook een grafveld³⁵ uit de vroege ijzertijd zijn gekend van de site Nachtegaalhoeve/Duffelsesteenweg met toponiem Blauwesteen, zo'n 2km ten zuidwesten van het studiegebied (Figuur 31). Nog aan de Duffelsesteenweg werd een boerenerf uit de midden-ijzertijd aangetroffen.³⁶ De Alfsberg leverde uit

²⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105224, Alfsberg 1 (geraadpleegd op 13 september 2018).

³⁰ Annaert 1993, 57-58

³¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101421, Kontich-Kazerne (geraadpleegd op 13 september 2018).

³² Annaert 1994, 85-93

³³ Annaert 2001/2002, 79-103

³⁴ Verbeeck 2005, 73-81

³⁵ Verbeeck 2006, 99-101

³⁶ Verbeeck 2001/2002, 105-122

deze periode zo'n acht gebouwen op³⁷ en ook te Kontich-Kazerne³⁸ kwam een midden-ijzertijdgebouw tevoorschijn.

Verskillende bewoningssporen uit de late ijzertijd en vroeg-Romeinse periode zijn gekend. Wederom zijn de sites Alfsberg (CAI ID 105224) en Kontich-Kazerne (CAI ID 101421) de voortrekkers. Te Alfsberg werd vanuit het begin van de late ijzertijd een openluchtheiligdom aangetroffen, dat later herbouwd werd tot een vluchtburcht (*Viereckschanze*) met een gracht en wal. Dit alles werd afgebroken met de overgang naar de Romeinse tijd. Te Kontich-Kazerne werd een nederzetting met een Keltisch heiligdom (*fanum*) en verschillende greppels, afvalkuilen en woonstalhoeves aangetroffen. Ook hier moest deze bebouwing plaatsmaken voor de Romeinse bezetting, in de vorm van een *vicus*.³⁹

De romanisatie van de streek kwam in een stroomversnelling rond het jaar 70. Op de site Kontich-Kazerne ontstond in deze periode een baandorp met Gallo-Romeinse tempel. De nederzetting bestond uit verschillende straten met woningen met erven en een pottenbakkersoven binnen een greppelsysteem. Kontich kende een regionaal belang omwille van diens administratieve functie.

De middeleeuwse bewoning ter hoogte van de huidige dorpskern, op ca. 1,5km ten westen van het onderzoeksgebied. Hiervan getuigt de aanwezigheid van een romaanse kerk rond ca. 1150 binnenin de Sint-Martinuskerk (CAI ID 105236)⁴⁰ die tijdens een noodopgraving werd aangetroffen (Figuur 30).⁴¹ Voorts werden twee pre-romaanse graven aan de buitenkant van de kerktoren gevonden.⁴² Tijdens het onderzoek op de site Nachtegaalhoeve werd een middeleeuwse put uit de late 11^{de}-1^{ste} helft 12^{de} eeuw opgegraven.⁴³ In de hoek van de *cella* van de Gallo-Romeinse tempel werd een kinderskelet aangetroffen, die gedateerd werd in de Merovingische periode.⁴⁴

³⁷ Annaert 1995/1996, 41-68

³⁸ Verbeeck/Lauwers 1987, 139-144

³⁹ Reyns 2017

⁴⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105236, Sint-Martinuskerk (geraadpleegd op 13 september 2018).

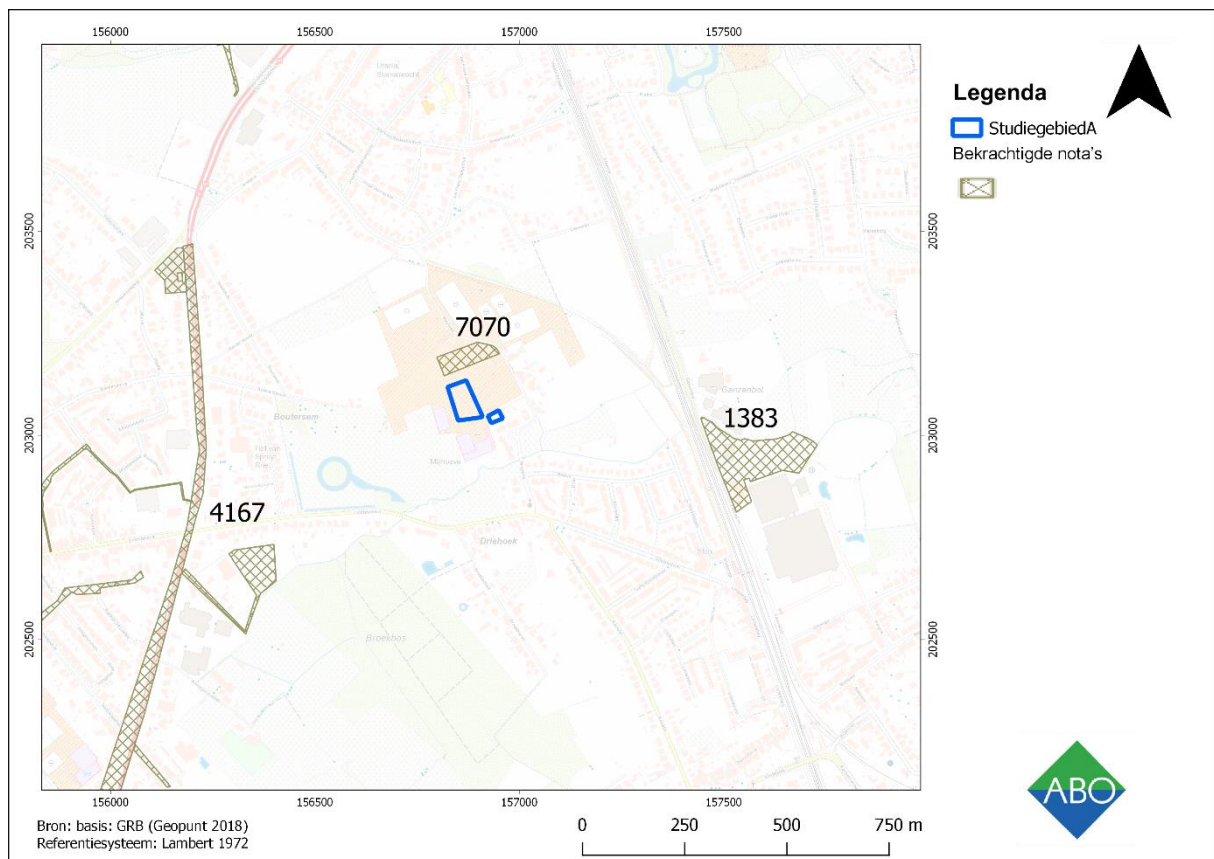
⁴¹ Verbeeck 1998, 76-83

⁴² Verbeeck 1988, 24-25

⁴³ Verbeeck 2005, 73-81

⁴⁴ Reyns et al. 2017

4.2.4 ANDERE ARCHEOLOGISCHE BRONNEN



Figuur 32: Bekrachtigde archeologienota's in de omgeving van het studiegebied weergegeven op een topografische kaart (NGI) (Bron: Geopunt 2018).

Een aantal gebieden in de omgeving van het onderzoeksgebied werden reeds onderzocht in het kader van recent geschreven archeologienota's (Figuur 32).

- Meylweg 43 (100m ten noorden van het studiegebied) (ID 7070): Op basis van de gunstige ligging van het studiegebied in een gradiëntzone nabij een waterloop en de veelvuldige aanwezigheid van archeologische resten in de nabijheid van het studiegebied, werd vervolgonderzoek geadviseerd. Hierbij werd geadviseerd voor een proefsleuvenonderzoek en niet voor landschappelijke boringen omdat de methode minder geschikt werd bevonden voor het detecteren van grondsporen.⁴⁵
- Lint Fabrikstraat (700m ten oosten van het studiegebied) (ID 1383): Hoewel in de omgeving van het studiegebied heel wat sporen uit de metaaltijden, Romeinse tijd en middeleeuwen werd geen vervolgonderzoek geadviseerd. Uit het bureauonderzoek bleek dat de geplande bodemingrepen slechts een beperkte impact op het bodemarchief zouden hebben.⁴⁶
- Kontich Koning Astridlaan (750m ten westen van het studiegebied) (ID 4167): Op basis van het bureauonderzoek werd besloten dat het studiegebied grotendeels verstoord was. Omwille van de hoge archeologische verwachting uit de periodes van de metaaltijden tot de nieuwste tijd, werd voor een deel van het studiegebied op de locatie waar het bufferbekken gepland was,

⁴⁵ Arckens/De Beenhouwer 2018

⁴⁶ Devroe 2016

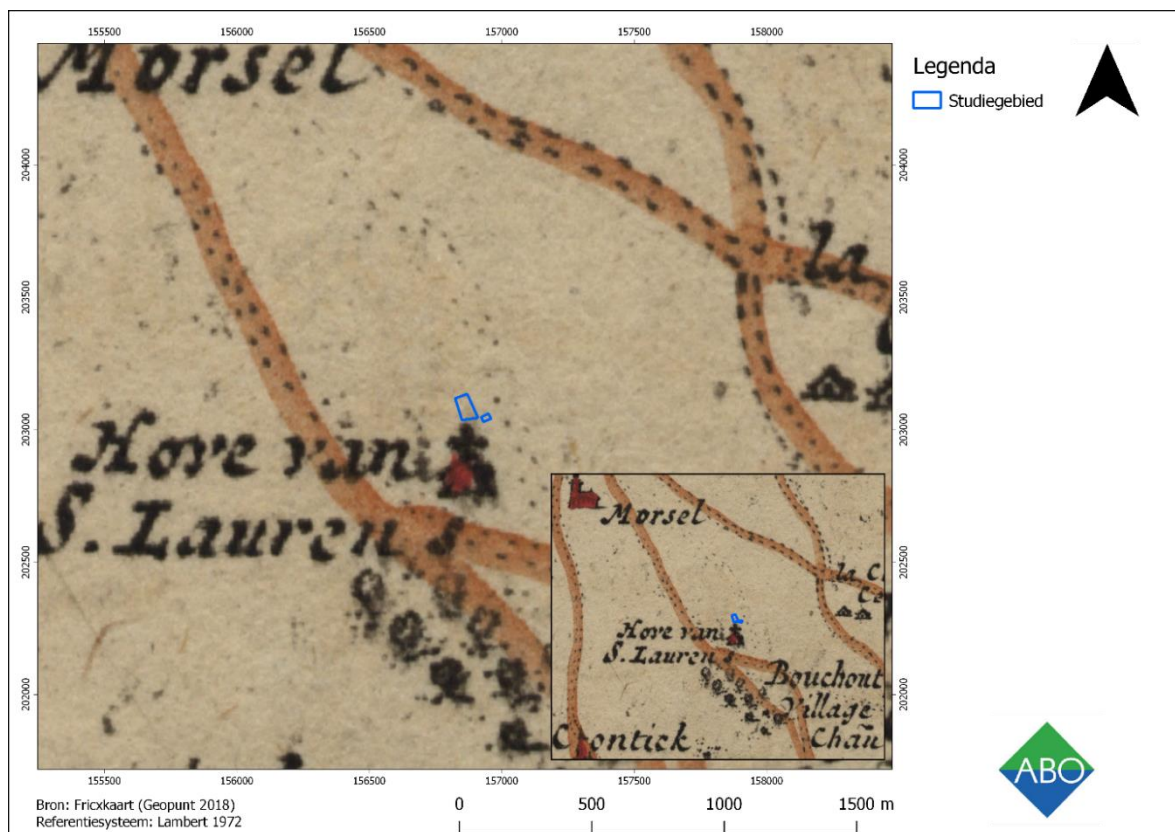
een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd. Het bureauonderzoek wees uit dat, hoewel de verwachting op steentijdvindplaatsen niet onbestaande was, de kans op het aantreffen van meerperiodensites hier domineerde, waardoor voor een proefsleuvenonderzoek en niet voor een landschappelijk booronderzoek werd geopteerd.⁴⁷

Volgens de archeologische bronnen zijn er in de omgeving van het onderzoeksgebied verschillende vindplaatsen aangetroffen. De meeste vindplaatsen bevinden zich verspreid rondom het studiegebied. Deze vindplaatsen getuigen van menselijke aanwezigheid in Kontich in de metaaltijden, de Romeinse periode en de middeleeuwen. Voornamelijk de sites Alfsberg, Nachtegaalhoeve en Kontich-Kazerne zijn hierbij van belang. De site Kontich-Kazerne bevindt zich slechts op zo'n 500m ten zuidoosten van het studiegebied. Er is bijgevolg een hoge verwachting aan sporen uit deze periodes in het studiegebied. Hoewel de kans op steentijdvindplaatsen niet onbestaande is, is kans op het aantreffen van meerperiodensites in het studiegebied het grootst.

4.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

4.3.1 FRICXKAART (CA. 1712)

Op de kaart van Fricx wordt Kontich aangeduid als "Contick" (Figuur 33). Ten zuiden van het projectgebied wordt het Hove van Sint Laurens weergegeven, oftewel het huidige Hove. Door het gebrek aan detaillering en foutieve geografische weergave is de Fricxkaart echter weinig relevant voor dit onderzoek.



Figuur 33: Fricxkaart (1:15.000 en 1:50.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2018).

⁴⁷ Goovaerts 2017, 9

4.3.2 FERRARISKAART (CA. 1771- 1778)

De Ferrariskaart geeft een eerste duidelijke indicatie van het historisch landschap waarin het studiegebied zich bevond (Figuur 34). De locatie van de site wordt hierop gekenmerkt door akkers en velden, omgeven door hagen (en bomen). Net ten zuidoosten van het zuidoostelijk deel van het projectgebied bevindt zich een gebouw. Kontich wordt aangegeven met de benaming “Conticq”. Ten zuidwesten van het projectgebied ligt het domein van Chateau de Baoutersem, omgeven door een vijfhoekige gracht met wal. Hier bevindt zich vandaag het Hof van Spruyt.⁴⁸ Ten noorden van het projectgebied staat ‘Klein Meyl’ geschreven. De ‘Meyl’ slaat op de lokale buurtgemeenschap waaraan de Meylweg zijn naam dankt.⁴⁹ Het gebied rondom het onderzoeksgebied is nu duidelijk verdeeld in percelen.



Figuur 34: Ferrariskaart (1:6500 en 1:3000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2018).

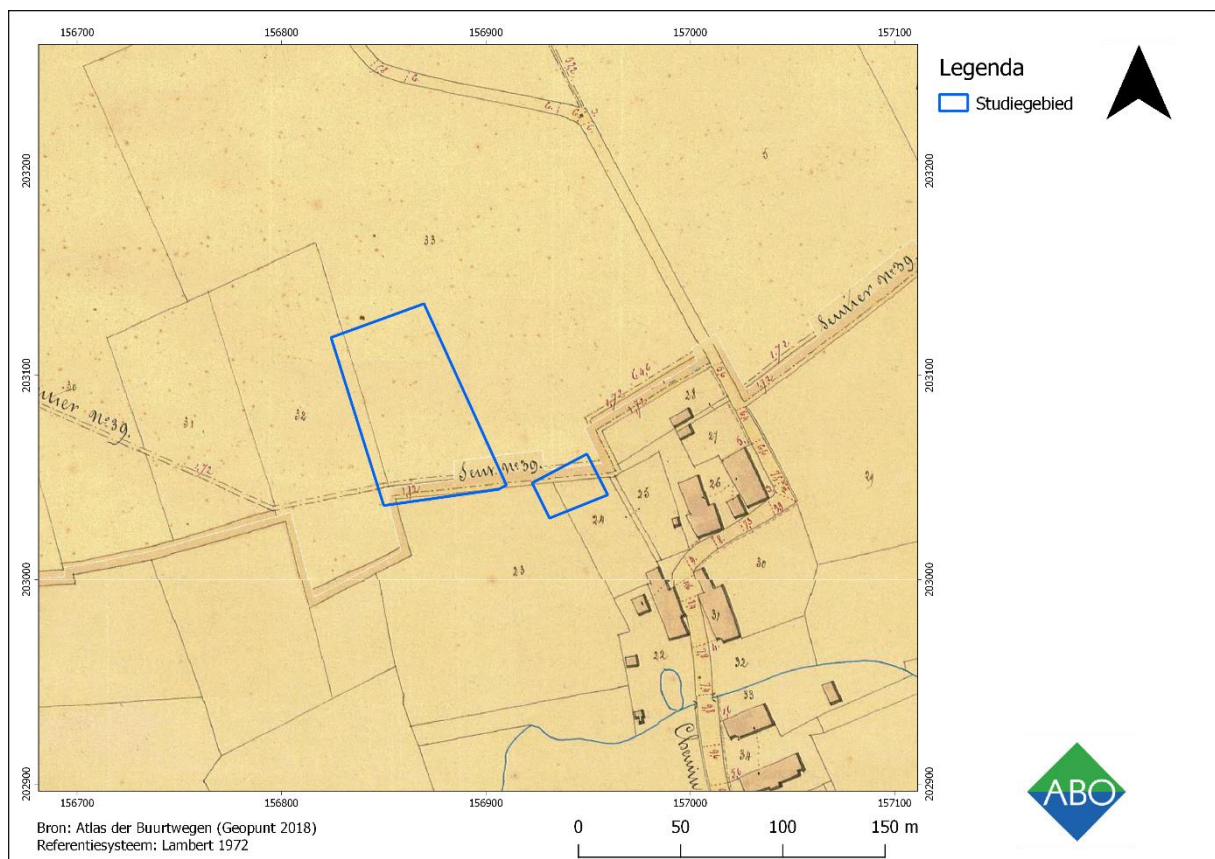
⁴⁸ Google Maps, 2018:

<https://www.google.be/maps/place/Hof+van+Spruyt/@51.1361811,4.4600868,676m/data=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x47c3fa87608719bf:0xd6906273e43bcb8!8m2!3d51.1361778!4d4.4622755>.

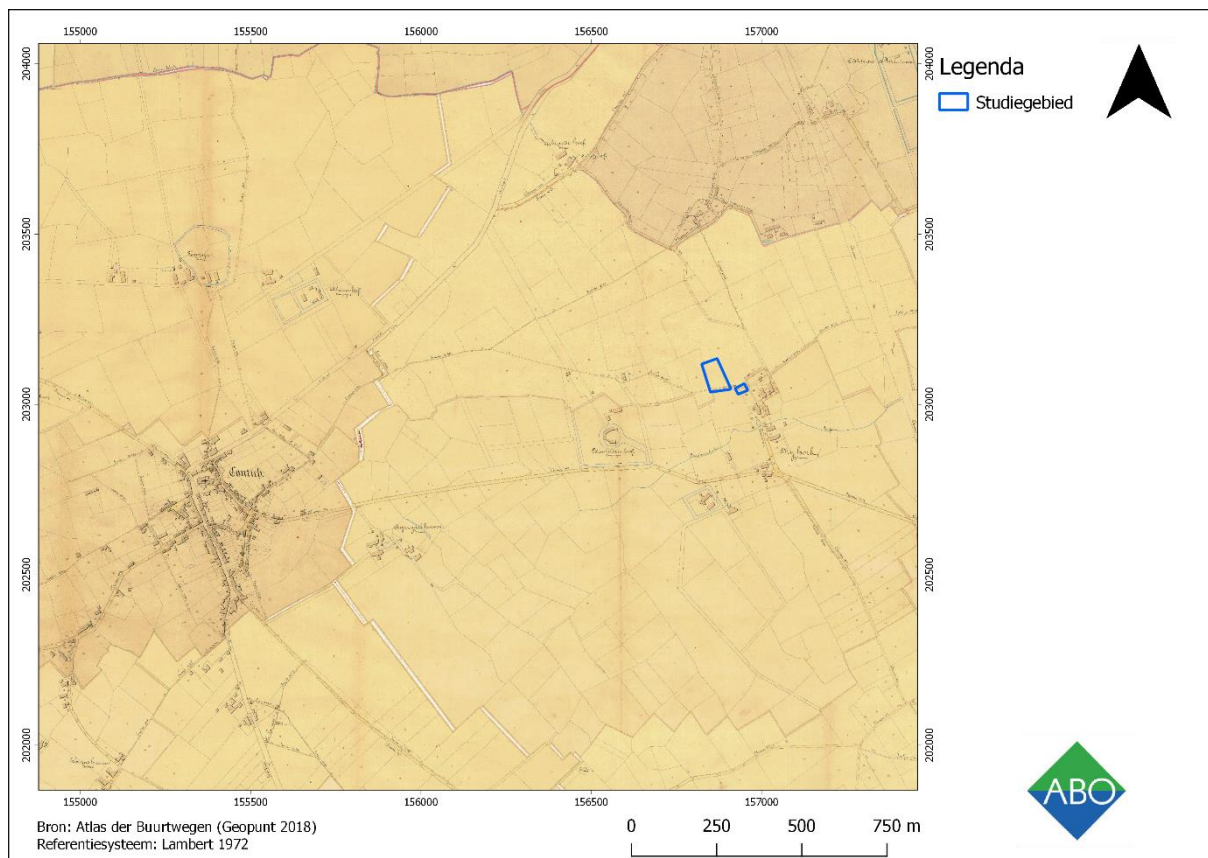
⁴⁹ Koninklijke Kring voor heemkunde, 2017: <http://www.museumkontich.be/Sprokkels/KoKaz.htm>.

4.3.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1841)

Net zoals op de Fricxkaart wordt Kontich in de Atlas der Buurtwegen ook weergegeven als “Contick” (Figuur 35, Figuur 36). De percelering verschilt t.o.v. die op de Ferrariskaart. Het zuidoostelijk deel van het studiegebied omvat nu duidelijk delen van drie verschillende percelen en een weg, namelijk de latere Meylweg. Door een fout bij het georefereren van de kaart loopt de weg in het noordelijke onderzoeksterrein en niet erlangs. In het zuidelijke onderzoeksterrein klopt het tracé. Heden ten dage is het tracé van de Meylweg lichtelijk anders en loopt het niet meer door het projectgebied (zie punt 4.4). De bebouwing ten zuidoosten van het zuidoostelijke deel van het studiegebied is uitgebreid t.o.v. de Ferrariskaart. Er is nu ook een waterloop, de Boutersembeek, aangegeven, welke overeenkomt met de huidige Lachene- /Boutersembeek.



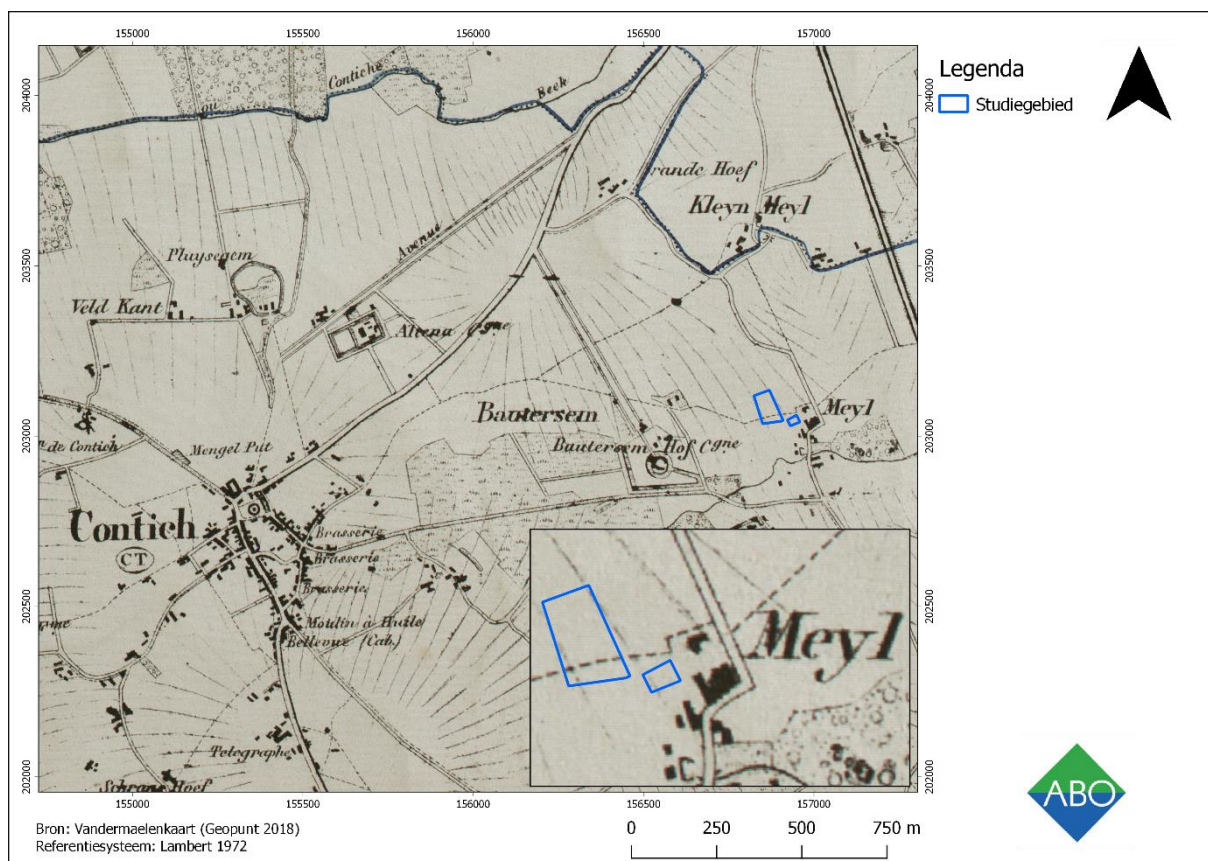
Figuur 35: Atlas der Buurtwegen (1:2000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (detail). (Bron: Geopunt 2018).



Figuur 36: Atlas der Buurtwegen (1:12.000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (ver). (Bron: Geopunt 2018).

4.3.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)

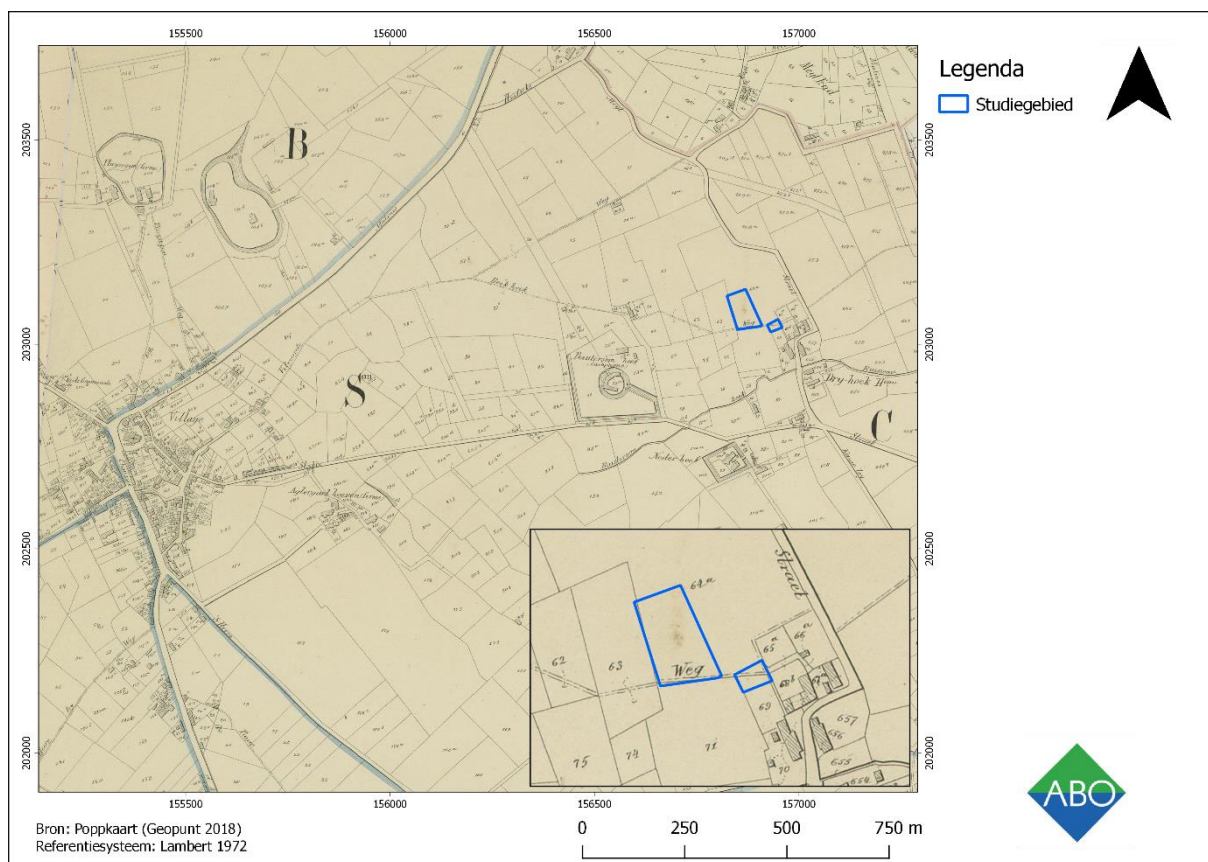
Op de Vandermaelenkaart is nu, naast Klein Meyl ten noorden van het studiegebied, ook Meyl te zien bij de bebouwing net ten zuidoosten van het studiegebied (Figuur 37). Verder zijn er niet meer details zichtbaar t.o.v. de Atlas der Buurtwegen.



Figuur 37: Vandermaelenkaart (1:12.000 en 1:4000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2018).

4.3.5 POPPKAART (CA. 1842-1879)

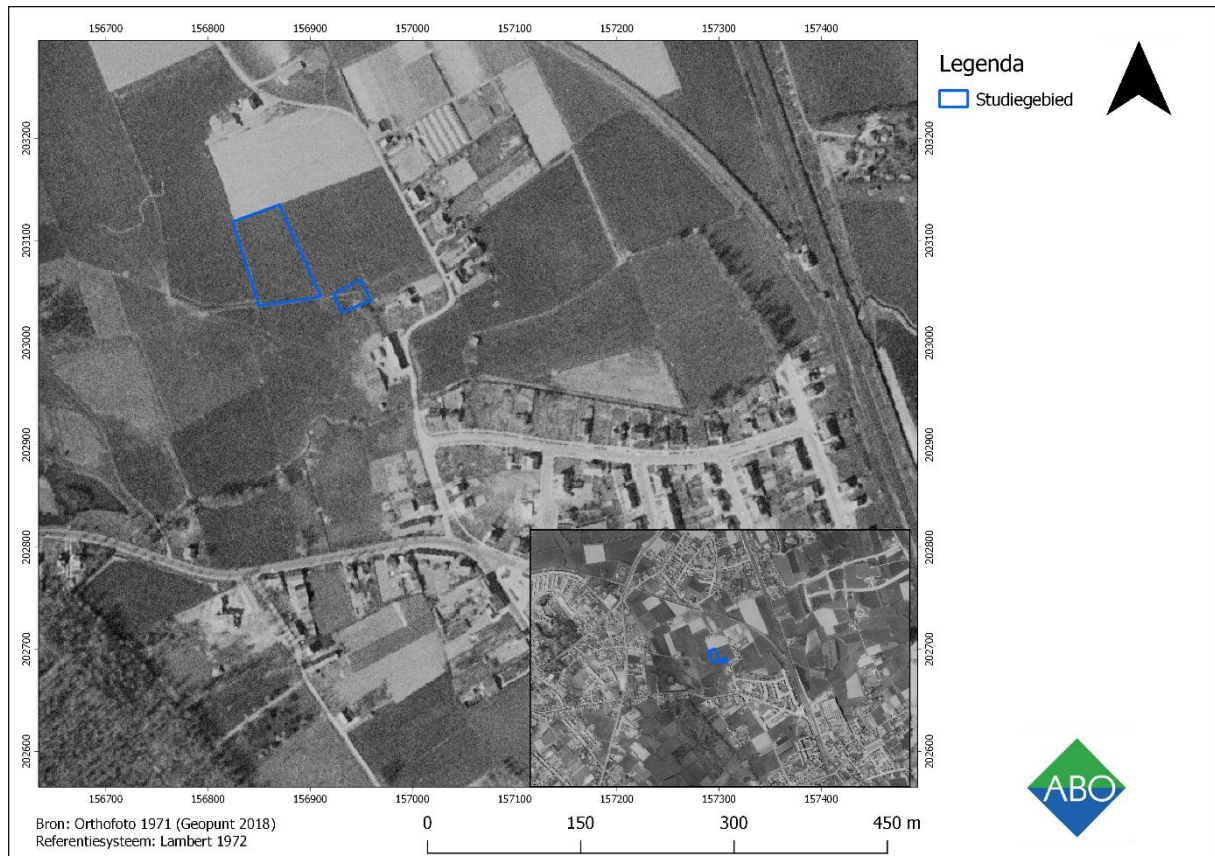
Op de Poppkaart is de percelering wederom gewijzigd t.o.v. de Atlas der Buurtwegen (Figuur 38). Verder zijn er geen wijzigingen die betrekking hebben tot het studiegebied.



Figuur 38: Poppkaart (1:10.000 en 1:4000) met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2018).

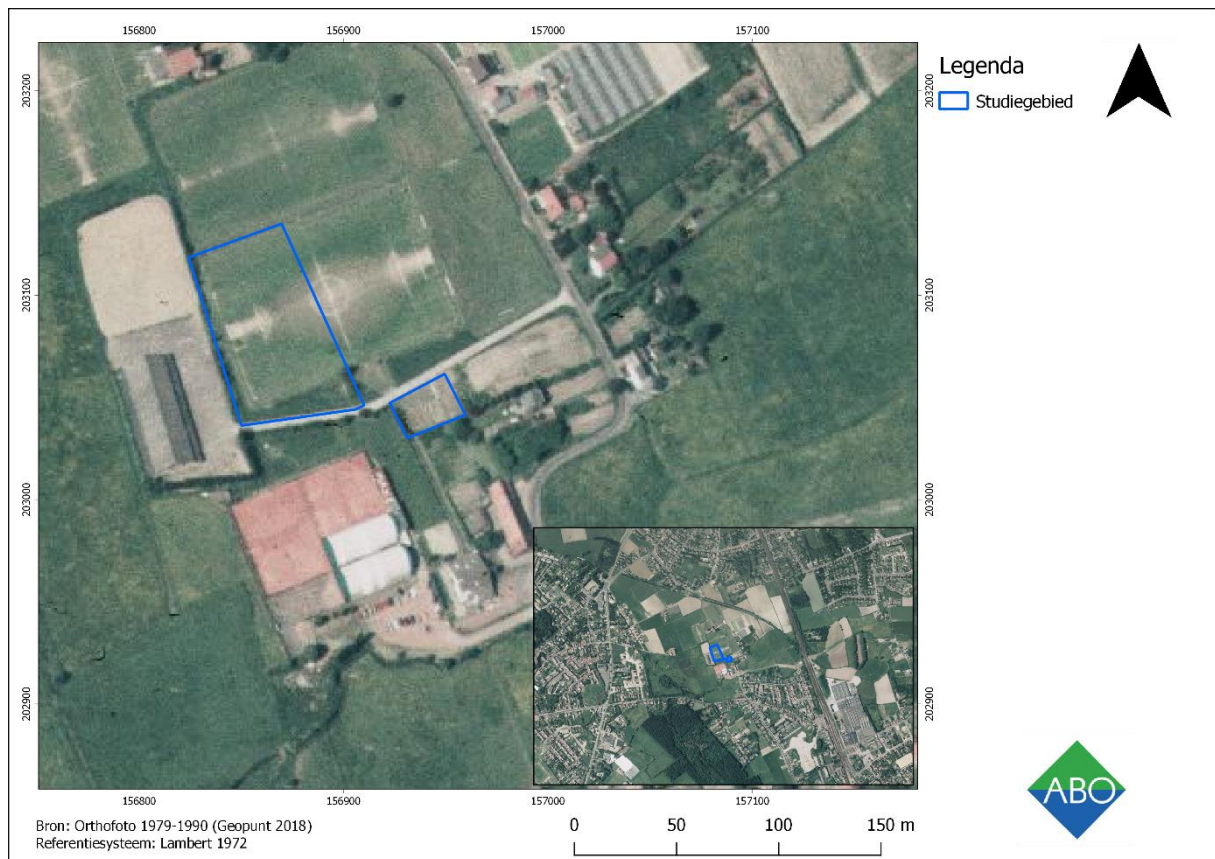
4.4 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

Op de vroegste luchtfoto van het gebied is te zien dat het studiegebied nog steeds bestaat uit onbebouwde landbouwgrond (Figuur 39). Opvallend is de toenemende bebouwing ten westen en zuidoosten van het onderzoeksgebied.



Figuur 39: Orthofotomozaïek (1:4.000 en 1:30.000), kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (1971) met weergave van het studiegebied. (Bron: Cartesius 2018).

Op de luchtfoto van 1979-1990 is te zien hoe het noordwestelijk deel van het studiegebied in gebruik is als voetbalveld (Figuur 40). Het zuidoostelijk deel is grasland. Het tracé van de Meylweg is lichtelijk anders ten opzichte van de vorige luchtfoto. De weg loopt nu ten noorden van en langs het zuidelijke onderzoeksterrein en niet meer erdoor.



Figuur 40: Orthofotomozaïek (1:5000), kleinschalig, zomeropnamen, kleur (1979-1990) met weergave van het studiegebied. (Bron: Geopunt 2018).

5 BESLUIT

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

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

Landschappelijk

Topografisch ligt het onderzoeksgebied op een gunstige locatie. Het onderzoeksgebied is in een gradiëntzone gelegen op iets hoger gelegen gronden aan de voet van de cuestahelling van een uitloper van de Subcuesta van Boom. Bovendien situeert het zich zo'n 200m ten noorden van de Lachenebeek.

Bodemkundig

Volgens de bodemkaart wordt in het studiegebied een zwak tot matig gleyige zandleembodem verwacht met textuur B-horizont of met weinig duidelijke kleur B-horizont. Op geringe of matige diepte komt een klei-zandsubstraat voor. Deze bodems zijn enigszins te nat in de winter en te droog in de zomer, en vragen drainering indien ze gebruikt worden als akkerland. Ze zijn eerder geschikt als weiland.

Archeologisch

Lithisch materiaal in de omgeving wijst op menselijke aanwezigheid in de steentijd in het mesolithicum en het neolithicum. Verschillende sites in de nabije en wijdere omgeving van het studiegebied getuigen van bewoning en begraving in de metaaltijden –bronstijd en ijzertijd- en de Romeinse periode, met name de sites Alfsberg, Kontich-Kazerne en Nachtegaalhoeve.

Uit de vroege middeleeuwen zijn in de nabije en wijdere omgeving van het studiegebied grondsporen en aardewerk gekend. Er werd aardewerk uit de volle middeleeuwen gevonden tijdens veldprospecties. Het Boutersemhof en de hoeve Klein Boutersem getuigen van continue bewoning sinds de 13^{de} eeuw. Voorts werden er ook grondsporen uit de nieuwe tijd geregistreerd.

Cartografisch

Uit cartografische bronnen blijkt dat de mate van verstoring in de vorm van bebouwing gedurende de laatste eeuwen onbestaande is. Dit komt de bewaring van eventuele grondsporen ten goede.

5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Op basis van de reeds gekende archeologie in de nabije omgeving van het studiegebied (cfr. Centrale Archeologische Inventaris), omvat het studiegebied een hoog archeologisch potentieel voor resten uit de metaaltijden (bronstijd en ijzertijd), de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Voornamelijk sporen uit de bronstijd en de vroege middeleeuwen zouden van grote waarde zijn voor de historische kennis van Kontich en de ruimere regio. Uit deze periodes zijn slechts schaarse resten gekend. Op basis van de bodemopbouw, de landschappelijke ligging van het studiegebied en de enkele losse vondsten lithisch materiaal uit de steentijd in de omgeving, is er ook een steentijdpotentieel. De aandacht richt zich echter vooral op meerperiodensites.

Gezien de bodemopbouw en de vermoedelijk beperkte bodemverstoring, is de kans op een degelijke bewaring van de eventuele archeologische resten binnen het studiegebied groot. Aangezien de bodemverstoring van de geplande werken plaats zal vinden over het ganse studiegebied, en dit op diverse diepten, is er een grote kans op de vernietiging van potentiële archeologische resten in de bodem. Bovendien werd aangetoond dat er te weinig buffer is om te voorkomen dat het bodemarchief zou aangetast worden bij de bodemingrepen met geringe verstoringsdiepte. Binnen het kader van de archeologienota worden landschappelijke boringen nodig geacht om de bewaringstoestand en graad van verstoring van de bodem te evalueren. Deze methode is echter minder geschikt om grondsporen te detecteren, waardoor een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven in uitgesteld traject wordt geadviseerd voor het gehele onderzoeksgebied.

5.3 SAMENVATTING

Deze archeologienota werd opgesteld door ABO nv naar aanleiding van de bouw van een cinemacomplex van Cinema 4 You aan de Meylweg te Kontich (provincie Antwerpen). Hiervoor werd een archeologisch bureauonderzoek verricht. Het doel van dit onderzoek is drieledig. 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 zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

1. Het is duidelijk dat er een grote verwachting van archeologische resten is binnen het studiegebied. Op basis van de reeds gekende archeologische data in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied en de historische rijkdom van Kontich, kunnen resten verwacht worden uit de steentijd en in grotere mate ook uit de bronstijd, ijzertijd, Romeinse periode, middeleeuwen en post-middeleeuwen.
2. De bodemerosie in de omgeving van het studiegebied is zeer klein tot verwaarloosbaar, verder werd deze grond consequent gebruikt als landbouwgrond doorheen de voorbije eeuwen. De geplande werken zullen echter een zekere invloed hebben op de ondergrond van het studiegebied. Hierdoor zijn de potentieel aanwezige archeologische resten die zich binnen het studiegebied bevinden op een diepte van 30cm tot lokaal 300cm bedreigd door vernietiging.
3. Er is een hoge verwachting voor archeologische resten van een diverse reeks perioden doorheen de geschiedenis ter hoogte van het studiegebied. Hoewel de kennis van de geschiedenis van Kontich reeds dankzij verschillende archeologische onderzoeken gesterkt is, is kennis van de bronstijd, en de vroege middeleeuwen schaars. Dankzij de hoge verwachting voor archeologische resten, de huidige kennislacunes en de waarschijnlijk goede bewaring van de ondergrond is het potentieel tot kennisvermeerdering groot.

Op basis van het bureauonderzoek worden landschappelijke boringen aanbevolen om de verstoringsgraad van de bodem te evalueren. Deze methode is echter onvoldoende geschikt voor het opsporen van grondsporen, waardoor verder vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven wordt geadviseerd. De onderzoeksterreinen zijn toegankelijk voor landschappelijke boringen, maar zijn nog niet toegankelijk voor het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek, omwille van circusactiviteiten die nog moeten plaatsvinden. Daarom wordt het proefsleuvenonderzoek opgenomen in uitgesteld traject.

DEEL 2 LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

1 INLEIDING

De OE-code van het landschappelijk bodemonderzoek is 2018H283.

1.1 THESAURUS

Landschappelijk booronderzoek, Kontich, afgetopte B-horizont, verder vooronderzoek in de vorm van proefsleuven.

1.2 ADMINISTRatieve GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2018H283
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO NV
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres studiegebied	Meylweg
- Straat + nr.:	Meylweg 34
• Postcode :	2550
• Fusiegemeente :	Kontich
• Land :	België
Lambertcoördinaten 1972 (EPSG:31370)	Studiegebied NW: xMin: 156824.25 ; yMin: 203036.23 ; xMax: 156910.05 ; yMax:203134.99 Studiegebied ZO: xMin: 156922.66 ; yMin 203030.06 ; xMax: 156959.65 ; yMax 203061.48
Kadaster	
• Gemeente :	Kontich
• Afdeling	2
• Sectie	C
• Percelen:	0666F, 0666C, 0064F2 (deels)
Onderzoekstermijn	Augustus 2018
Thesauri	Landschappelijk booronderzoek, Kontich, afgetopte B-horizont, verder vooronderzoek in de vorm van proefsleuven

2 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Op basis van het reeds uitgevoerde bureauonderzoek kon vastgesteld worden dat het studiegebied een hoog potentieel tot kennisvermeerdering heeft. De bewaringstoestand en de verstoringsgraad van de bodem op de onderzoeksterreinen kon echter onvoldoende aangetoond worden. Bijgevolg werd binnen het kader van de archeologienota een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd.

2.1 DOEL VAN HET ONDERZOEK

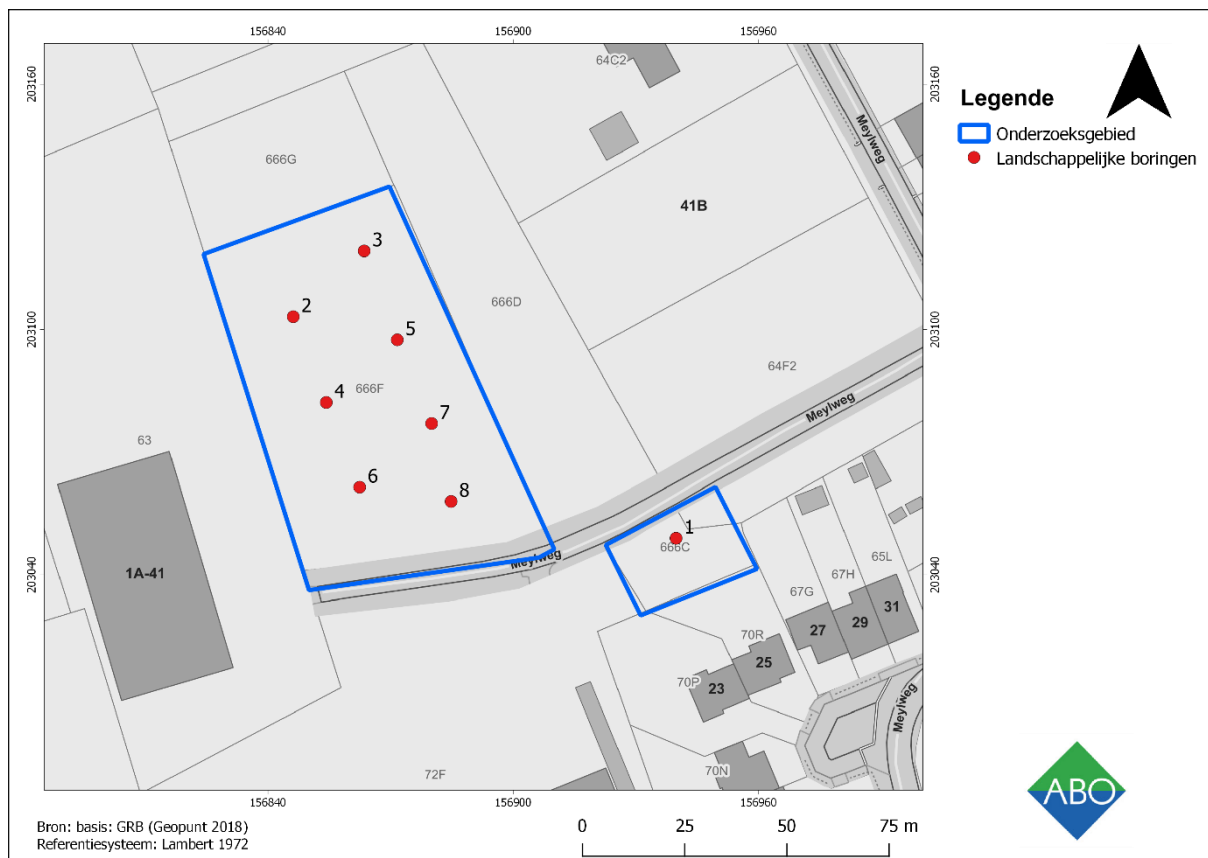
Het doel van het landschappelijk booronderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en bodembewaring ter hoogte van het onderzoeksgebied. Hierbij werd getracht een antwoord op de onderstaande vragen te formuleren:

Hoofdvraag		Bijvra(a)g(en)
1. Is de lithostratigrafische opbouw intact?	Ja	a. Komt deze overeen met de gegevens op de bodemkaart? b. Welke lithologische karakteristieken inzake textuur, korrelgrootte, sortering, afronding en kleur kunnen worden onderscheiden? c. Welke horizonten kunnen worden waargenomen? d. Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden? e. Op welk niveau bevindt de grondwatertafel zich? f. Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding? g. Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig? h. Zijn er indicaties voor erosie?
	Nee	a. Wat is de omvang van deze anomalie? b. Is de anomalie natuurlijk of antropogeen? c. Welke natuurlijke processen hebben deze anomalie veroorzaakt? → Zou deze anomalie een afwezigheid van archeologische resten kunnen veroorzaken? d. Welke antropogene processen hebben deze anomalie veroorzaakt? → Zou deze anomalie een afwezigheid van archeologische resten kunnen veroorzaken?
2. Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw?		
3. Wat is de genese en ouderdom van de aardkundige eenheden?		

Op basis van de resultaten van dit booronderzoek dient er bepaald te worden of en, indien ja, welke verdere stappen er ondernomen moeten worden naar vervolgonderzoek toe in uitgesteld traject (archeologisch booronderzoek, proefputten, proefsleuven, vrijgave,...)

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de Meylweg te Kontich (prov. Antwerpen) (Figuur 41 - 43). Het onderzoeksgebied bestaat uit twee terreinen die zich aan weerszijden van de Meylweg 34 bevinden (perceel 666C ten zuiden en 666F ten noorden). Dit rapport behandelt beide terreinen.



Figuur 41: GRB met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Geopunt 2018).



Figuur 42: Zicht op het zuidelijke onderzoeksterrein vanuit het noordwesten (Bron: ABO nv 2018).



Figuur 43: Zicht op het noordelijke onderzoeksterrein vanuit het zuidwesten (Bron: ABO nv 2018)

3 LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De vraagstellingen kunnen beantwoord worden door middel van een landschappelijk booronderzoek (Figuur 44, Tabel 6). Ze hebben een minder grote impact op het bodemarchief dan landschappelijke profielputten. De landschappelijke boringen werden in een verspringend driehoeksgrid van ca. 20m x 24m geplaatst door middel van een edelmanboor met diameter 7cm. De boorprofielen werden telkens gefotografeerd en digitaal geregistreerd. Alle boringen reikten tot in de C-horizont. Het landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd op 31 augustus 2018 door medewerkers van ABO nv.



Figuur 44: Orthofoto met aanduiding van de uitgevoerde landschappelijke boringen (Bron: ABO nv 2018)

Boring	X	Y	Z
1	156939,84	203048,93	16,76
2	156846,19	203103,13	17,39
3	156863,54	203119,22	17,76
4	156854,27	203082,15	17,17
5	156871,64	203097,48	17,57
6	156862,43	203061,42	16,69
7	156880,04	203077,01	17,17
8	156884,80	203057,93	16,79

Tabel 6: Locatie van de uitgevoerde boringen (Bron: ABO nv 2018)

3.2 BESPREKING BOORSTATEN

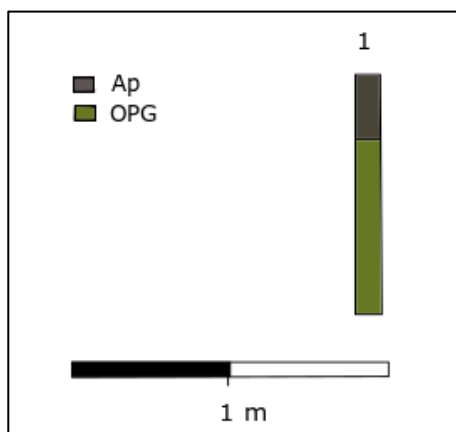
Hieronder wordt de aangetroffen bodemopbouw besproken. Op het einde van dit hoofdstuk zullen deze boorprofielen geïnterpreteerd worden op basis van een terugkoppeling naar de ruimere landschappelijke context en de processen die mogelijk een impact hebben gehad op de ontwikkeling van de bodemopbouw ter hoogte van het onderzoeksgebied. De boringen zijn onder te brengen in twee typeprofielen.

3.2.1 TYPEPROFIEL AP-OPG (BORING 1)

Het eerste typeprofiel is een Ap-OPG bodemprofiel. Dit typeprofiel werd herkend in boring 1 (Figuur 45 - 38). Boring 1 is uitgevoerd tot een diepte van -80 cm MV. De TAW hoogte van het maaiveld is ter hoogte van deze boring 16,76 m. In de boring werden twee lagen aangetroffen. Bovenaan hebben we te maken met een donkerbruine ploeglaag (Ap-horizont) van ca. 20 cm dik. Van 20 tot 80 cm diep bevindt zich een lichte groenbruine geelwitte gevlekte, opgebrachte laag (OPG), die mogelijk werd aangebracht bij het aanleggen van de Meylweg. Beide lagen waren zeer droog. De boring reikte tot -80 cm diep. Er kon niet verder geboord worden omdat de bodem te droog werd en bijgevolg ondoordringbaar was.



Figuur 45: Boorfoto van boring 1 (Bron: ABO nv 2018)



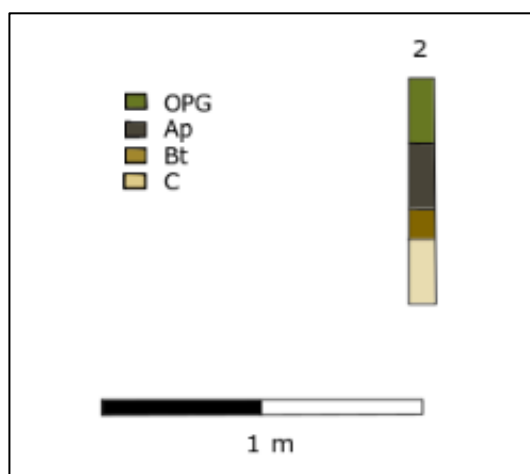
Figuur 46: Boortekening boring 1 (Bron: ABO nv 2018)

3.2.2 TYPEPROFIEL (OPG)-AP-BT-C(G) (BORINGEN 2-8)

Ter hoogte van boringen 2, 3, 4, 5, 6, 7 en 8 werd een (OPG)-Ap-Bt-C(g) bodemprofiel vastgesteld (Figuur 47 - 61). Deze boringen bevinden zich respectievelijk op een hoogte van 17,39 m TAW, 17,76 m TAW, 17,17 m TAW, 17,57 m TAW, 16,69 m TAW, 17,17 m TAW en 16,79 m TAW. In boringen 2, 3, 5 en 7 hebben we bovenaan te maken met een groenbruine opgebrachte laag (OPG) bestaande uit tertiair zand van ca. 20 à 35 cm dik, gevolgd door een grijsbruine ploeglaag (Ap-horizont) van ca. 20 à 30 cm dik. In boringen 4, 6 en 8 is er geen opgebrachte laag en hebben we bovenaan te maken met een grijsbruine ploeglaag van ca. 40 à 55 cm dik. Onder de ploeglaag doet zich een ca. 10 à 20 cm dikke, lichte bruingrijze tot bruingroene B-horizont met lutuminspoeling (Bt-horizont) voor, vooraleer de C-horizont aanvangt. In boring 2 komt een lichte beigewitte gevlekte C-horizont voor, in boringen 3, 5 en 8 een lichte groenbruine gevlekte C-horizont, in boringen 4 en 6 een lichtbruine witoranje gevlekte C-horizont met roestvlekken (Cg-horizont) en in boring 7 een groene bruinoranje gevlekte Cg-horizont. In boringen 2, 4 en 6 bestaat de C-horizont uit dekzand. In boringen 3, 5, 7 en 8 bestaat de C-horizont uit tertiaire, mariene afzettingen. Er komen roestverschijnselen voor in de Cg-horizont vanaf ca. -55 à -75 cm MV.



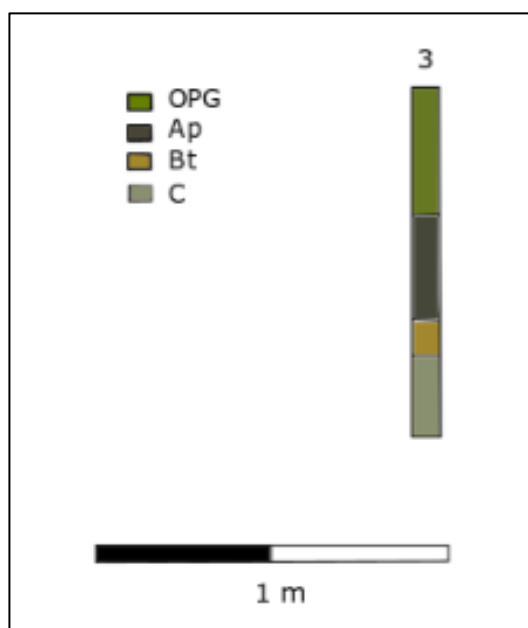
Figuur 47: Boorfoto van boring 2 (Bron: ABO nv 2018)



Figuur 48: Boortekening boring 2 (Bron: ABO nv 2018)



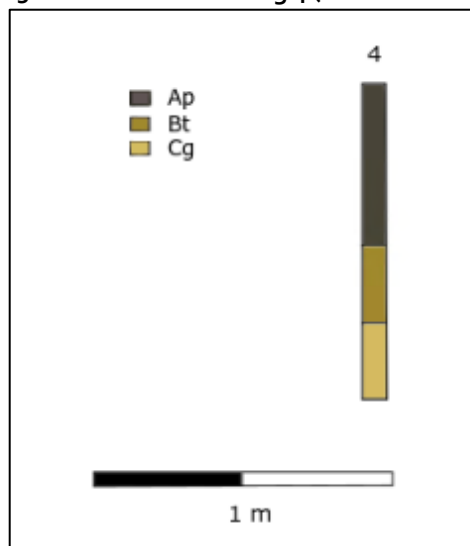
Figuur 49: Boorfoto van boring 3 (Bron: ABO nv 2018)



Figuur 50: Boortekening boring 3 (Bron: ABO nv 2018)



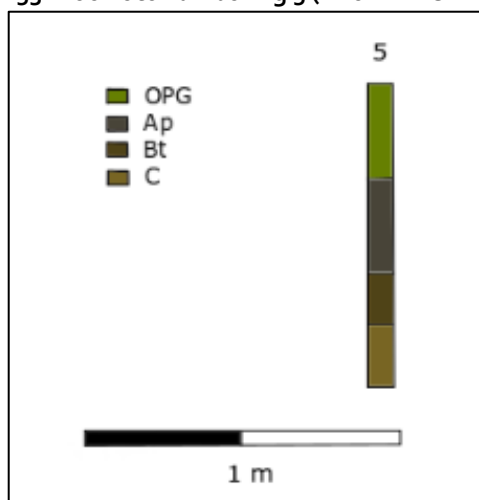
Figuur 51: Boorfoto van boring 4 (Bron: ABO nv 2018)



Figuur 52: Boortekening boring 4 (Bron: ABO nv 2018)



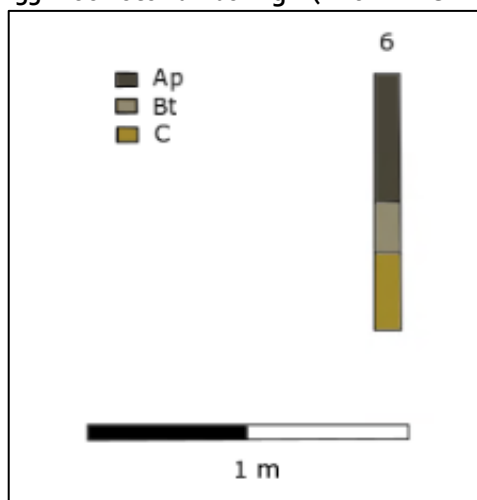
Figuur 53: Boorfoto van boring 5 (Bron: ABO nv 2018)



Figuur 54: Boortekening boring 5 (Bron: ABO nv 2018)



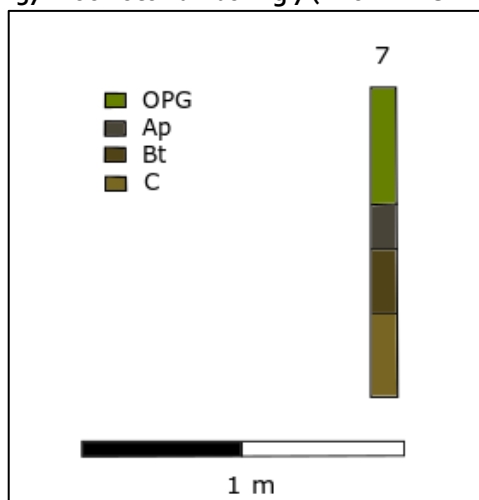
Figuur 55: Boorfoto van boring 6 (Bron: ABO nv 2018)



Figuur 56: Boortekening boring 6 (Bron: ABO nv 2018)



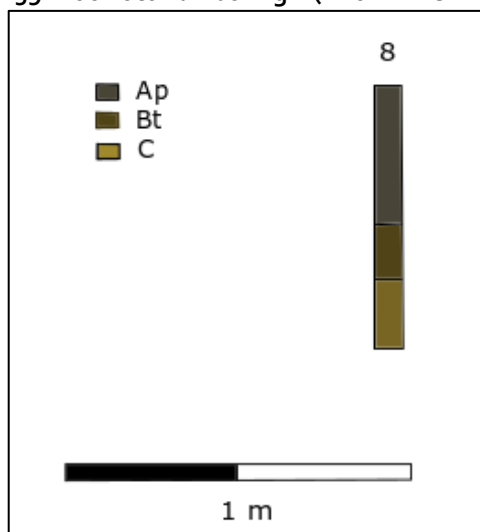
Figuur 57: Boorfoto van boring 7 (Bron: ABO nv 2018)



Figuur 58: Boortekening boring 7 (Bron: ABO nv 2018)

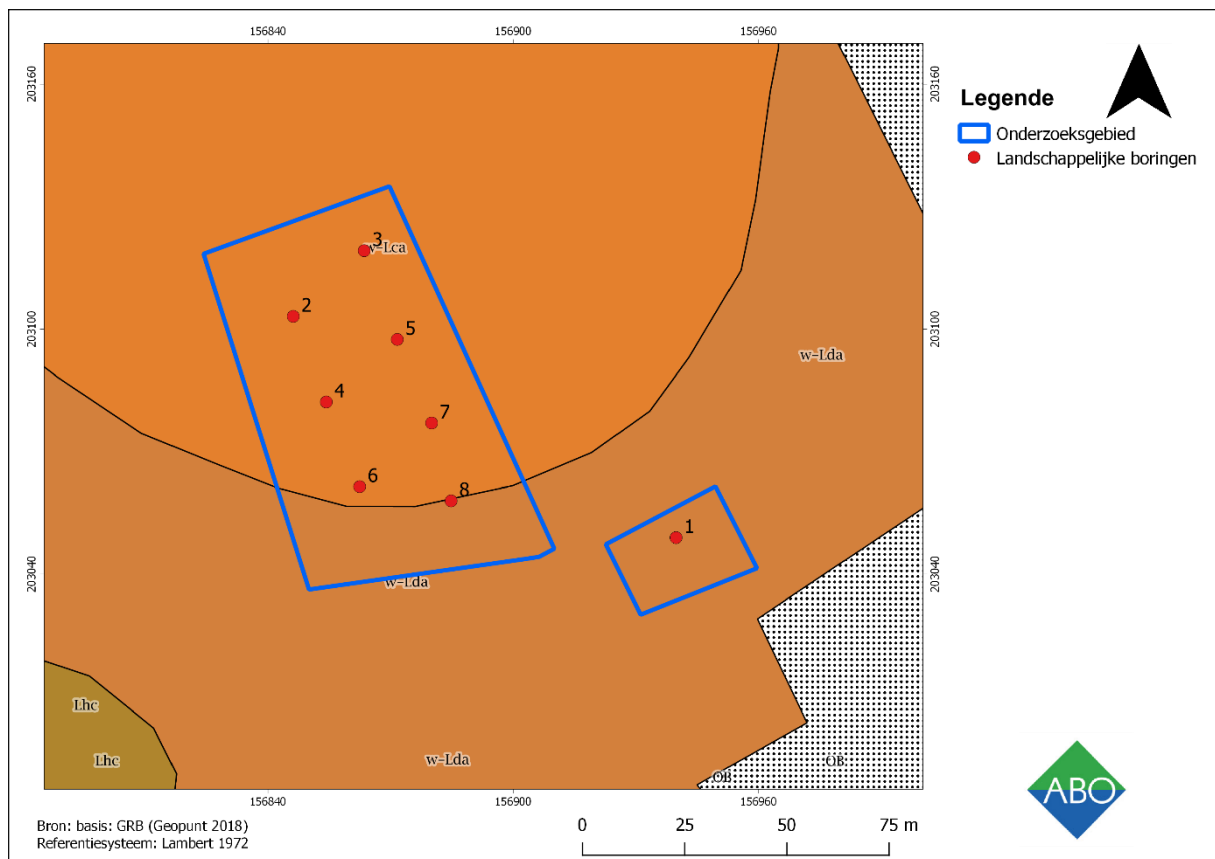


Figuur 59: Boorfoto van boring 8 (Bron: ABO nv 2018)



Figuur 60: Boortekening boring 8 (Bron: ABO nv 2018)

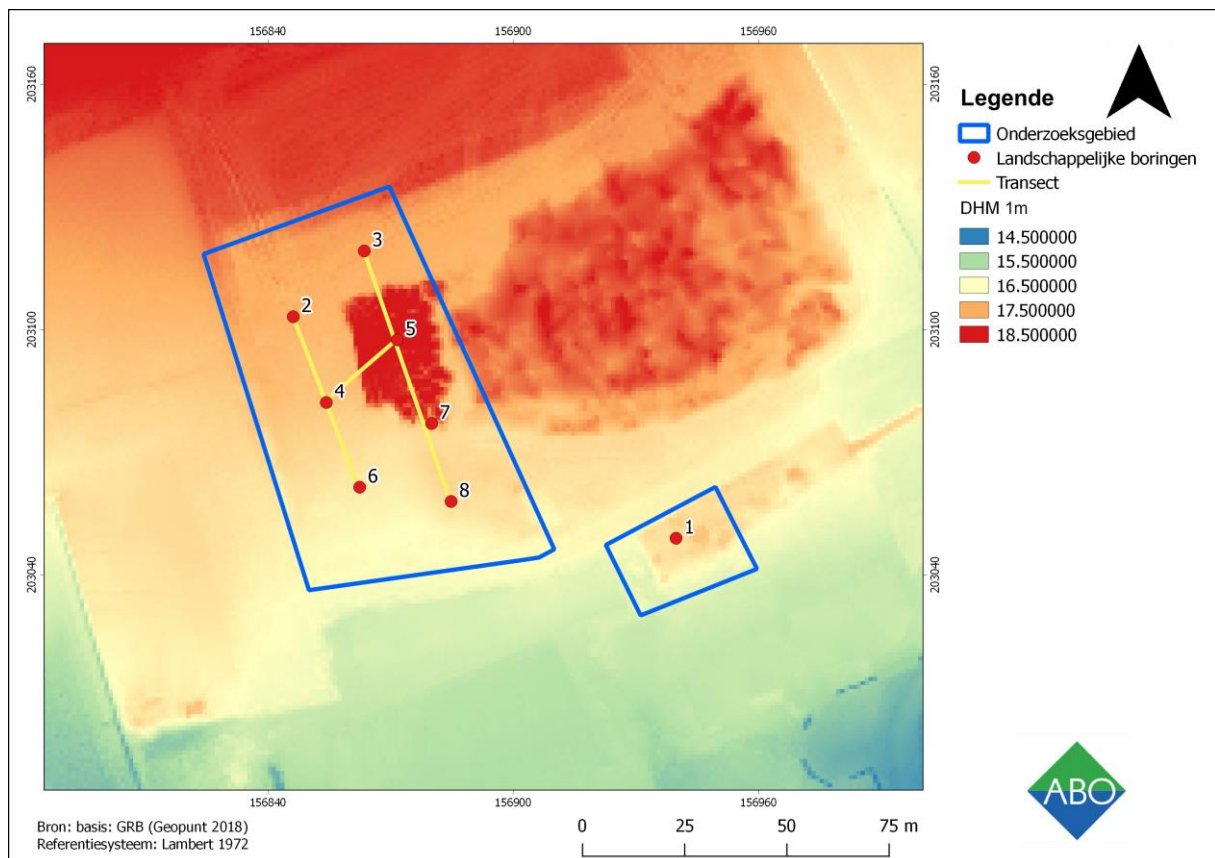
3.3 BODEMTYPES



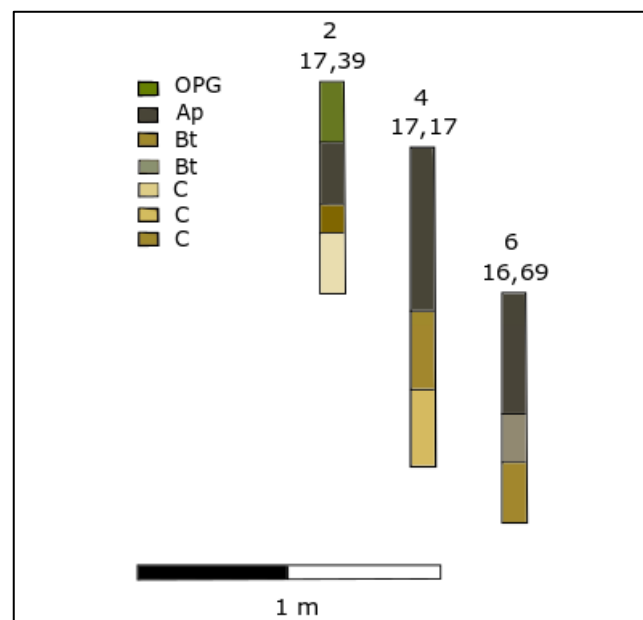
Figuur 61: Bodemkaart 1:50.000 met aanduiding van het onderzoeksgebied (Bron: Geopunt 2018).

De bodemkaart toont dat het studiegebied werd gekarteerd als bodemtypes w-Lca (noordelijk deel; oranje) en w-Lda (zuidelijk deel; donkeroranje) (Figuur 61). Beide behoren tot de zandleemgronden en omvatten ook een textuur B-horizont. De serie Lda (donkeroranje) betreft matig gleyige zandleemgronden en de serie Lca (oranje) zwak gleyige zandleemgronden. Het voorvoegsel 'w' duidt op een klei-zandsubstraat dat hier aanwezig is. In de nabije omgeving komt ook de serie Lbc (kakigroen) voor, wederom een zandleemgrond, maar droog en met een verbrokkelde textuur B horizon.

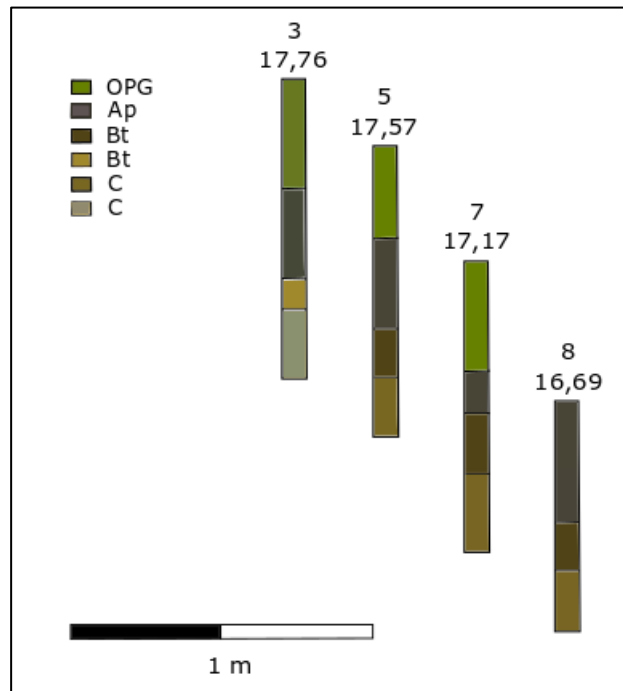
De landschappelijke boringen sluiten aan bij de gegevens van de bodemkaart. De topografie van het terrein helde licht af van het noorden naar het zuiden meteen lokaal, rechthoekig reliëfverschil binnen het noordwestelijk studiegebied (Figuur 62 - 65). Op het noordelijke onderzoeksterrein was de bodem plaatselijk afgegraven –er was nog een restant van een ploeglaag aanwezig- en opgehoogd met een tertiair opgebracht pakket. Dit was het geval ter hoogte van boringen 2, 3, 5 en 7, waar het reliëf hoger is. Dit verklaart de anomalie in het landschap. Op het zuidelijke onderzoeksterrein was de bodem waarschijnlijk verstoord door de aanleg van de Meylweg. De boringen wezen uit dat de bodem ter hoogte van het onderzoeksgebied uit een zandleembodem bestaat met een textuur B-horizont (w-Lca en w-Lda). De watertafel werd in geen enkele boring bereikt. De roestverschijnselen deden zich voor in de Cg-horizont tussen -55 en -75 cm MV. De bovenste 40 à 60cm van de boringen vertoonde uiterst droge eigenschappen, terwijl de horizonten daaronder eerder droog waren. Het onderzoeksgebied is in gebruik als weiland.



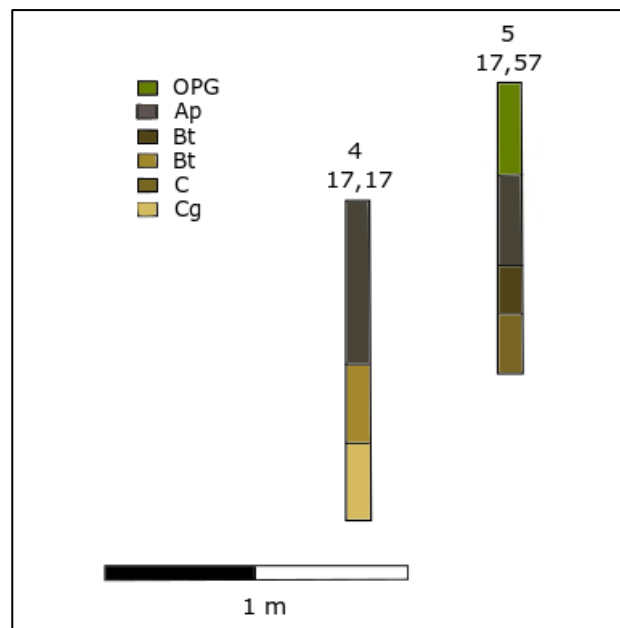
Figuur 62: DTM op basis van de ingemeten hoogtes van de boringen tijdens het terreinwerk en transect 2-4, 6 en 3, 5, 7, 8 en 4, 5 (geel) (Bron: ABO nv 2018).



Figuur 63: Transect 2, 4 en 6 (in m TAW) (Bron: ABO nv 2018)



Figuur 64: Transect 3, 5, 7 en 8 (in m TAW) (Bron: ABO nv 2018)



Figuur 65: Transect 4 en 5 (in m TAW) (Bron: ABO nv 2018)

3.3.1 CONCLUSIE

Het booronderzoek wees uit dat de bodemopbouw ter hoogte van het noordelijke onderzoeksterrein matig goed bewaard is gebleven. In de boringen werd een (OPG)-Ap-Bt-C(g) bodemprofiel geregistreerd. Het noordelijke terrein werd plaatselijk afgegraven en opgehoogd. De bodem was op dit terrein diep beploegd (-40 à -60 cm), waardoor de Bt-horizont afgetopt werd en vrij dun (10 à 20 cm) is. De oorspronkelijke bodemopbouw blijkt op het noordelijke terrein slechts gedeeltelijk verstoord te zijn. Op het zuidelijke terrein werd een vermoedelijk opgebracht pakket vastgesteld. Op dit terrein is de bodem waarschijnlijk grotendeels verstoord door de aanleg van de Meylweg. Op basis van de resultaten van het landschappelijke bodemonderzoek kan een antwoord gegeven worden op de vooropgestelde onderzoeksvragen:

- **Is de lithostratigrafische opbouw intact?** De lithostratigrafische opbouw is gedeeltelijk intact omdat we te maken hebben met een afgetopte B-horizont.
- **Komt deze overeen met de gegevens op de bodemkaart?** Ja, er werden w-Lca en w-Lda bodemtypes aangetroffen.
- **Welke lithologische karakteristieken inzake textuur, korrelgrootte, sortering, afronding en kleur kunnen worden onderscheiden?** Alle boringen op het noordelijke terrein vertonen dezelfde eigenschappen. Er werd een zandleembodem met textuur B-horizont aangetroffen. De opgebrachte laag is groenbruin, de ploeglaag is grijsbruin, de Bt-horizont is licht bruingrijs tot bruingroen, de C-horizont is licht beigewit à licht groenbruin en de Cg-horizont is lichtbruin witoranje tot groen bruinoranje gevlekt. Er werd een fijne korrelgrootte vastgesteld.
- **Welke horizonten kunnen worden waargenomen?** In boring 1 werd een Ap-horizont en een opgebrachte laag waargenomen. In boringen 2, 3, 5 en 7 werd een OPG-, een Ap-, een Bt-, en een C(g)-horizont vastgesteld. In boringen 4, 6 en 8 werden een Ap-, een Bt-, en een C(g)-horizont geregistreerd.
- **Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden?** Bij boring 1 ontbreken vermoedelijk de oorspronkelijke bodemlagen door het afgraven en ophogen van de bodem bij de aanleg van de Meylweg. In boringen 2 tot 8 is de Bt-horizont vrij dun en afgetopt. Dit is te wijten aan diepgaande versturende ploegactiviteiten.
- **Op welk niveau bevindt de grondwatertafel zich?** De grondwatertafel werd tijdens het onderzoek niet bereikt.
- **Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding?** De bodems hebben een slechte waterhuishouding. De bodems zijn te nat in de winter en te droog in de zomer.
- **Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig?** Er waren geen begraven bodems aanwezig.
- **Zijn er indicaties voor erosie?** Neen.
- **Is de lithostratigrafische opbouw intact?** Neen
- **Wat is de omvang van deze anomalie?** Op het noordelijke onderzoeksterrein hebben we te maken met het afgraven en het terug ophogen van de bodem enerzijds, wat een lokaal rechthoekig reliëfverschil in het landschap heeft veroorzaakt en diepgaande ploegen anderzijds. Op het zuidelijke terrein is er sprake van vergraven gronden voor de straataanleg.
- **Is de anomalie natuurlijk of antropogeen?** De anomalie is antropogeen.

- **Welke natuurlijke processen hebben deze anomalie veroorzaakt?** Niet van toepassing
- **Zou deze anomalie een afwezigheid van archeologische resten kunnen veroorzaken?** Niet van toepassing.
- **Welke antropogene processen hebben deze anomalie veroorzaakt?** Diepgaande ploegactiviteiten en het afgraven en ophogen van de bodem hebben deze anomalie veroorzaakt.
- **Zou deze anomalie een afwezigheid van archeologische resten kunnen veroorzaken?** Het afgraven en terug ophogen van het noordelijke terrein heeft de oorspronkelijke bodem niet volledig aangetast. Als gevolg van de diepgaande ploegactiviteiten is de Bt-horizont op het noordelijke terrein wel erg dun. Archeologische resten kunnen evenwel nog steeds in de afgetopte Bt- of in de C(g)-horizont aanwezig zijn. Op het zuidelijke terrein is de oorspronkelijke bodem volledig verstoord door graafwerken bij het aanleggen van de straat en zijn archeologische resten niet meer te verwachten.
- **Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw binnen de grenzen van het te onderzoeken terrein?** Op het terrein had de bovenste laag een meer zandige textuur terwijl hieronder een lemiger textuur aanwezig was.
- **Wat is de genese en ouderdom van de te onderscheiden bodemkundige en geologische lagen?** De bodem ter hoogte van het onderzoeksgebied werd op een eolisch dekzandfaciës uit het Weichseliaan gevormd. Deze bestaan voornamelijk uit homogeen, fijn tot middelmatig zand. In sommige regio's komt onder het homogeen pakket een alternerend complex voor, opgebouwd uit ritmisch gelaagde zand- en leemlagen. De zandlagen bevatten in het gebied doorgaans glauconietkorrels. In het onderzoeksgebied werd in de boringen in de Cg-horizont groen glauconietrijk fijn zand aangetroffen. Het gaat om mariene afzettingen uit het tertiair.

Op basis van de landschappelijke boringen kon vastgesteld worden dat ter hoogte van het noordelijke onderzoeksgebied een (OPG)-Ap-Bt-C(g) bodemprofiel voorkwam. De lokale rechthoekige anomalie was te verklaren door het afgraven en ophogen van het terrein met een pakket tertiair zand. In boring 1 werd enkel een opgebracht pakket vastgesteld. We hebben te maken met een afgetopte Bt-horizont. De partiële afwezigheid van de Bt-horizont in de boringen is te verklaren door diepgaande ploegactiviteiten. Doordat de oorspronkelijke bodemopbouw grotendeels verdwenen is, is de kans op het aantreffen van steentijdgevoelige lagen klein. Grondsporen uit andere periodes kunnen echter wel nog aanwezig zijn in het bodemarchief. De aanwezigheid van grondsporen kon aan de hand van de landschappelijke boringen echter niet gedetecteerd worden. Bijgevolg dient over gegaan te worden tot de volgende stap van het vooronderzoek, namelijk het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek.

Voor de te hanteren methodologie en de relevante onderzoeksvragen, wordt er verwezen naar het programma van maatregelen.

4 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	Director		13/09/2018
Toon Moeskops	Business Unit Manager		13/09/2018
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		13/09/2018

5 BIBLIOGRAFIE

Adams, R., De Moor, G., Jacobs, P., Vermeire, S., Louwye, S. and Polfliet T., Quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest (1/50.000): kaart en toelichtingen bij het kaartblad Antwerpen (15), Vlaamse overheid. Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, 2002.

Annaert, R., 1993: *Een Viereckenschanze op de Alfsberg te Kontich: meer dan een cultusplaats*, Archeologie in Vlaanderen III.

Annaert, R., 1994: *Aanvullend onderzoek van de Gallo-Romeinse nederzetting Kontich-Kapelleveld*. Interimverslag 1993, Archeologie in Vlaanderen, IV.

Annaert, R., 2001/2002: *Een midden-Bronstijdwaterput en kuil uit de vroege IJzertijd op de site Kapelleveld in Kontich*, Archeologie in Vlaanderen, VIII.

Annaert, R., 1995/1996: *De Alfsberg te Kontich, eindrapport*, Archeologie in Vlaanderen V.

Antwerpse Vereniging voor Romeinse Archeologie (AVRA) 2016-2018: Opgravingen Kontich door Henri Verbeeck, [Online], www.avra.be/opgravingen-kontich (geraadpleegd op 6 juli 2018).

Arckens, M./N. Geelen/C. Beckers/J. De Beenhouwer, 2018: *Archeologienota. Kontich Meylweg 43. Resultaten*, Wijnegem.

Bogemans, F., Legende overzichtskaart quartairgeologie Vlaanderen, 2005 & 2008.

CadGIS 2018: Kadasterkaarten [Online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 6 juli 2018).

CAI Online (onroerend erfgoed) 2018: Centrale Archeologische Inventaris, [Online], www.cai.onroenderfgoed.be (locatie 105225, 105217, 105629, 151223, 105268, 100269, 105222, 100963, 101421 (geraadpleegd op 24 juli 2018).

Cartesius 2018: Topografische kaart 1933/1883 [Online], <http://cartesius.be/geoportal/catalog/search/resource/details.page?uuid=%7BBDE85A1A-9065-4DD4-94DB-6B7E8ECCCE9D%7D> (geraadpleegd op 6 juli 2018).

De Moor & Pissart 1992. Het Reliëf. In Denis J. 1992. *Geografie van België*. Brussel: Gemeentekrediet, 129- 215.

Devroe, A., 2016: *Archeologienota-Verslag van Resultaten. Lint-Fabriekstraat*, Mechelen.

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2018: Topografische kaarten [Online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 23 juli 2018).

Geoportaal Onroerend Erfgoed: Centraal Archeologische Inventaris [Online], geo.onroenderfgoed.be (geraadpleegd op 24 juli 2018).

Geopunt Vlaanderen 2018: Basiskaarten (orthofoto's 1971/2018, GRB, topografische kaart (klassieke reeks)) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 6-24 juli 2018).

Geopunt Vlaanderen 2018: Bodemkaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 23 juli 2018).

Geopunt Vlaanderen 2018: Historische kaarten (Fricx, Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 12 juli 2018).

Google Maps, 2018: Hof van Spruyt [Online], <https://www.google.be/maps/place/Hof+van+Spruyt/@51.1361811,4.4600868,676m/data=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x47c3fa87608719bf:0xd6906273e43bcb8!8m2!3d51.1361778!4d4.4622755> (geraadpleegd op 24 juli 2018).

Goovaerts, S., 2017: *Archeologische vealuatie van het bodemarchief aan de Koningin Astridlaan te Kontich*, Aartselaar (ABO Archeologische Rapporten 446).

Inventaris Onroerend Erfgoed 2018: Inventaris bouwkundig erfgoed [Online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/55890,79556,62153> (geraadpleegd op 23 juli 2018).

Koninklijke Kring voor Heemkunde – Kontich 2017: Kontichs Erfgoed [Online], <http://www.museumkontich.be/Sprokkels/KoKaz.htm> (geraadpleegd op 24 juli 2018).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online]. www.ngi.be (geraadpleegd op 6 juli 2018).

Reyns, N./H. Verbeeck/J. Bruggeman, 2017: *Archeologisch onderzoek op de Steenakker en het Kapelleveld te Kontich-Synthese van de opgravingscampagnes op de site Kontich-Kazerne 1964-1993*, in: AVRA Monografie 3.

Vandeputte, O. 2008. Kontich. In: Vandeputte, O. 2008, *De provincie Antwerpen*. P. 186-189, Tielt.

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

Verbeeck, H., 2005: *Nederzettingssporen uit de vroege ijzertijd en een middeleeuwse put te Kontich, site Nachtegaalhoeve*, AVRA bulletin 6.

Verbeeck, H., 2006: *Grafveld uit de vroege ijzertijd te Kontich, Duffelsesteenweg, proefsleuvenonderzoek*, AVRA Bulletin 7.

Verbeeck, H., 2001/2002: *Een nederzetting uit de midden-ijzertijd te Kontich, Blauwsteen*, Archeologie in Vlaanderen VIII.

Verbeeck, H./F. Lauwers, 1987: *De Gallo-Romeinse nederzetting te Kontich*, Archaeologia Belgica III.

Verbeeck, H., 1998: *Noodonderzoek in de Sint-Martinuskerk te Kontich*, AVRA jaarboek 1998.

Verbeeck, H., 1988: *Onderzoek van de Romaanse toren van de Sint-Martinuskerk*, AVRA werking 1988.

Verbeeck, H., 2005: *Nederzettingssporen uit de vroege ijzertijd en een middeleeuwse put te Kontich, site Nachtegaalhoeve*, AVRA Bulletin 6.

6 BIJLAGE PLANNEN EN KAARTEN

Bijlage 1: Bouwplannen