

Nota Herentals (Noorderwijk) – Zandkapelweg (2019G190)

DEEL 1: VERSLAG VAN RESULTATEN UIT
PROEFSLEUVENONDERZOEK EN LANDSCHAPPELIJK
BODEMONDERZOEK

Peter COSYNS, Bart OOGHE & Rik VAN DE KONIJNENBURG
PeCoARCHEO-rapport 9 | 2019

Nota Herentals (Noorderwijk)- Zandkapelweg (2019G190)

Deel 1: Verslag van Resultaten na proefsleuvenonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek

© 2019 PeCoARCHEO
Strijdersstraat 47
3000 Leuven
0477/326669
petercosyns@hotmail.com

NUR 682
PeCoARCHEO-rapport 9

Wettelijk depot: D/2019/14.778/9

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

ADMINISTRATIEVE FICHE

1° de projectcode;	2019G190
2° de naam en het adres van de initiatiefnemer;	zie gegevens archeologienota: https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/11625
3° de naam van de zakelijkrechthouder van het archeologisch ensemble of zijn vertegenwoordiger, of het equivalent van het rijksregisternummer indien de zakelijkrechthouder burger is van een ander land dan België;	zie gegevens archeologienota: https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/11625
4° de naam van de gebruiker van het archeologisch ensemble of zijn vertegenwoordiger	Leidend archeoloog: Rik van de Konijnenburg (opdrachthouder-archeologie – erkend archeoloog OE/ERK/Archeoloog/2015/00041, besluit van de administrateur-generaal dd 18/09/2015) HAASTbvba Rik van de Konijnenburg Zaakvoerder Grauwe Torenwal 6/00/1 3960 Bree Tel: 0496 209 018 e-mail: rik.vandekonijnenburg@telenet.be BTW: BE 0.839.864.008
5° de bewaarplaats van het archeologisch ensemble;	NVT
6° de naam van alle betrokken actoren en specialisten met vermelding van hun rol of functie, inclusief de veldwerkleider, aardkundige, conservator, natuurwetenschapper, geofysicus, materiaaldeskundige en fysisch antropoloog;	Peter Cosyns, (assistent archeoloog – erkend archeoloog OE/ERK/Archeoloog/2019/00009, besluit van de administrateur-generaal dd. 03/06/2019) PeCoARCHEO Strijdersstraat 47, 3000 Leuven Tel: 0477 32 66 69 e-mail: petercosyns@hotmail.com BTW: 717.886.706 Bart Ooghe, (geoloog, pedoloog) Breisemstraat 36, 3300 Tienen b.ooghe@skynet.be Ward Soontjens & Jan Celen (landmeters) Planbureau De Groot & Celen Tongerlostraat 10 2260 Westerlo jan@degroot-celen.be
7° de naam van alle personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering;	NVT
8° met het oog op de toepassing van artikel 5.6.1 van het Onroerendergoeddecreet	Overeengekomen offerteprijs: euro (excl. BTW)

van 12 juli 2013: de kostprijs
van het archeologisch
vooronderzoek, exclusief
BTW.

INHOUDSTAFEL

<i>Administratieve fiche</i>	4
<i>Inhoudstafel</i>	6
1. Introductie	7
2. Onderzoeksopdracht	9
3. Resultaten van het terreinonderzoek	13
3.1. Proefsleuvenonderzoek	13
3.2. Landschappelijk bodemonderzoek	17
4. Verwachtingen en impact	25
4.1. Verwachtingen	25
4.2. Impact	26
5. Samenvatting voor niet-gespecialiseerd publiek	26
6. Samenvatting voor gespecialiseerd publiek	27
7. Advies voor wenselijke maatregelen	27
8. Kostenraming en geschatte duur van de voorgestelde maatregelen	28
9. Lijst van figuren	28
10. Bijlagen	29
11. Fotolijst	35

1. INTRODUCTIE

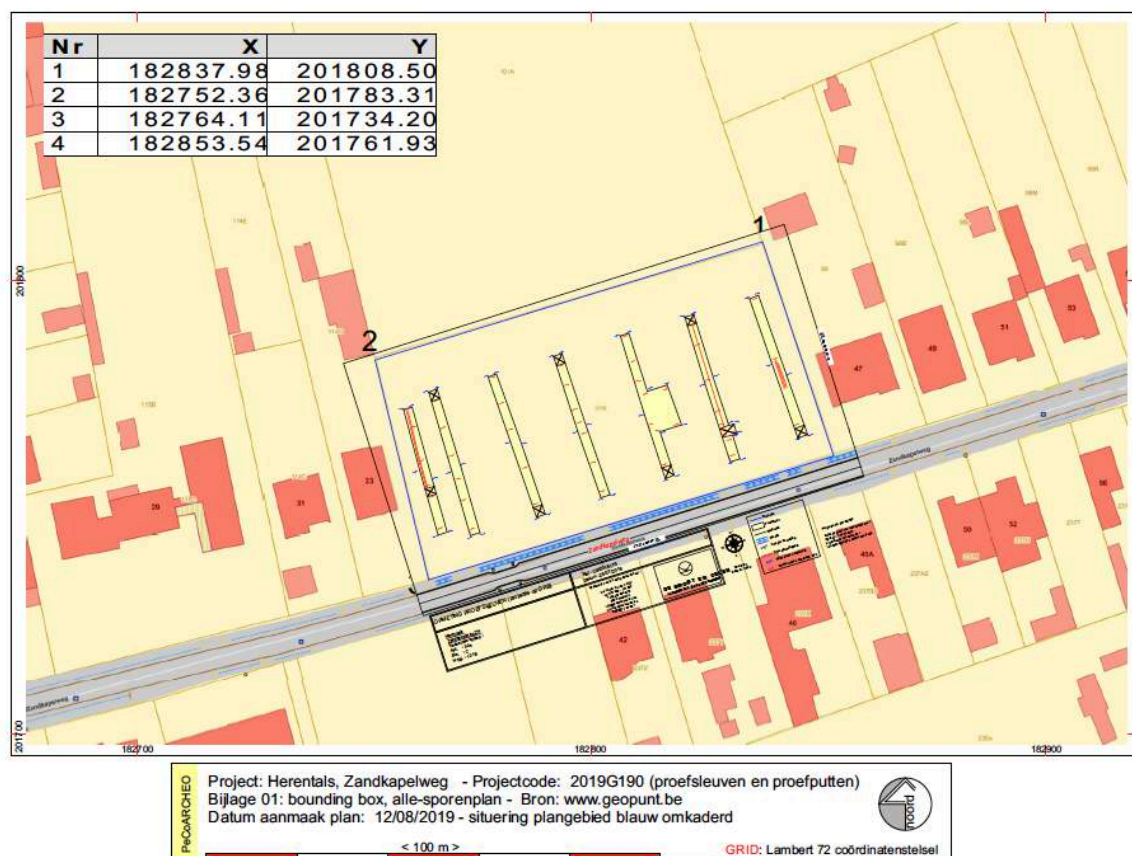
De nota is het verslag van het landschappelijk bodemonderzoek en het proefsleuvenonderzoek die beiden zijn uitgevoerd op 24/07/2019 aan de Zandkapelweg te Noorderwijk, deelgemeente van Herentals op het kadastrale perceel Herentals, afdeling 3/Noorderwijk, sectie C, nummer 101B. Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de modaliteiten opgesteld in het programma van maatregelen bijgevoegd aan de archeologienota 2019E192, op basis van een bureauonderzoek:

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/11625>

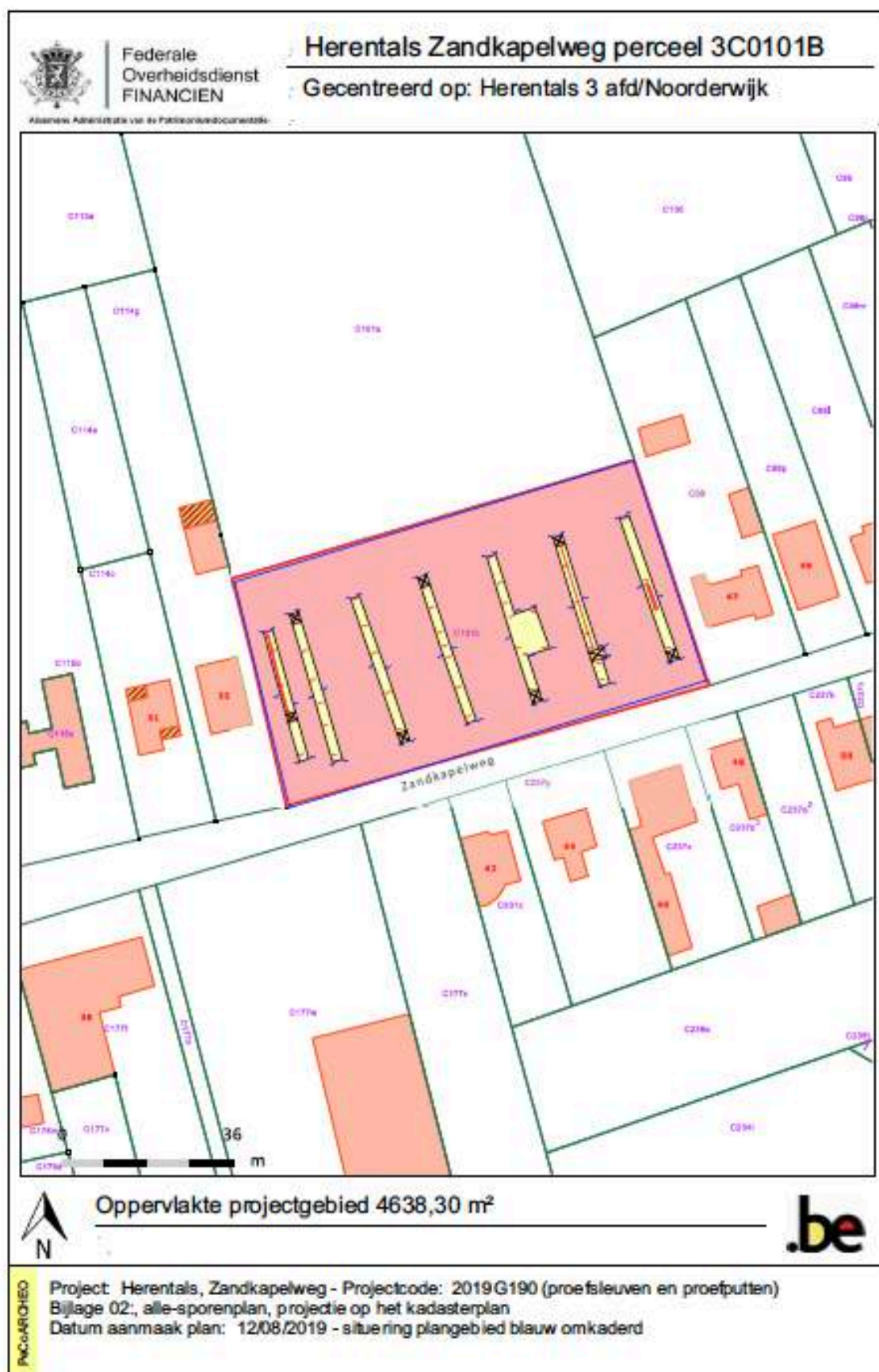
Enige afwijkingen zijn in de nota aangekaart en verantwoord in overleg met de erfgoedconsulent van het Agentschap Onroerend Erfgoed.

In totaal zijn zeven proefsleuven getrokken en een kijkvenster (Figuren 1 & 2) om een duidelijk beeld te kunnen vormen van het archeologisch potentieel en zodoende een gefundeerd advies te kunnen formuleren voor vrijgave, gedeeltelijke of volledige opgraving als *in-situ* bewaring niet mogelijk is.

Het proefsleuvenonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek hebben voldoende gegevens opgeleverd om over te gaan tot volledige vrijgave van het plangebied. Bij afwezigheid van een humus B-horizont is de kans op het aantreffen van steentijdstructuren en -materiaal haast onbestaand.

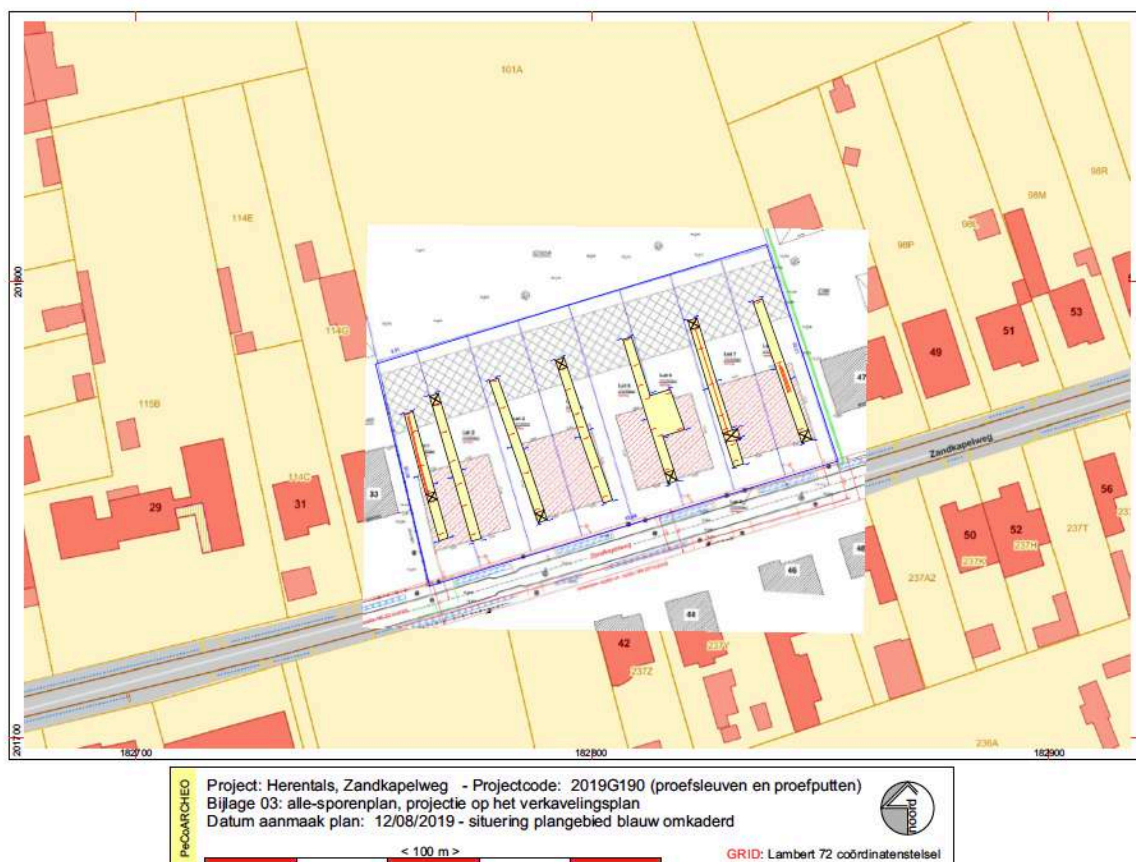


Figuur 1: Bounding-box van het plangebied inclusief het alle-sporenplan in de proefsleuven (bron: plan opgemaakt landmeter De Groot & Celen)



Figuur 2: Projectie van de proefsleuven en het alle-sporenplan op het kadasterplan (bron: plan opgemaakt landmeter De Groot & Celen)

2. ONDERZOEKSOPDRACHT



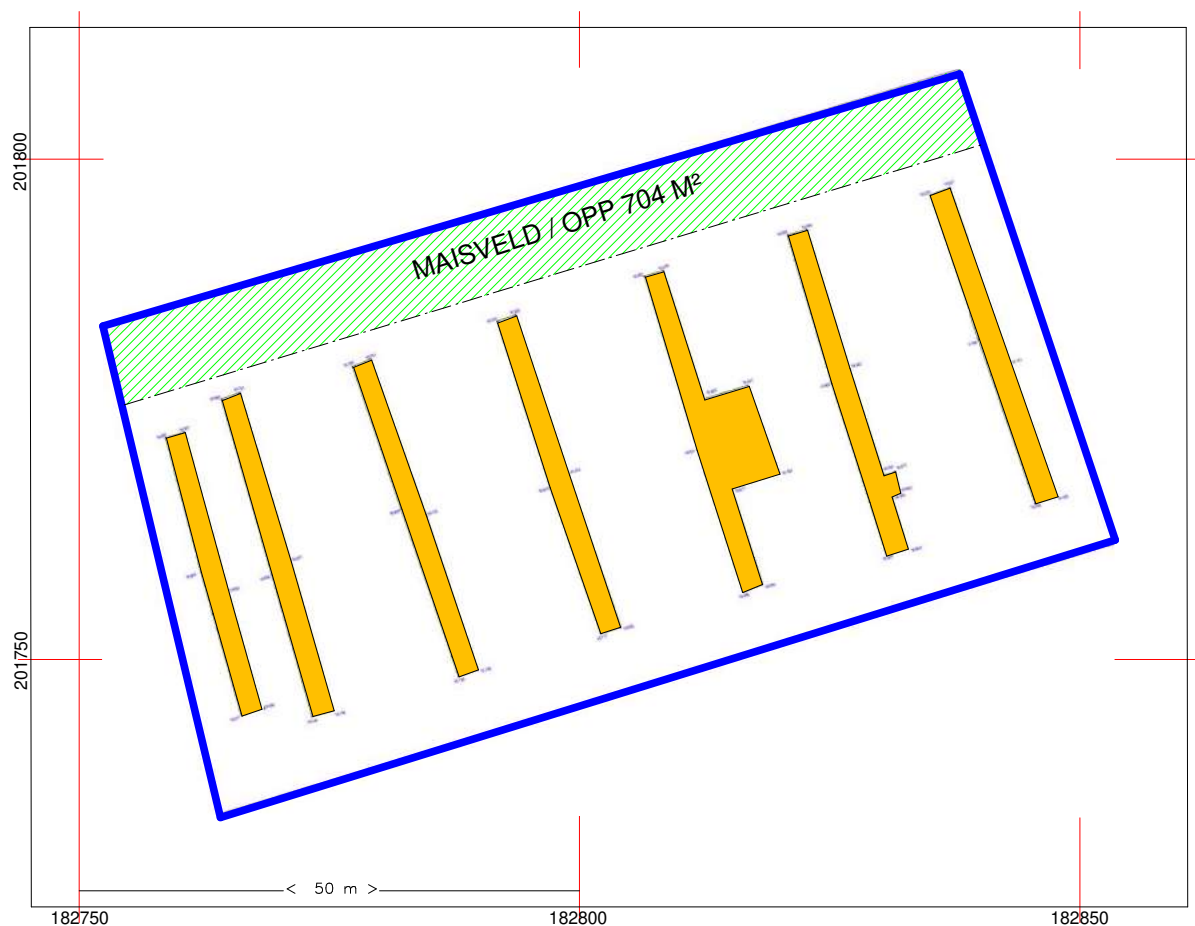
Figuur 3: Projectie van proefsleuven en kijkvenster op verkavelingsplan aan de Zandkapelweg, Noorderwijk (bron: Planbureau De Groot & Celen)

De sleuven zijn haaks op de Zandkapelweg uitgezet waardoor ze min of meer noordwest-zuidoost georiënteerd staan en min of meer gelijkmatig verdeeld zijn over de acht te verkavelen loten (Figuur 2). Conform de Code van Goede Praktijk zijn de sleuven parallel aangelegd met een tussenafstand van ongeveer 15m met uitzondering van sleuf 7 aan de westrand van het plangebied welke korter bij sleuf 6 is getrokken omdat we noodgedwongen hebben moeten afwijken van het voorziene plan van zes sleuven. Oorspronkelijk zou het voldoende geweest zijn om ons te beperken tot zes sleuven van nog geen 40m lang om de voorziene 10% van de 45a82ca¹ te bestrijken. Maar aangezien de laatste 8m van het plangebied over de volledige breedte van ca. 90m mee bleken te zijn opgenomen in het achterliggende maïsveld kon dat deel niet mee geïntegreerd worden in het proefsleuvensysteem. Hierdoor verkleinde het onderzoeksareaal van het oorspronkelijke plangebied met 704m² (Figuur 3).

In overleg met de erfgoedconsulent van het Agentschap Onroerend Erfgoed is daarom geopteerd om af te wijken van het oorspronkelijke proefsleuvenplan door enerzijds rekening te houden met

¹ Afhankelijk van de bron varieert de oppervlakte perceel 101b in sectie C, afdeling 3/Noorderwijk, Herentals. De hier gebruikte meetwaarde voor de oppervlakte van het plangebied is gebaseerd op de nauwkeurige opmetingen van het planbureau De Groot & Celen en komt vrij goed overeen met de gegevens beschikbaar via de publiek-digitale portalen zoals geoportaal.be (45a71,91ca) maar afwijkt van cadgisweb (46a83ca). De afwijking van ca.1a op het digitaal kadaster kan te wijten zijn aan het open riool dat deels binnen het oorspronkelijk kadastraal perceel is gelegen.

het niet toegankelijke deel van het plangebied en anderzijds een bijkomende zevende sleuf open te gooien aan de westelijke rand van het plangebied om aan de dekkinggraad van het plangebied te komen zoals voorgeschreven in de Goede van Goede Praktijk (8.6.2, p.76). Deze keuze verklaart enerzijds waarom de sleuven korter zijn uitgevallen dan oorspronkelijk voorzien en anderzijds waarom sleuf 7 zo dicht bij sleuf 6 is gelegen (Figuur 3). Anderzijds is de dekkinggraad en de inplanting van die aard dat de proefsleuven en het kijkvenster volstaan om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het archeologisch potentieel van het onderzochte gebied.



Figuur 4: Berekening van het gedeelte van het plangebied binnen het maïsveld (bron: Rik van de Konijnenburg)

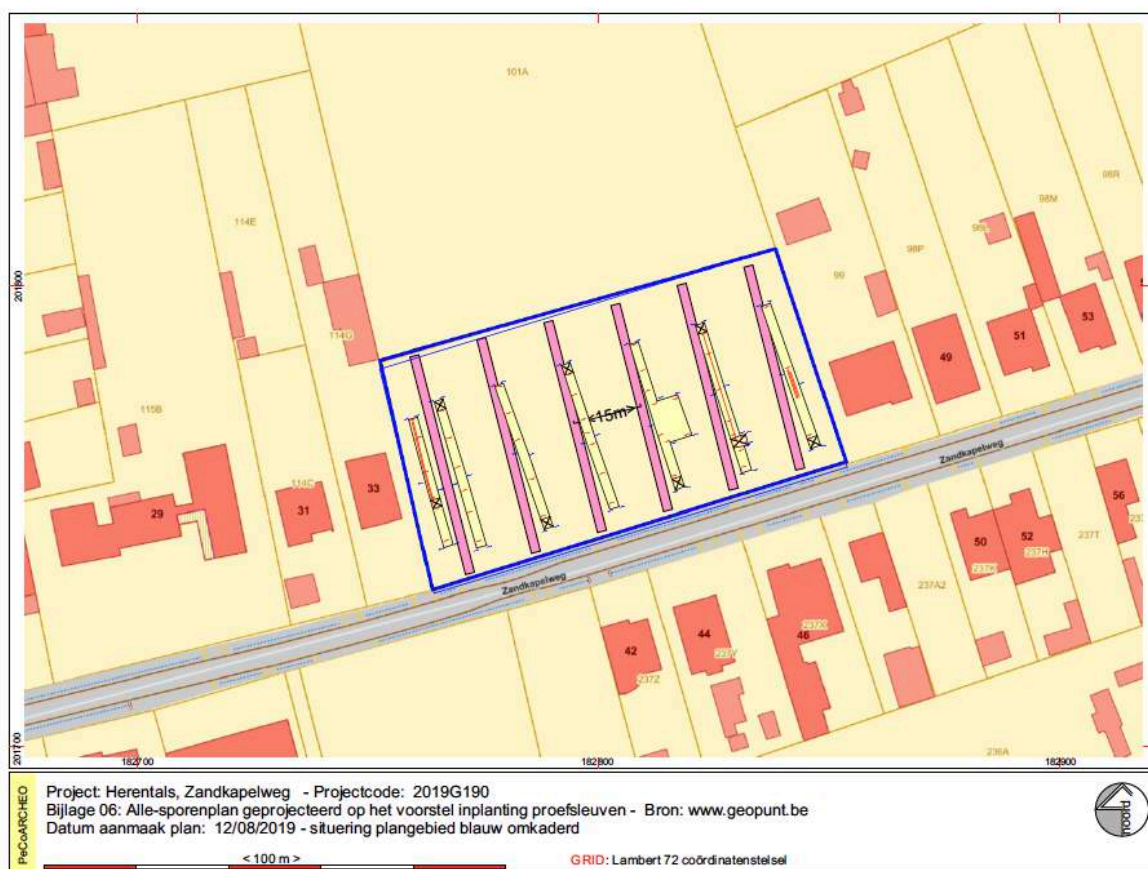
In totaal is 528,3m² oftewel 11,5% opengegoid wanneer wordt uitgegaan van het hele plangebied en 13,4% wanneer enkel het toegankelijke deel in rekening wordt gebracht. De proefsleuven op zich beslaan 478,8m² of meer dan de 10% van het plangebied voorgeschreven volgens de Code van Goede Praktijk (Tabel 1) terwijl slechts één enkel kijkvenster van ca. 50 m² is opengegoid. De beslissing om ons te beperken tot slechts 1% dekkinggraad qua kijkvensters of dwarsleuven in tegenstelling tot de klassiek voorziene 2,5% is te verklaren omdat zowel de proefsleuven als het eerste kijkvenster van ca. 50m² niets archeologisch opleverde. Een tweede bijkomende kijkvenster opengooien in dit archeologisch steriele gebied zou geen enkele meerwaarde geboden hebben in de inzietsverwerving van het duidelijk afwezig archeologisch potentieel.

Bij een correcte en weloverwogen kosten-batenanalyse hebben de zeven sleuven en het ene kijkvenster voldoende duidelijk kunnen aantonen dat het plangebied geen enkele significante

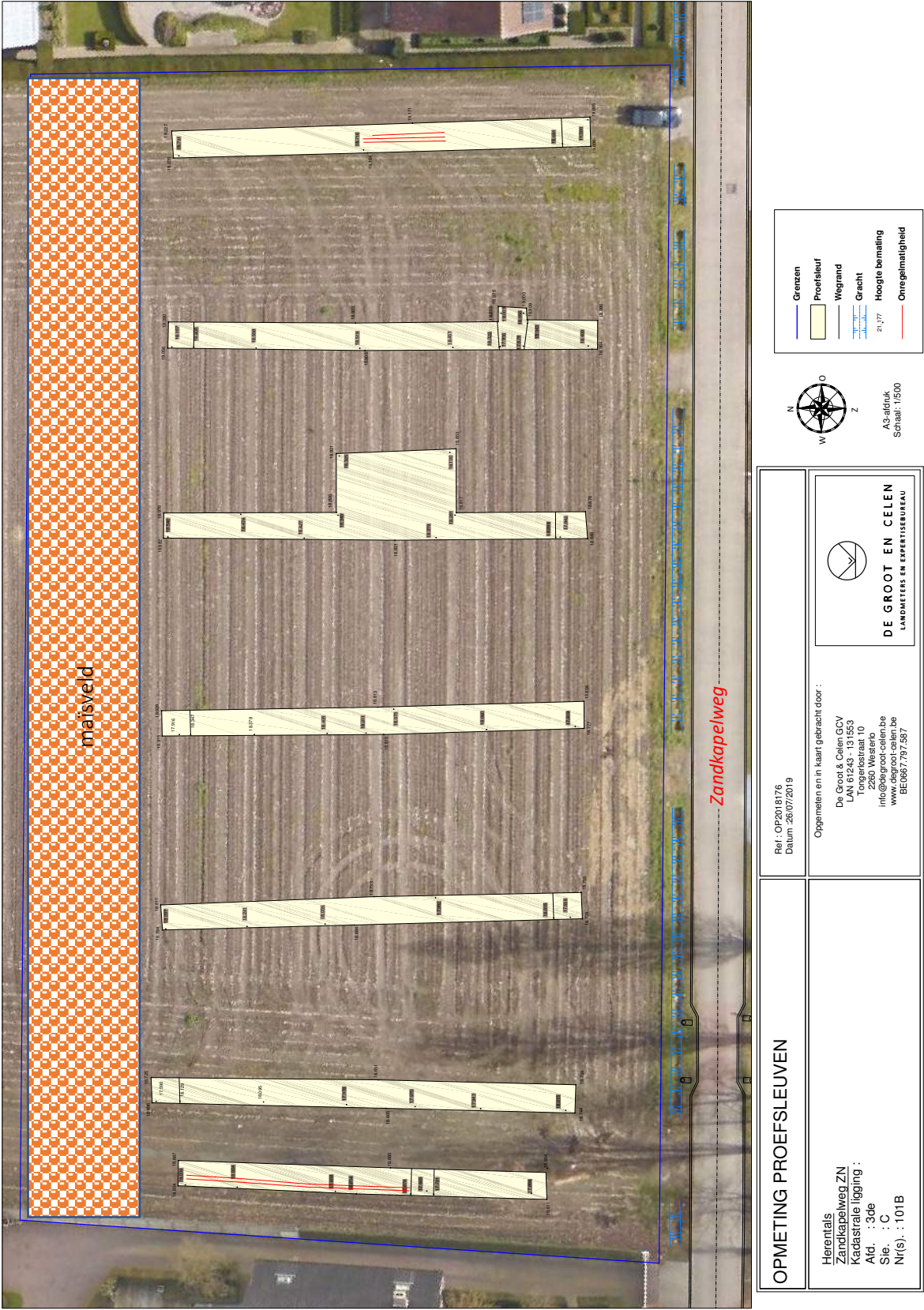
bijdrage kan opleveren in functie van een beter inzicht in de lokale historische ontwikkeling van dit deel van de Zuiderkempen.

Tabel 1: Oppervlakteberekening van het opengegooide terrein

<i>sluif</i>	<i>dimensies</i>	<i>oppervlakte</i>	<i>dekkingsgraad</i>
1	36,15m x 2m	72,3 m ²	1,58%
2	37,20m x 2m	74,4 m ²	1,62%
3 (exclusief kijkvenster)	32,30m x 2m	64,6 m ²	1,41%
kijkvenster	5,5m x 9m	49,5m ²	1,08%
4	35,05m x 2m	70,1 m ²	1,53%
5	33,60m x 2m	67,2 m ²	1,47%
6	35,10m x 2m	70,2 m ²	1,53%
7	30,00m x 2m	60,0 m ²	1,31%
opp. aangelegd		528,3 m ²	11,53% (1)
% aangelegd t.o.v. toegankelijk deel			13,43% (2)
opp. perceel		4582,0 m ² (1)	
opp. maïsveld		704,0 m ²	
opp. toegankelijk deel		3934,0 m ² (2)	



Figuur 5: Projectie van het alle-sporenplan t.o.v. voorgestelde inplanting van proefsleuven (bron: Rik van de Konijnenburg/geopunt.be)



Figuur 6: Projectie op luchtfoto van alle-sporenplan en aanduiding van zone binnen plangebied dat tijdens terreinonderzoek onderdeel vormde van een maïsveld (bron: geopunt.be)

Om het landschappelijk bodemonderzoek te kunnen uitvoeren is elke sleuf voorzien van een profielput, alternerend in het zuid- en noordeinde en startend aan de zuidzijde in sleuf 1 (Figuur 5). Bij het opentrekken van de sleuven en nadien ook het kijkvenster ter hoogte van sleuf 3 zijn we steeds een 0,10-0,15m in de moederbodem gegaan. In sleuf 1 was dat direct onder de bouwvoor van ca. 0,30m, maar naar het westen werd het pakket oudere antropogene humuslaag onder de bouwvoor stelselmatig dikker 0,15-0,40m, met het dikste pakket steeds aan de zuidelijke rand tot 0,25-0,55m tot een 0,60m dik humuspakket aan het noordeinde van sleuf 6 (zie 3.2. Landschappelijk bodemonderzoek, profielput 6).

3. RESULTATEN VAN HET TERREINONDERZOEK

3.1. PROEFSLEUVENONDERZOEK

Het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is beperkt gebleven tot een proefsleuvenonderzoek van zeven sleuven en een kijkvenster. De vooropgestelde onderzoeksvragen die dienden afgetoetst te worden tijdens een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem:

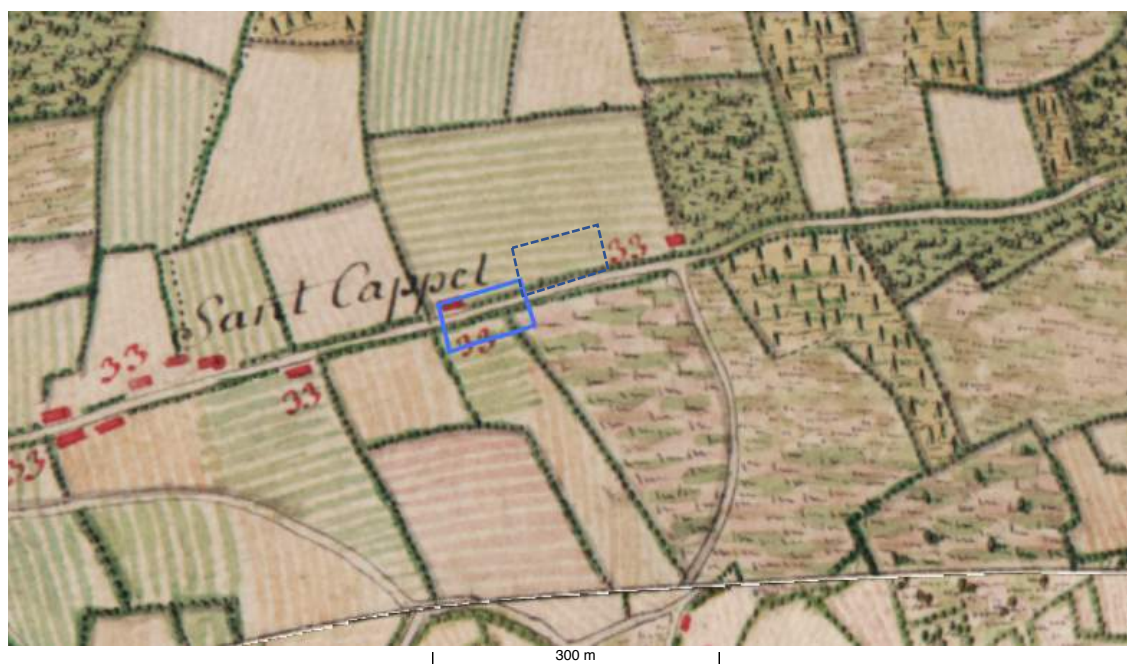
- **Zijn er grondsporen en wat is de aard van die sporen?**
 - Zijn die van natuurlijke aard of antropogeen?
 - Wanneer antropogeen: wat is het type vindplaats op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal?

De zeven sleuven en het kijkvenster hebben amper grondsporen opgeleverd, maar de weinige sporen zijn van antropogene aard en zijn in verband te brengen met landbouwactiviteiten en de verkaveling van de grond. Halverwege sleuf 1 zijn een aantal noord-zuidgeoriënteerde parallel lopende ploegschaarlijnen aangesneden over een lengte van iets meer dan 5m (Figuur 6), maar die zijn bij afwezigheid van dateerbaar materiaal enkel ruim toe te schrijven aan de moderne of recente tijd. In de sleuven 2 en 7 is telkens een min of meer noord-zuid lopende ondiepe greppel aangetroffen die haaks staat op de Zandkapelweg en met elkaar parallel lopen (Figuur 7a-b).

Geen van beide greppels hebben archeologisch materiaal opgeleverd. De greppel in sleuf 2 bevatte wel nog wat houtskool en kleine partikels roodgebakken klei. Zonder dateerbaar materiaal kunnen beide greppels niet gedateerd worden, maar aangezien de min of meer noord- zuidgeoriënteerde parallel lopende greppels een 68m uit elkaar liggen, komen die greppels overeen met perceel 104 op een kaart van Morkhoven-Noorderwijk uit 1658 waarop de gronden en gebouwen aangeduid staan die eigendom waren van de abdij van Tongerlo.



Figuur 7: a: N-Z-georiënteerde perceelsgreppel in sleuf 7; b: N-Z-georiënteerde perceelsgreppel in sleuf 2 (foto's Peter Cosyns)



Figuur 8: Projectie van het plangebied op de laat 18^{de} eeuwse Ferraris-kaart met een hypothetische gecorrigeerde georeferentie (bron: geopunt.be)

Omdat latere kaarten zoals de laat 18^{de} eeuwse Ferraris-kaart in dit gebied veel grotere akkers aangeeft (Figuur 8), lijkt het erop dat in de loop van de 18^{de} eeuw de kleinere percelen zijn opgegaan in grotere kavels. Hierdoor kunnen we ervan uit gaan dat:

- 1) De twee greppels zeer waarschijnlijk van mid 17^{de} eeuwse datum zijn (en mogelijk nog ouder)
- 2) De twee greppels een indicatie zijn van de toenmalige erfinrichting
- 3) De grond binnen het plangebied eigendom was van de abdij van Tongerlo.

Vermoedelijk zou archivalisch onderzoek bijkomende informatie kunnen opleveren over o.a.:

- 1) De naam van de toenmalige pachters
- 2) De opbrengst die perceel 104 opleverde (tienden)
- 3) Wanneer, aan wie en voor hoeveel de grond is verkocht

- **Wat is de bewaringstoestand van deze sporen?**

De greppel in sleuf 7 is heel duidelijk afgelijnd en tekent zich met haar donkerbruine homogene vulling zeer duidelijk af op de lichtgele tot donkeroranje moederbodem (Figuur 7a). De greppel in sleuf 2 is veel minder duidelijk afgelijnd en is door de bleekgrijsbruine vulling niet zo gemakkelijk te herkennen (Figuur 7b). De aanwezigheid van houtskoolspikkels en kleine partikels roodgebakken klei vergemakkelijkt wel de registratie van de greppel. De ploegschaarlijnen zijn slechts een 3-5cm breed, maar de diepte in de moederbodem is niet gekend omdat deze sporen niet zijn gecoupeerd (Figuur 9). De niet zo brede ploegschaarlijnen doet vermoeden dat de diepte van de verstoring in de moederbodem minimaal is. Zulke ploegschaarlijnen zijn enkel vastgesteld in sleuf 1 waar de bouwvoor beperkt bleef tot een Ap1-pakket van ca. 0,30m dik en waar een oudere cultuurlaag zoals is vastgesteld in de overige sleuven haast volledig ontbreekt.



Figuur 9: Recente ploegschaarlijnen in de moederbodem van sleuf 1 (foto: Peter Cosyns)

- **Welke relevante archeologische structuren of vondstconcentraties zijn aanwezig?**
 - Wat is hun verspreiding?
 - Wat is de densiteit?
 - Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de oversnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?

De twee min of meer noord- zuidgeoriënteerde parallel lopende greppels in sleuven 2 en 7 zijn de enige relevante archeologische structuren wat het plangebied weinig relevant maakt naar archeologie toe. Er is echter in geen van beide greppels archeologisch materiaal geregistreerd, waardoor het archeologisch onderzoek geen directe datering kan maken van deze twee sporen.

- **Zijn er steentijdartefacten aanwezig?**

Neen (zie bespreking landschappelijk bodemonderzoek).

- **Bevinden de steentijdartefacten zich in situ of zijn ze residueel?**
 - In welke sporen of bodemhorizonten zijn er steentijdartefacten aanwezig?

Niet van toepassing.

3.2. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

Geologisch-bodemkundig verslag: Zandkapelweg, Noorderwijk (24-07-2019)

Bart Ooghe (geoloog-pedoloog)

Bodemkundige waarnemingen: beschrijvingen en opmetingen

Profielput 1 (zuidelijk uiteinde van Sleuf 1)



Laag 1: 0 – 0,25m (Ap1-laag):

- humuslaag van recente landbouwactiviteiten
- zandleemtextuur
- donkergrijs/donkerbruin
- losse textuur (mul) en droog
- intens met wortels doorweven

Laag 2: 0,25 – 0,30m (Ap2-laag):

- laag van oudere landbouwactiviteiten
- zandleemtextuur
- grijsbruin
- vastere textuur en droog
- weinig tot geen wortels aanwezig

Laag 3: 0,30 – 1,00m (C-laag):

- moederbodem van Diestiaan-oorsprong
- witgrijs zand met donkere spikkels
- bovenaan algemener roodbruin (Fe-oxide) gekleurd met horizontale fijnere
- donkerbruine slierten, onder de 0,60m worden het verticale structuren die in
- kleur afwisselen (witgrijs en roestbruin)
- rond -1,00m komen er lokaal dunne donker roestbruine, hardere Fe-oxide concreties voor

Profielput 2 (noordelijk uiteinde Sleuf 2)	
	Laag 1: <u>0 – 0,40m (Ap1-laag):</u> ▪ humuslaag van recente landbouwactiviteiten ▪ zandleemtextuur ▪ donkergrijs/donkerbruin ▪ losse textuur en droog ▪ intens met wortels doorweven Laag 2: <u>0,40 – 0,50m (Ap2-laag):</u> ▪ laag van oudere landbouwactiviteiten ▪ zandleemtextuur ▪ grijsbruin ▪ vastere textuur en droog ▪ weinig tot geen wortels aanwezig Laag 3: <u>0,50 – 1,00m (C-laag):</u> ▪ moederbodem van Diestiaan-oorsprong ▪ witgrijs zand met donkere spikkels ▪ bovenaan algemener roodbruin (Fe-oxide) gekleurd, vanaf -0,70m worden het verticale structuren die in kleur afwisselen (witgrijs en roestbruin) ▪ kleur afwisselen (witgrijs en roestbruin) ▪ rond -1,00m komen er lokaal dunne donker roestbruine, hardere Fe-oxide concreties voor

Profielput 3 (zuidelijk uiteinde van Sleuf 3)	
	Laag 1: <u>0 – 0,32m (Ap1-laag):</u> ▪ humuslaag van recente landbouwactiviteiten ▪ zandleemtextuur ▪ donkergrijs/donkerbruin ▪ losse textuur en droog ▪ intens met wortels doorweven Laag 2: <u>0,32 – 0,64m (Ap2-laag):</u> ▪ laag van oudere landbouwactiviteiten ▪ zandleemtextuur ▪ grijsbruin ▪ vastere textuur en vochtig ▪ sporadische gaatjes van wortels aanwezig + onderaan laag een baksteentje in een bioturbatie van ~1cm Laag 3: <u>0,64 – 1,00m (C-laag):</u> ▪ moederbodem van Diestiaan-oorsprong ▪ bovenaan algemener roodbruin (Fe-oxide) gekleurd met donkerbruine Fe-oxidezones, vooral rond gaatjes (afkomstig van oude wortels) ▪ vanaf -0,80m worden het verticale structuren die verticaal in kleur afwisselen (witgrijs en roestbruin) ▪ rond -1,00m komen er lokaal dunne donker roestbruine, hardere Fe-oxide concreties voor

Profielput 4 (noordelijk uiteinde Sleuf 4)	
	Laag 1: 0 => -0,30m (Ap1-laag): ▪ humuslaag van recente landbouwactiviteiten ▪ zandleemtextuur ▪ donkergrijs/donkerbruin ▪ losse textuur (mul) en droog ▪ intens met wortels doorweven Laag 2: -0,30 => -0,55m (Ap2-laag): ▪ laag van oudere landbouwactiviteiten ▪ zandleemtextuur ▪ grijsbruin ▪ vastere textuur en droog ▪ weinig tot geen wortels aanwezig Laag 3: -0,55 => -1,10m (C-laag): ▪ moederbodem van Diestiaan-oorsprong ▪ bovenaan algemener roodbruin (Fe-oxide) gekleurd, onder de 0,70m worden het verticale structuren die in kleur afwisselen (witgrijs en roestbruin) ▪ rond -1,00m komen er lokale donkere harde roodbruine Fe-oxide korsten voor

Profielput 5 (zuidelijk uiteinde van Sleuf 5)	
 HERENTALS ZANDKAPELW 2019 G 190 SLEUF 5 SPOOR PROFIEL 5 BOOR	Laag 1: <u>0 – 0,32m (Ap1-laag):</u> ▪ humuslaag van recente landbouwactiviteiten ▪ zandleemtextuur ▪ donkergrijs/donkerbruin ▪ losse textuur (mul) en droog ▪ intens met wortels doorweven Laag 2: <u>0,32 – 0,50m (Ap2-laag):</u> ▪ laag van oudere landbouwactiviteiten ▪ zandleemtextuur ▪ grijsbruin ▪ vastere textuur en droog ▪ sporadische gaatjes van wortels aanwezig Laag 3: <u>0,50 – 1,00m (C-laag):</u> ▪ moederbodem van Diestiaan-oorsprong ▪ bovenste zone van ca. 0,30m is een geconcretiseerde dikke harde donker roodbruine Fe-oxide niveau die horizontaal doorloopt ▪ vanaf -0,80m worden het verticale structuren die verticaal in kleur afwisselen (witgrijs en roestbruin)

Profielput 6 (noordelijk uiteinde Sleuf 6)	
	Laag 1: <u>0 – 0,30m (Ap1-laag)</u>: ▪ humuslaag van recente landbouwactiviteiten ▪ zandleemtextuur ▪ donkergrijs/donkerbruin ▪ losse textuur (mul) en droog ▪ intens met wortels doorweven Laag 2: <u>0,30 – 0,49m (Ap2-laag)</u>: ▪ laag van oudere landbouwactiviteiten ▪ zandleemtextuur ▪ grijsbruin ▪ vastere textuur en droog ▪ weinig tot geen wortels aanwezig Laag 3: <u>0,49 – 0,60m (Ap3-laag)</u>: ▪ laag van oudere landbouwactiviteiten ▪ zandleemtextuur ▪ lichtgrijs/lichtbruin ▪ vaste textuur en licht vochtig ▪ geen wortels aanwezig Laag 3: <u>0,60m – 1,00m (C-laag)</u>: ▪ moederbodem van Diestiaan-oorsprong ▪ het bovenste pakket van ca. 20cm dikte bestaat uit een hard, donker roodbruin Fe-oxide-niveau die horizontaal doorloopt ▪ vanaf ca. -0,75m bevindt zich eenzelfde compact zand van het moedermateriaal algemeen roodbruin gekleurd (Fe-oxide) onder de harde Fe-oxidebank en met witgrijze vlekken naar beneden toe

Algemene conclusies:

Alle profielputten werden tot op een diepte van 1m opgemeten en beschreven.

De twee bodemstructuren die in alle profielputten voorkomen, vertonen verschillende diktes afhankelijk van de zone binnen het plangebied:

1) De bovenste antropogeen verstoorde bodemlagen:

- de **Ap1-laag** is het dunst in het zuidwestelijke deel van het plangebied (25cm) en verandert haast niet qua dikte langs de volledige zuidzijde. Aan de noordzijde neemt de dikte van deze humeuze laag geleidelijk af van 40cm (oosten) naar 30cm (westen). Het belangrijkste dikteverschil situeert zich aan de oostzijde van zuid naar noord: 25cm → 40cm
- de **Ap2-laag** is zoals de Ap1-laag het dunst in het zuidwestelijke deel van het plangebied (5cm) en is het dikst in het halverwege de zuidzijde van het plangebied (32cm). Aan de noordzijde is deze oudere bouwvoor iets dikker maar vertoont een gelijkaardig patroon met het dunste pakket aan de oostkant (10cm) en het dikste halverwege het plangebied (25cm)
- de **Ap3-laag** is enkel geobserveerd in profielput 6 op een diepte van ca. 50-60cm (10cm)
- de **volledige Ap-laag** blijkt het dikste in het centrale deel volgens de noord-zuidrichting maar neemt lichtjes af (6cm) van west (64cm) naar oost (59cm). De volledige antropogene laag is het dunst in het oosten en neemt in belangrijkere mate toe van zuid naar noord: 30cm → 50cm

2) De **Fe-oxide concreties** nemen in dikte toe van de oostzijde (0-5cm) naar de westzijde (20-30cm) en van de noordrand naar de zuidrand in het bijzonder aan de westzijde. Het niveau van deze concretielaag zit tevens hoger aan de westzijde (noord: -56cm; zuid: -50cm) in tegenstelling tot de overige profielen waar die op ca. -100cm liggen.

3) De bouwvoor is een vrij dikke antropogene humeuze A-horizont dat hoofdzakelijk twee akkerlagen omvat, maar eenmalig aan de westrand van het plangebied zelfs een derde aantoonde waarvan de tweede cultuurlaag amper aanwezig is in de oostelijke zone van het plangebied (zie profielput 1). Deze oude cultuurlaag bestaat uit grijsbruin, zwak humeus, zeer fijn zand en is vrij steriel. Een datering van de tweede en derde cultuurlagen was hierdoor niet mogelijk. Het was door de droogte die heerste tijdens het terreinwerk en de zekere afstand van het centrale deel van de twee greppels in de sleuven 2 en 7 onmogelijk om uit te maken in de wandprofielen of de greppels de Ap2-laag in sleuf 2 en de Ap3-laag in sleuf 7 doorsneed dan wel onder die lagen steken.

4) Hoewel de bodemkaart van België aangeeft dat het oostelijke uiteinde eerder wordt gekenmerkt door een weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (bodemserie Sbf3z), mogen dit op basis van profielput 1 uitsluiten. Het is natuurlijk niet uitgesloten dat dit type bodem pas voorkomt in de laatste meters van de oostelijke rand van het plangebied.

Het landschappelijk bodemonderzoek is uitgevoerd op woensdag 24 juli 2019 tijdens het uitgraven van de proefsleuven om antwoorden te genereren op een reeks onderzoeksvragen die werden geformuleerd in het Programma van Maatregelen van archeologienota ID11625:

- **Welke horizonten zijn in de verschillende profielputten waargenomen?**

In totaal zijn zes profielputten gegraven per proefsleuf. Enkel in sleuf 7, gelegen aan de meest westelijke rand van het plangebied, is geen profielput getrokken. De profielputten zijn altemeer aangebracht startend aan de straatzijde in sleuf 1, gelegen aan de meest oostelijke rand van het

plangebied. De proefsleuven 1, 3 en 5 hebben dus een profielput aan het zuidelijke uiteinde van de sleuf en de proefsleuven 2, 4 en 6 hebben een profielput aan het noordelijke uiteinde van de sleuf (Figuur 5). De profielputten zijn systematisch open gegooit tot op een diepte van 1,00-1,10m zodat de opbouw van de moederbodem voldoende waarneembaar was in de profielwand. Er is voor gekozen om enkel de oostelijke profielwand te gebruiken voor de opmetingen en beschrijvingen.

De bevindingen uit het landschappelijk bodemonderzoek geven aan dat er amper verschillen zijn op te merken tussen de verschillende profielputten. Een belangrijke vaststelling is dat de **Ap-horizonten** overal rechtstreeks rusten op de **C-horizont** of moederbodem van Diestiaan-oorsprong en de **B-horizont** in geen enkele profielput is vastgesteld.

De twee voorkomende bodemstructuren vertonen in de profielputten soms verschillen qua dikte afhankelijk van de zone met een steeds dikker en complexer wordende Ap- en C-horizont in zowel westelijke als zuidelijke richting. Het volledige Ap-pakket neemt in belangrijke mate toe van noord naar zuid: 0,30m → 0,60m en is het dikst in het centrale deel weg van de Zandkapelweg en neemt lichtjes af (6cm) van west (64cm) naar oost (59cm). Dit Ap-pakket is het dunst in het oostelijke deel van het plangebied door de haast volledige afwezigheid van de oudere cultuurlaag in sleuf 1.

In deze wit-grijze zanden, soms lichtbruin door de Fe-oxiden, bevinden zich op verschillende diepten de hierboven vernoemde Fe-oxide concreties.

- **In hoeverre heeft de landbouw een verstoring van de bodem veroorzaakt? Zo ja, in welke mate?**

De landbouwactiviteiten hebben geen wezenlijke verstoring van de moederbodem veroorzaakt en geen impact gehad op de bodemopbouw. In het oostelijke deel van het plangebied zijn in de moederbodem van sleuf 1 parallelle ploeglijnen in noord-zuidelijke richting aangetroffen over de volledige breedte van de proefsleuf en over een zone van ca. 5m lengte. In sleuf 2 is een noord-zuid lopende perceelsgreppel aangesneden die nog tot 0,20m diep reikt. Ook in de meest westelijke proefsleuf, sleuf 7, is een noord-zuid lopende perceelsgreppel blootgelegd die nog 0,15m in de moederbodem gaat.

- **In hoeverre is (een deel van) de B-horizont bewaard?**

Er is nergens een B-horizont bewaard in het plangebied. Hierdoor is het hoogst onwaarschijnlijk om een *in situ* bewaarde steentijdsite aan te treffen. De proefsleuven hebben ook nergens aanwijzingen van steentijdmateriaal opgeleverd.

- **Is er een archeologisch niveau aanwezig, en op welke diepte bevindt zich dit?**

Hoewel er alles op wijst dat de moederbodem (vrij) intact bewaard is gebleven, heeft het proefsleuvenonderzoek met inbegrip van een kijkvenster duidelijk aangetoond dat het plangebied geen archeologische structuren of vondsten omvat.

De moederbodem ligt het dichtst aan de oppervlakte in de noordelijke zone en het diepst in de zuidelijke zone aan de straatzijde. Bovendien is de antropogene humus A-horizont steeds dunner in oostelijke richting en ontbreekt die zelfs volledig in sleuf 1.

- **Kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen een deel of het volledige plangebied worden uitgesloten?**

De aanwezigheid van een archeologische site binnen het plangebied kan met een hoge graad van zekerheid uitgesloten worden op basis van de haast volledige afwezigheid van antropogene structuren, sporen of losse vondsten en de minimale verstoring van de moederbodem door landbouwactiviteiten binnen de zeven proefsleuven en een kijkvenster.

De minimale verstoringen in de moederbodem zijn van moderne of meer recente aard ook al zijn de zeer ondiepe parallelle ploegsporen onmogelijk te dateren. De twee perceelsgreppels zijn zeer waarschijnlijk van vroegmoderne oorsprong ondanks het feit dat er geen vondstmateriaal is geregistreerd met uitzondering van wat schaarse houtskoolstippen en partikels roodgebakken klei. De historische kaarten zoals die van Ferraris (1771-1778), Atlas der Burtwegen (1842) en Vandermaelen (1846-1852) geven aan dat het plangebied onderdeel is van een groter akker waar greppels totaal afwezig zijn. Hierdoor moeten die greppels onderdeel gevormd hebben van oudere perceelsgrenzen van kleinere kavels zoals de percelen 104 en 105 aan de Zandkapelweg die zijn aangeduid op een midden 17^{de} eeuwse kaart met de weergave van de gronden in het bezit van de abdij van Tongerlo te Morkhoven en Noorderwijk.²

4. VERWACHTINGEN & IMPACT

4.1. VERWACHTINGEN

Op basis van het proefsleuvenonderzoek kan opgemaakt worden dat er zich geen resten van een historisch gebouw bevindt in het zuidwestelijke deel van het plangebied ter hoogte van Zandkapelweg en dat volgende onderzoeksvragen, naar voor geschoven in de archeologienota na bureauonderzoek, kunnen beantwoord worden:

- **Wat is de impact van bodemvormende factoren of processen op het bewaringspotentieel en de bewaringstoestand van het archeologisch erfgoed?**

De profielputten geven aan dat de originele moederbodem niet verstoord is onder de bouwvoor die reikt tot -0,30m onder het maaiveld aangezien overal een oudere antropogene humus A-horizont bewaard bleef van 0,10-0,15m tot een 0,55m dikte, met uitzondering van sleuf 1 waar de bouwvoor direct rust op de moederbodem. Er zijn geen bodemversturende factoren vastgesteld zoals bijvoorbeeld boomval, erosie.

- **Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving beantwoord worden?**

Door het haast volledig afwezige archeologische potentieel van het plangebied en het advies om het plangebied vrij te stellen van verder archeologisch onderzoek is een vervolgonderzoek door middel van een opgraving niet relevant en hoeven hier geen site-specifieke vragen geformuleerd te worden.

² J.-M. Goris (2001) Kaart I,22, p.110-111.

- **Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij eventueel vervolgonderzoek?**

Niet relevant gezien er met uitzondering van twee perceelsgreppels zonder *archaeologica* geen archeologische verwachtingen zijn voor het plangebied.

- **Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?**

Het plangebied bezit geen enkel kennispotentieel op lokaal of regionaal niveau en bijgevolg ook niet in breder perspectief.

- **Kan er een inschatting gemaakt worden van de noodzaak en vermoedelijke hoeveelheden van natuurwetenschappelijk onderzoek bij verder vervolgonderzoek?**

Niet relevant voor het plangebied aan de Zandkapelweg door het volledig afwezige archeologische potentieel van het plangebied en het advies om het plangebied vrij te stellen van verder archeologisch onderzoek.

- **Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?**

Niet relevant voor het plangebied aan de Zandkapelweg door het volledig afwezige archeologische potentieel van het plangebied en het advies om het plangebied vrij te stellen van verder archeologisch onderzoek.

4.2. IMPACT

Omdat de goed bewaarde bodem haast volledig steriel is, zal de verstoring van de bodem in functie van de voorziene bouw van acht HOB-woningen binnen het plangebied aan de Zandkapelweg geen impact hebben op het archeologische bodemarchief.

5. SAMENVATTING VOOR NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK

Het eerder gevoerd bureauonderzoek wees op de mogelijkheid om archeologische resten op te graven binnen het plangebied. Daarom was het nodig om het plangebied verder af te toetsen door middel van een proefsleuvenonderzoek. Controleboringen hadden aangetoond dat de bodemopbouw niet was verstoord en verscheidene recente archeologische onderzoeken in de nabije omgeving hebben structuren en materiaal van menselijke activiteiten uit verschillende historische periodes aan het licht gebracht.

Om te komen tot een uitvoerigere evaluatie van de eventuele archeologische verwachtingen is het plangebied onderzocht door middel van een proefsleuvenonderzoek. In de in totaal zeven opengetrokken proefsleuven is met uitzondering van twee greppels helemaal niets aangetroffen. Niettegenstaande beide greppels geen materiaal hebben opgeleverd en een datering in de weg stond, kan op basis van informatie uit historische kaarten opgemaakt worden dat beide greppels de restanten zijn van perceelgrenzen zoals aangeduid op een kaart uit het midden van de 17^{de} eeuw.

Hieruit kan opgemaakt worden dat het plangebied deel vormde van een akker dat in het bezit was van de abdij van Averbode. Rekening houdend met alle historische kaarten blijkt het plangebied op z'n minst sinds het midden van de 17^{de} eeuw uitsluitend te zijn gebruikt als akkerland. Verder kan uitgesloten worden dat het gebouw dat aangegeven staat op de laat 18^{de} eeuwse Ferraris-kaart is gelegen binnen (de zuidwestelijke hoek van) het plangebied.

Al het vereiste onderzoek is uitgevoerd dat nodig is om te komen tot een gefundeerd advies over de eventuele noodzaak van een verdergezet archeologisch onderzoek. Omdat een verdergezet archeologisch onderzoek amper bijkomende gegevens zal opleveren kan het plangebied vrijgegeven worden en moeten er bijgevolg geen verder maatregelen opgelegd worden betreffende archeologisch onderzoek.

6. SAMENVATTING VOOR GESPECIALISEERD PUBLIEK

Het bureauonderzoek (projectcode 2019E192) wees op het archeologisch potentieel van het plangebied waardoor het verder aftoetsten van het plangebied door middel van een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk bleek. Enerzijds hadden controleboringen aangetoond dat de bodemopbouw niet was verstoord en anderzijds hebben verscheidene recente archeologische onderzoeken in de nabije omgeving structuren en materiaal van menselijke activiteiten uit verschillende historische periodes aan het licht gebracht die teruggaan tot in de bronstijd.

Om te komen tot een uitvoerigere evaluatie van het archeologische potentieel is het plangebied onderzocht door middel van een proefsleuvenonderzoek. In de in totaal zeven opengetrokken proefsleuven is met uitzondering van twee greppels helemaal niets aangetroffen. Niettegenstaande beide greppels geen materiaal hebben opgeleverd en een datering in de weg stond, kan op basis van informatie uit historische kaarten opgemaakt worden dat beide greppels de restanten zijn van perceelgrenzen zoals aangeduid op een kaart uit het midden van de 17^{de} eeuw. Hieruit kan opgemaakt worden dat het plangebied deel vormde van een akker dat in het bezit was van de abdij van Tongerlo. Rekening houdend met alle historische kaarten blijkt het plangebied op z'n minst sinds het midden van de 17^{de} eeuw uitsluitend te zijn gebruikt als akkerland. Verder kan uitgesloten worden dat het gebouw dat aangegeven staat op de laat 18^{de} eeuwse Ferraris-kaart is gelegen binnen (de zuidwestelijke hoek van) het plangebied.

Omdat al het vereiste onderzoek, nodig om te komen tot een gefundeerd advies over de eventuele noodzaak van een verdergezet archeologisch onderzoek, is uitgevoerd en de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek aantonen dat een verdergezet archeologisch onderzoek amper bijkomende gegevens zal opleveren in functie van historisch inzichtverwerving kan het plangebied vrijgegeven worden.

7. ADVIES VOOR WENSELIJKE MAATREGELEN

Omdat het terrein op twee greppels na compleet steriel is en die twee aanwezige archeologische sporen verder geen aanleiding geven tot bijkomend archeologisch onderzoek, luidt het advies als volgt: een volledige vrijgave van het plangebied aan de Zandkapelweg aangezien geen verder

archeologisch onderzoek hier gefundeerd is. Hierdoor moeten geen bijkomende maatregelen aanbevolen worden met betrekking tot archeologisch vooronderzoek.

Wel dient er gewezen te worden op de wet- en regelgeving die van kracht is betreffende archeologische toevalsvondsten (onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, artikel 5.1.4).

8. KOSTENRAMING EN GESCHATTE DUUR VAN DE VOORGESTELDE MAATREGELEN

Op basis van het syntheseverslag van de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek mag het plangebied vrijgegeven worden en dient dus geen verdergezet archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Omdat geen verdere maatregelen vereist zijn, hoeft ook geen kostenraming of inschatting van de duur van eventuele maatregelen opgesteld te worden.

9. LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Bounding-box van het plangebied inclusief het alle-sporenplan in de proefsleuven (bron: plan opgemaakt landmeter De Groot & Celen)

Figuur 2: Projectie van de proefsleuven en het alle-sporenplan op het kadasterplan (bron: plan opgemaakt landmeter De Groot & Celen)

Figuur 3: Projectie van proefsleuven en kijkvenster op verkavelingsplan aan de Zandkapelweg, Noorderwijk (bron: Planbureau De Groot & Celen)

Figuur 4: Berekening van het gedeelte van het plangebied binnen het maïsveld (bron: Rik van de Konijnenburg)

Figuur 5: Projectie van het alle-sporenplan t.o.v. voorgestelde inplanting van proefsleuven (bron: Rik van de Konijnenburg/geopunt.be)

Figuur 6: Projectie op luchtfoto van alle-sporenplan en aanduiding van zone binnen plangebied dat tijdens terreinonderzoek onderdeel vormde van een maïsveld (bron: geopunt.be)

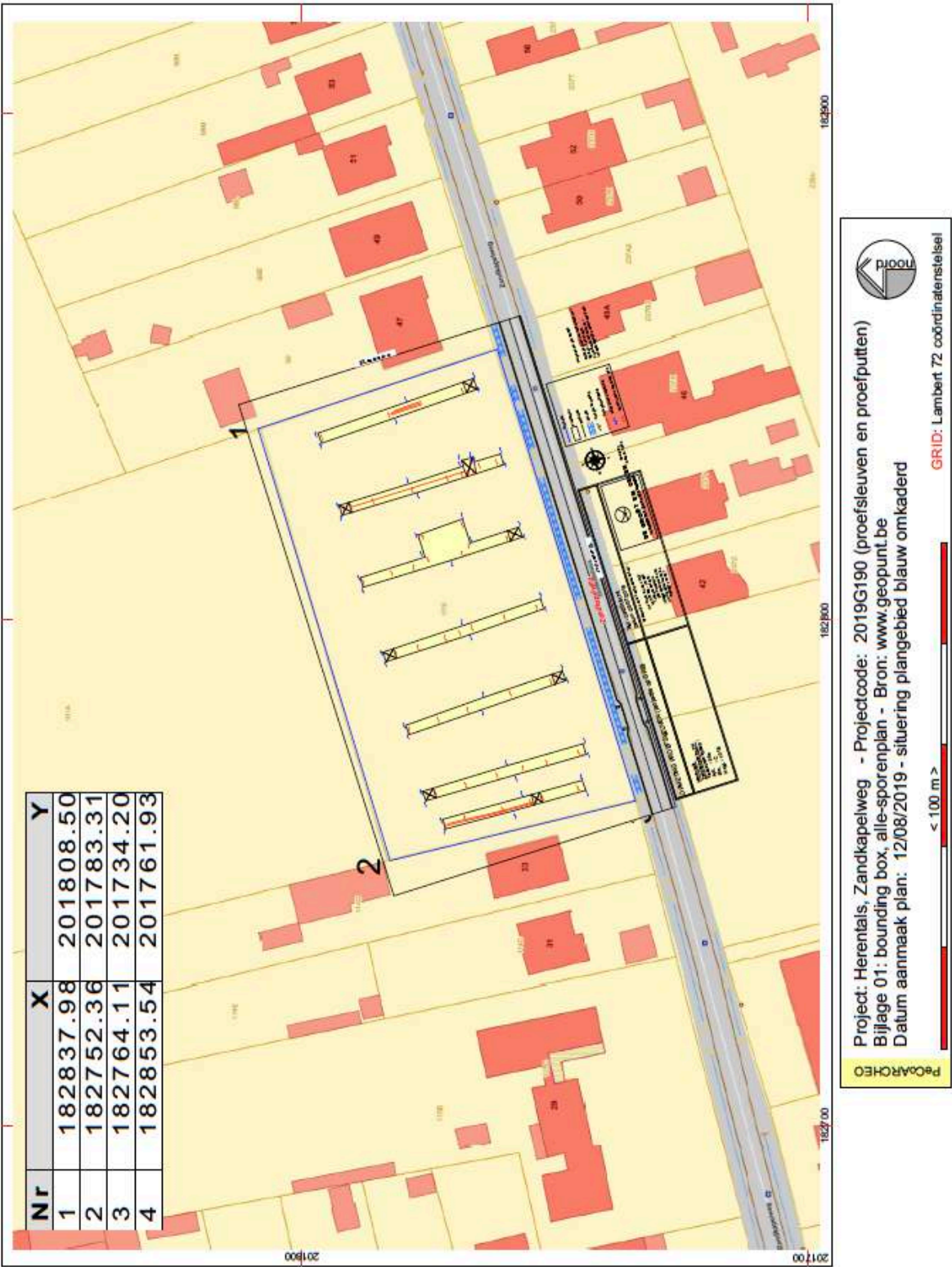
Figuur 7: a: N-Z-georiënteerde perceelsgreppel in sleuf 7; b: N-Z-georiënteerde perceelsgreppel in sleuf 2 (foto's Peter Cosyns)

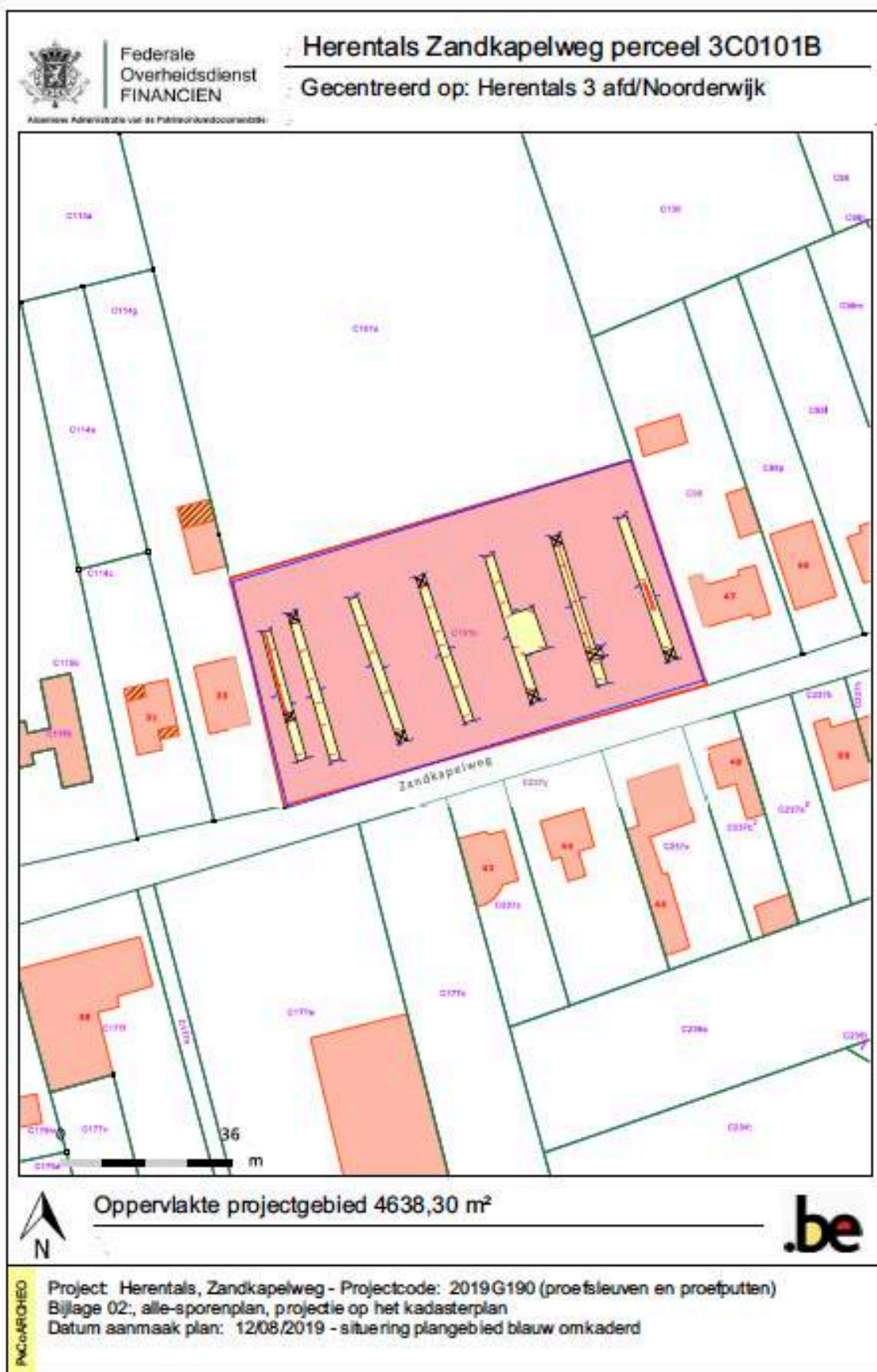
Figuur 8: Projectie van het plangebied op de laat 18^{de} eeuwse Ferraris-kaart met een hypothetische gecorrigeerde georeferentie (bron: geopunt.be)

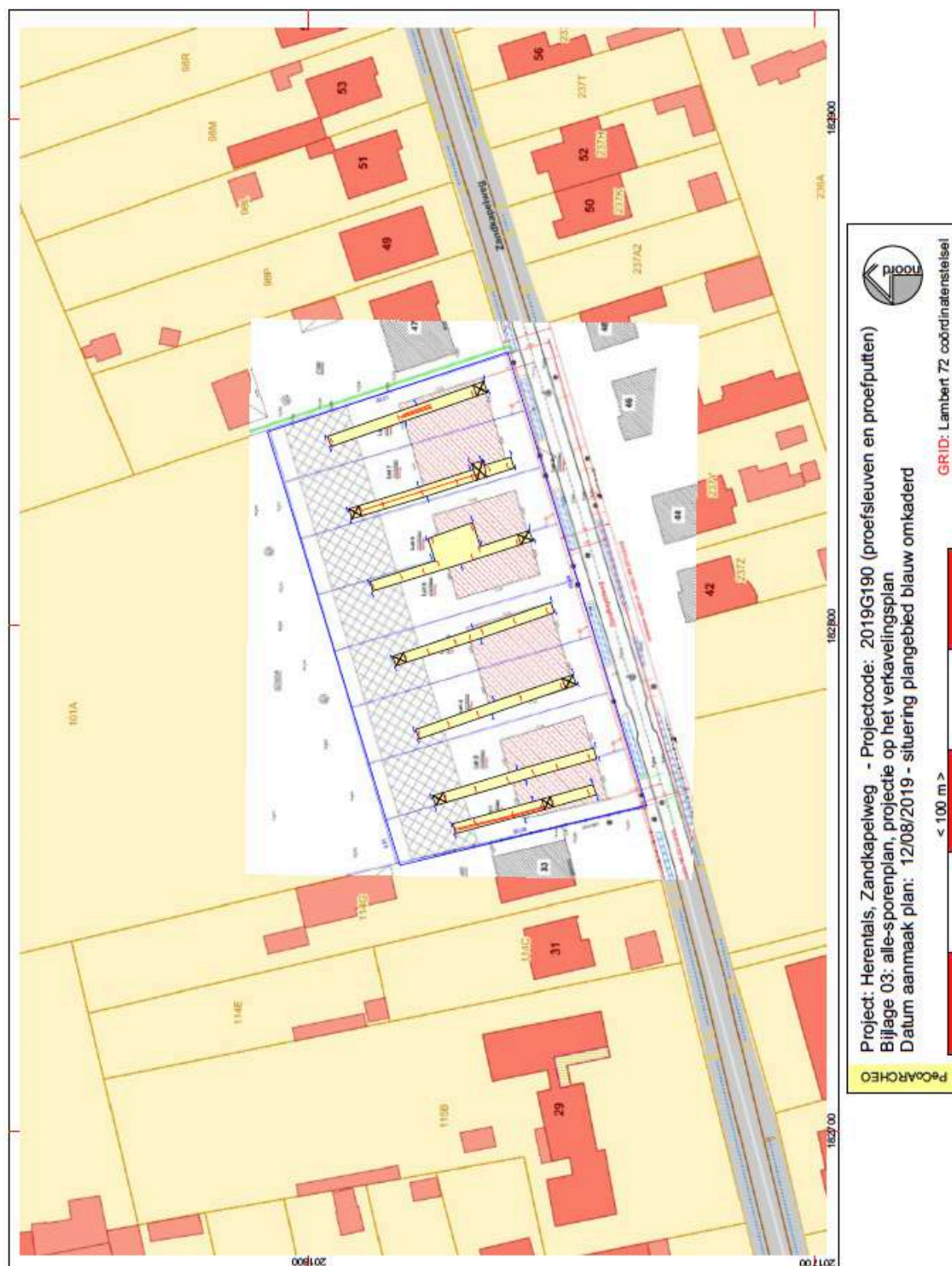
Figuur 9: Recente ploegschaarlijnen in de moederbodem van sleuf 1 (foto: Peter Cosyns)

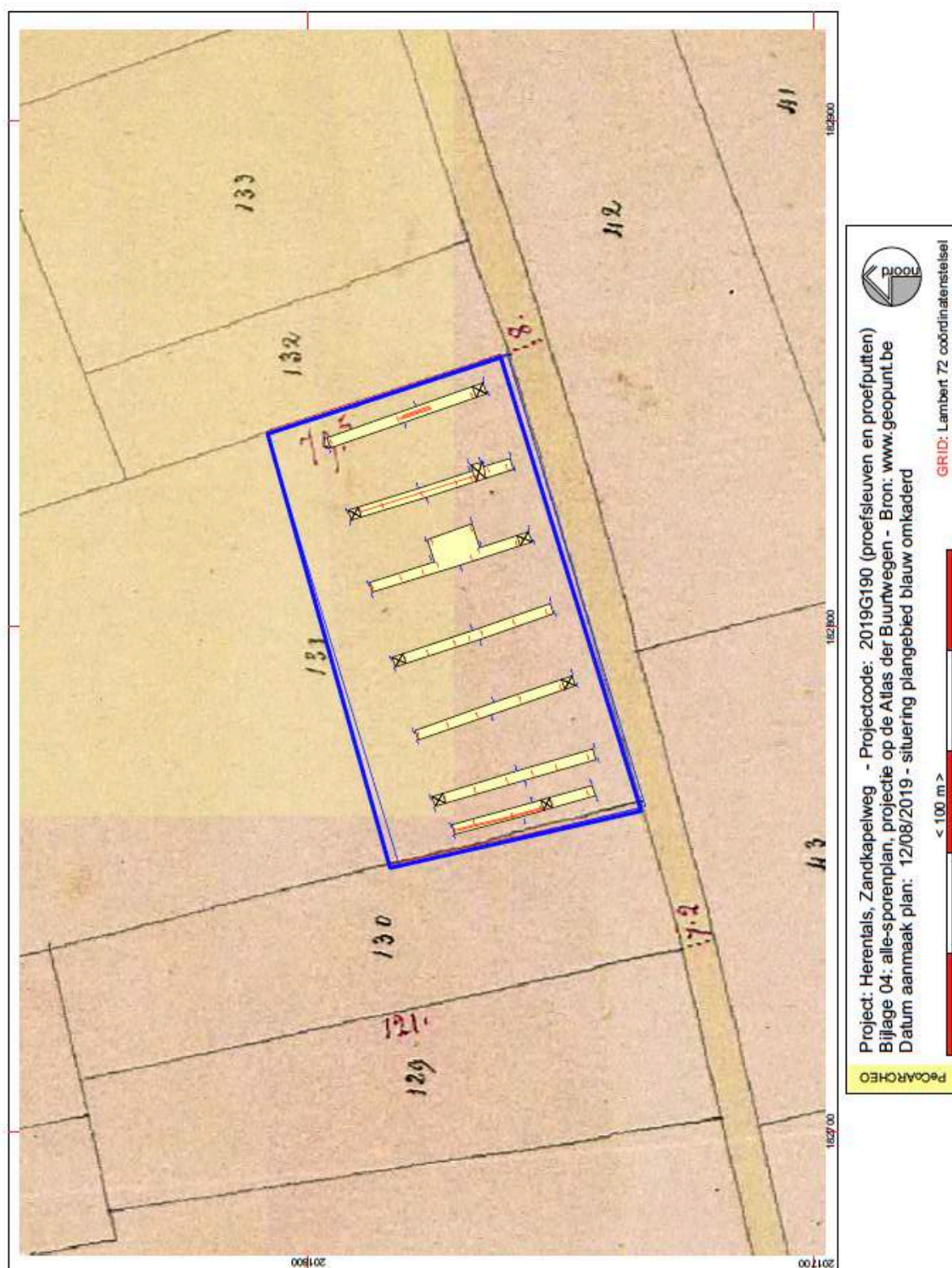
Tabel 1: Oppervlakteberekening van het opengegooide terrein

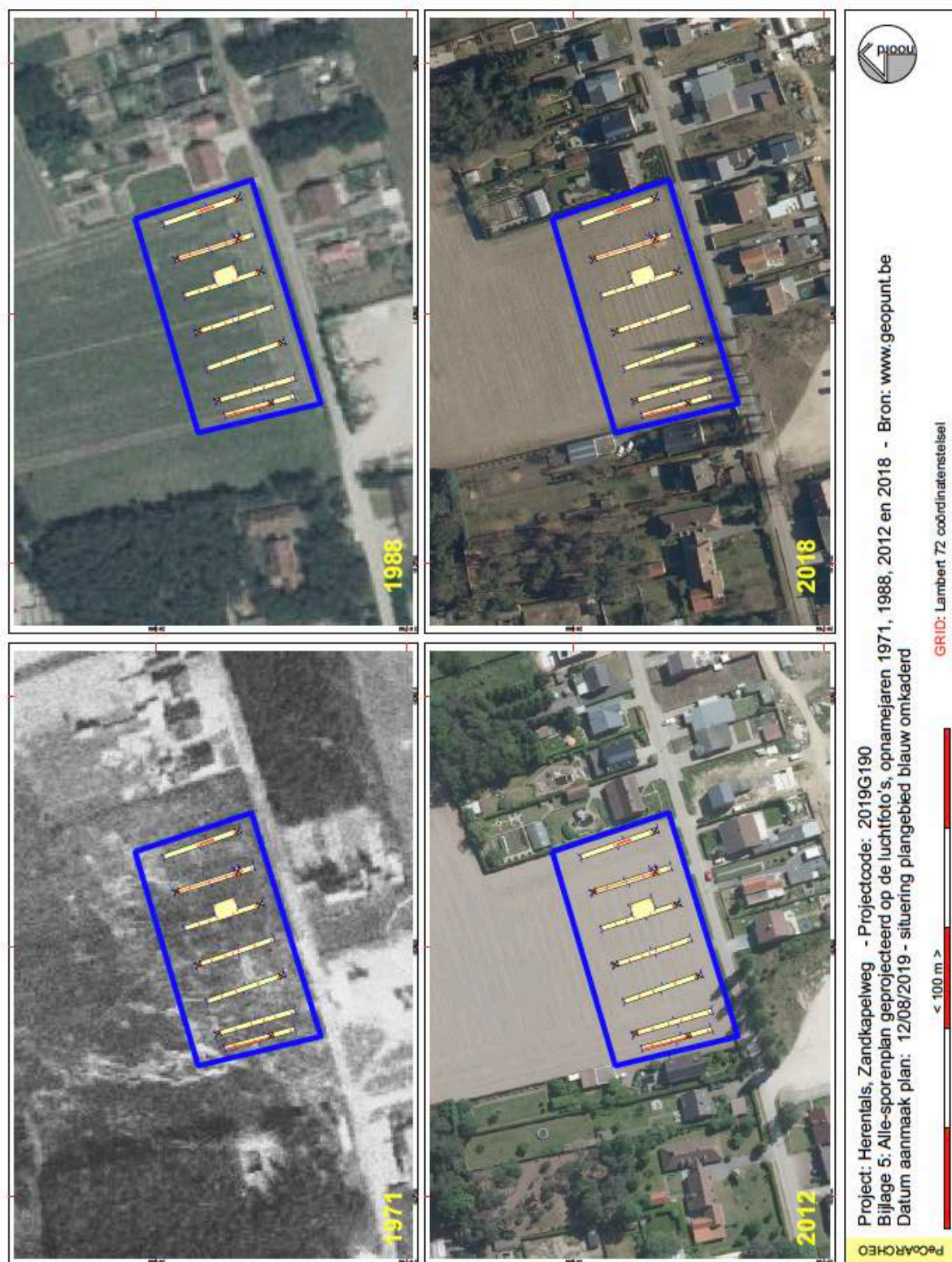
10. BIJLAGEN

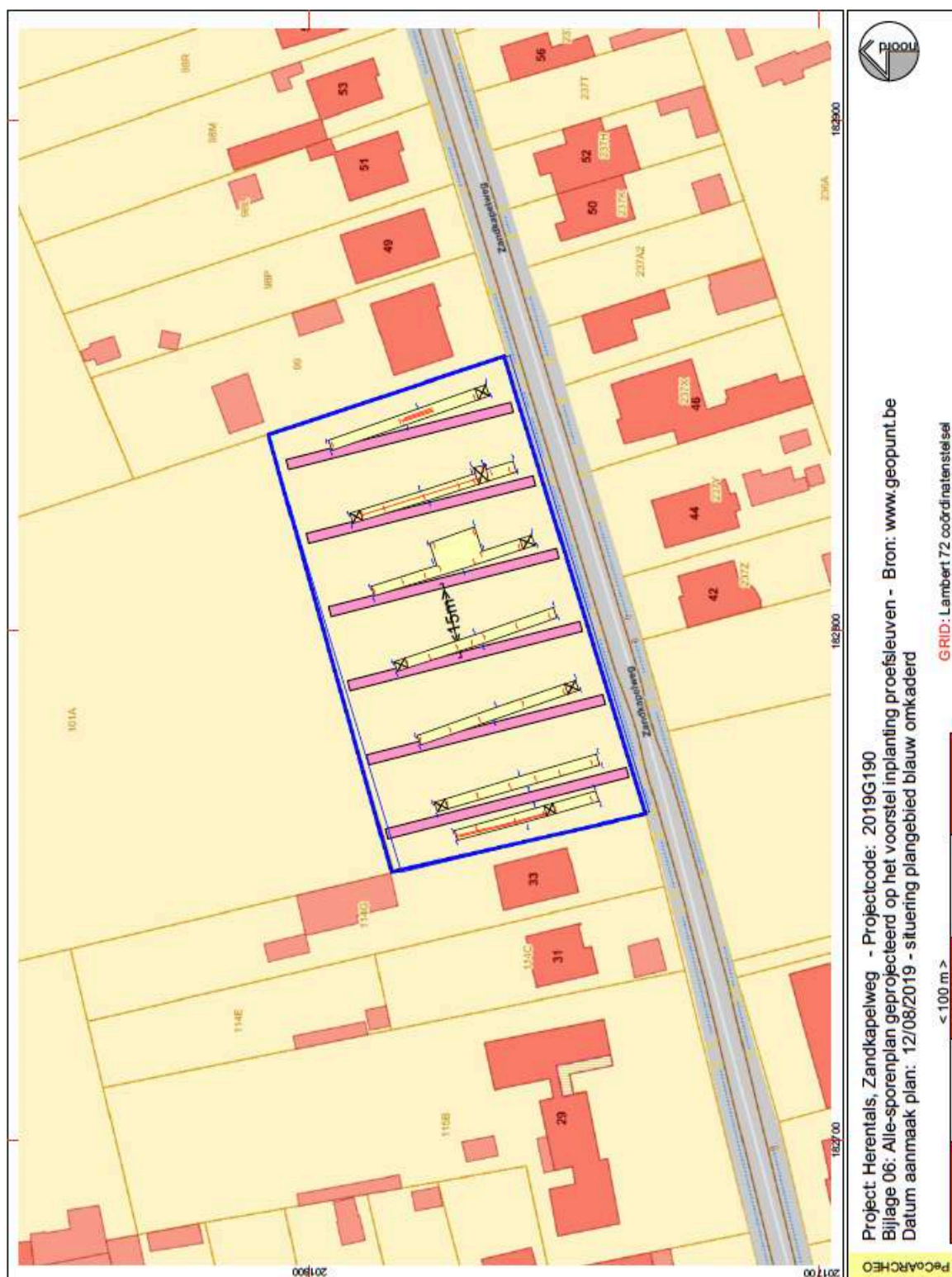












11. FOTOLIJST

SLEUF 1



SLEUF 2



Nota Herentals (Noorderwijk) - Zandkapelweg (2019G190) VvR na archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem



SLEUF 3



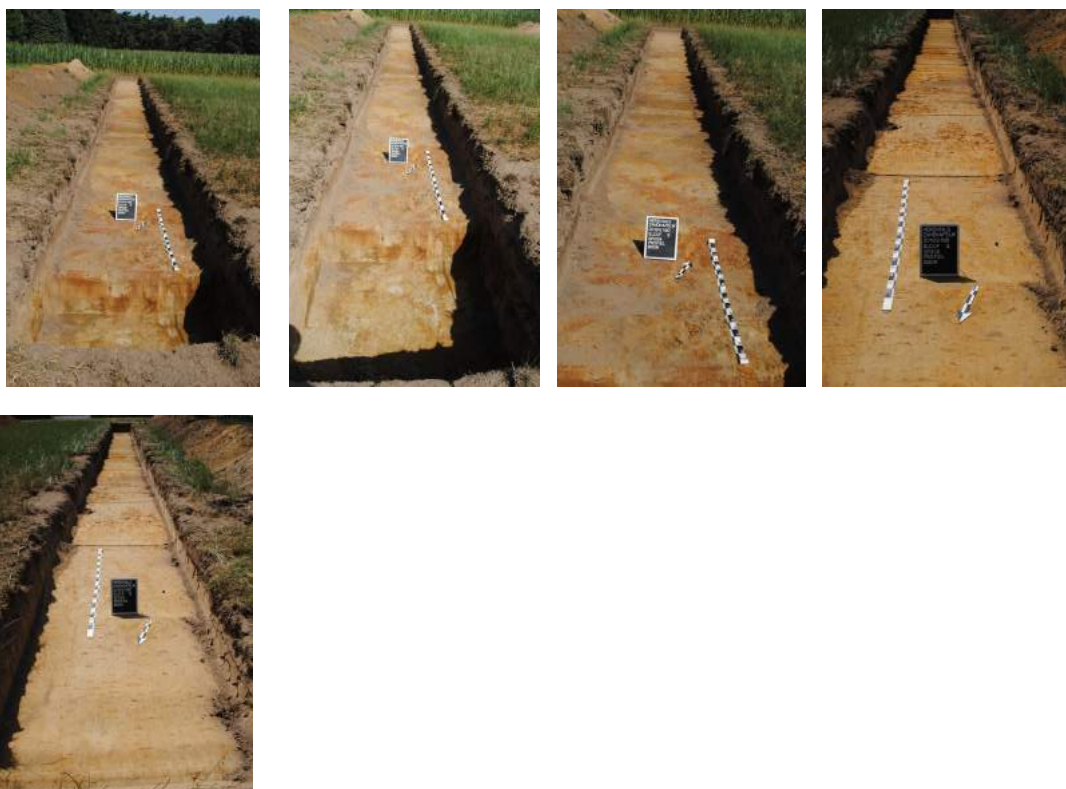


SLEUF 4



SLEUF 5





SLEUF 6



SLEUF 7

