



Rapport Nr. 0401

Nota

Proefsleuvenonderzoek

Halen, Loksbergen
Gemengde Brigadestraat
Verslag van Resultaten

Titel

Nota Halen, Loksbergen. Gemengde Brigadestraat: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeska Pepermans & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2019-474

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2020H16

Plaats en datum

Beerse, 12 augustus 2020

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

Inhoud

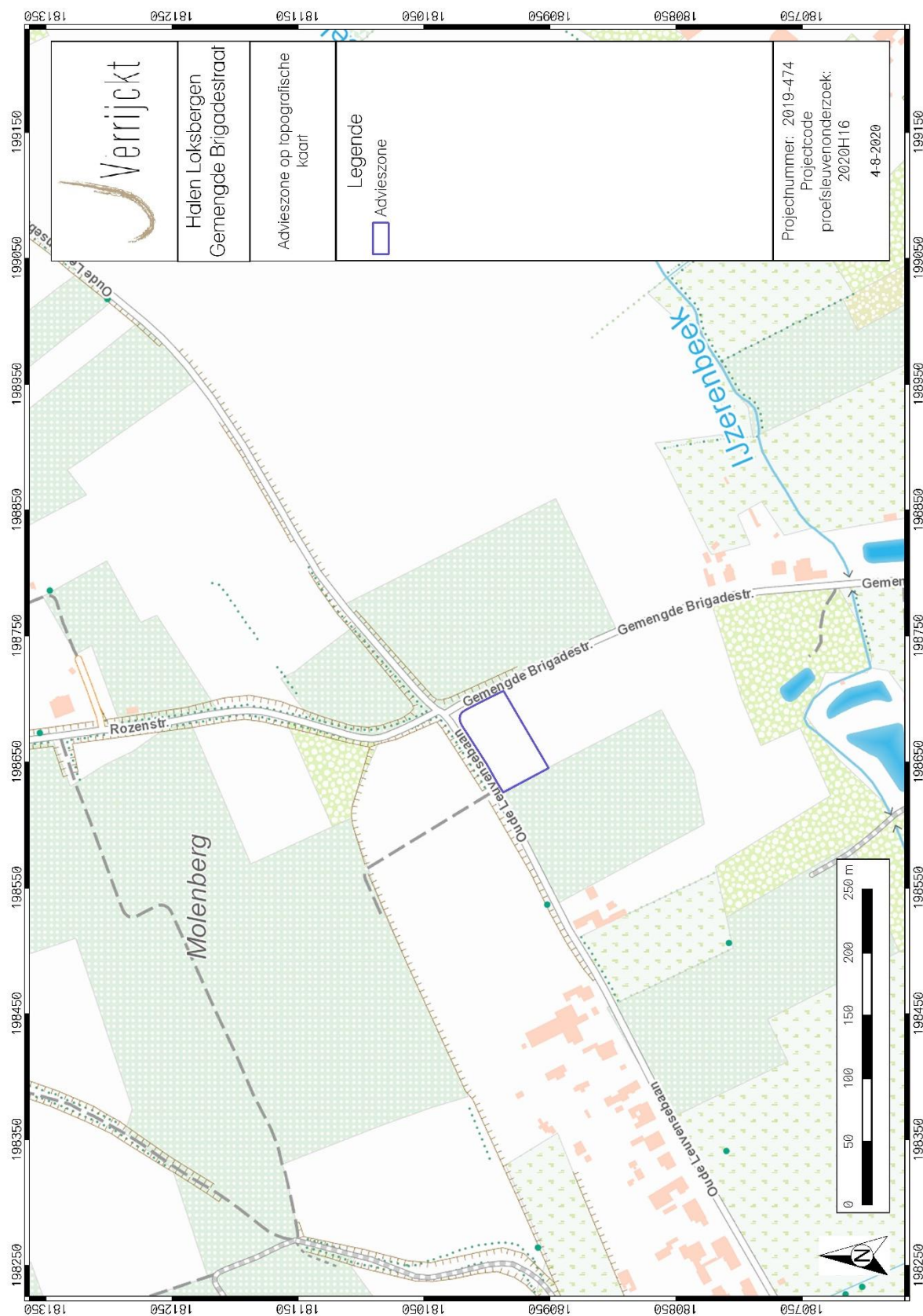
1	Inleiding.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.2	Aanleiding.....	5
1.3	Archeologische voorkennis, resultaten bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek.....	7
2	Proefsleuvenonderzoek.....	8
2.1	Administratieve gegevens.....	8
2.2	Werkwijze en strategie	8
2.2.1	Algemene bepalingen	8
2.2.2	Specifieke methodologie.....	8
2.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie	10
2.3	Assessmentrapport.....	13
2.3.1	Landschap en bodemopbouw	13
2.3.2	Sporen en structuren	18
2.3.3	Vondsten en stalen.....	20
2.4	Besluit	22
2.4.1	Datering en interpretatie	22
2.4.2	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek.....	23
2.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	23
2.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen	23
2.4.5	Samenvatting	25
3	Lijst met figuren.....	26
4	Plannenlijst.....	27
5	Bibliografie.....	29
6	Bijlagen	30

1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

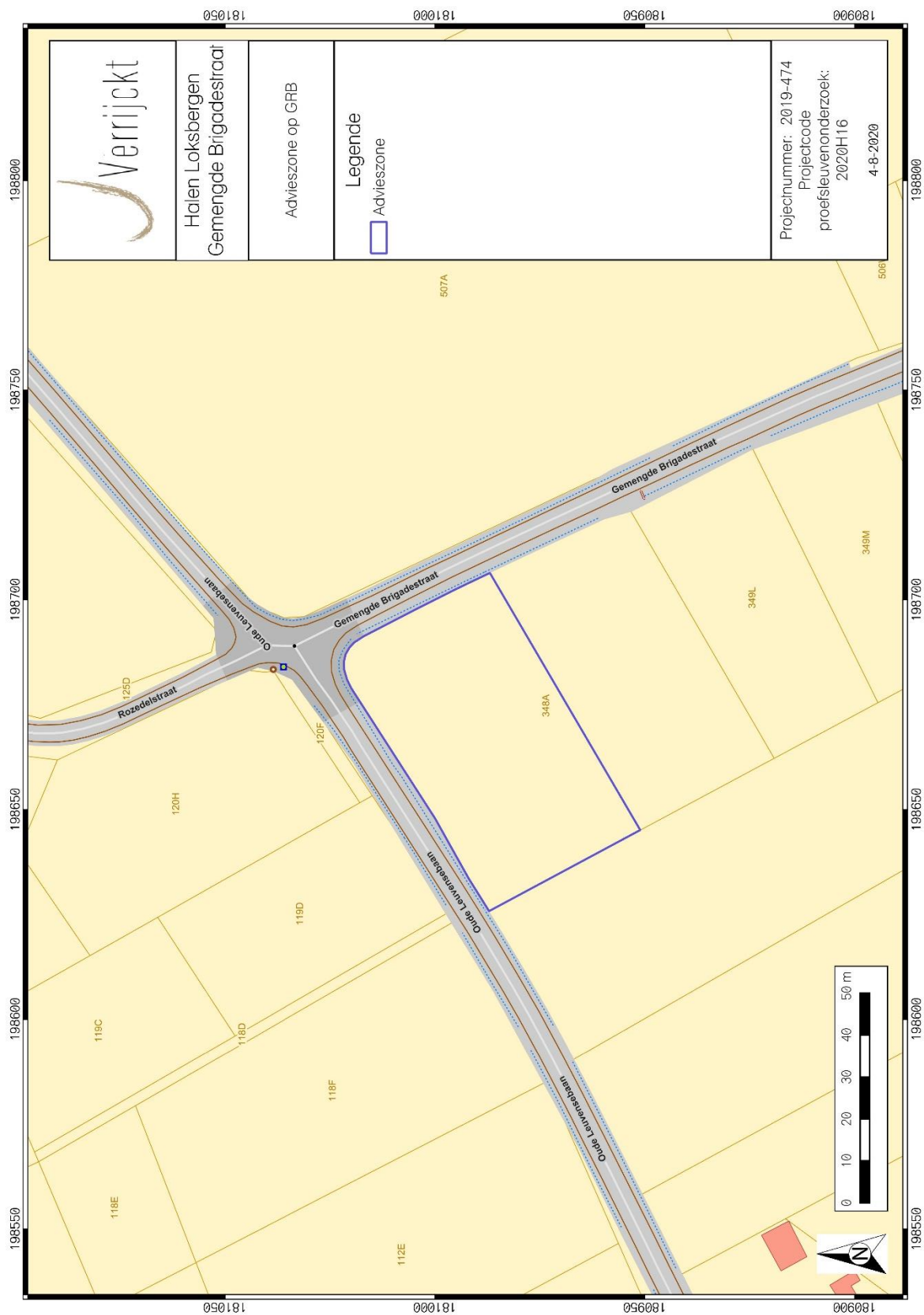
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019-474
Projectcode Onroerend Erfgoed		2020H16
Locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Halen
	Deelgemeente	Loksbergen
	Straat	Gemengde Brigadestraat (figuur 1)
Kadastrale gegevens	Gemeente	Halen
	Afdeling	2, Loksbergen
	Sectie	B
	Percelen	348A (partim) (figuur 2)
Coördinaten	Noordoost	X: 198685.26 Y: 181021.71
	Noordwest	X: 198625.80 Y: 180987.11
	Zuidoost	X: 198706.43 Y: 180968.92
	Zuidwest	X: 198645.13 Y: 180951.11
Oppervlakte advieszone		2852 m ²
Oppervlakte bodemingreep		2852 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt
		2019/00001 Jeska Pepermans



Figuur 1: Advieszone op topografische kaart¹

¹ AGIV 2020a



Figuur 2: Advieszone op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2020d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vooronderzoek met ingreep in de bodem kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota JANSEN, S. & GROENHUIJZEN, M. 2018: *Halen – Lindestraat, Hagelandstraat, Gemengde Brigadestraat (21.538B). Archeologienota / Bureauonderzoek*, ZAN 596, VUHbs, Amsterdam. met ID 8423 en projectcode 2018F125. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen in Loksbergen te Halen, zijnde rioleringswerken, de aanleg van een pompstation en bufferbekken, het herprofilen van grachten, wegeniswerken en de geplande werken voor een terrein voor grondverbetering. Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem maakt onderdeel uit van het archeologisch vooronderzoek in het kader van het Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Bij de opmaak van de archeologienota werd een bureauonderzoek (projectcode OE 2018F125) uitgevoerd. In dit bureauonderzoek werd een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Op basis van de resultaten van deze verwachting en de geplande bodemingrepen werd een archeologisch vooronderzoek opgelegd. In eerste instantie betekende dit een landschappelijk booronderzoek (projectcode OE 2019B355) voor de zone van het bufferbekken (perceel 351H) en het terrein voor grondverbetering (perceel 348A). De zone van het bufferbekken werd vrijgegeven, omdat dit deelgebied door de natte omstandigheden waarschijnlijk niet aantrekkelijk was voor bewoning. Voor het terrein voor grondverbetering werd wel een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een proefsleuvenonderzoek opgelegd³. Op basis hiervan wordt beoordeeld of er eventuele archeologische waarden aanwezig zijn, wat hun aard, omvang en verspreiding is. Er wordt gekeken of deze archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de nota is goedgekeurd door Onroerend Erfgoed.

Op basis van het bureauonderzoek werden enkele onderzoeksvragen geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden:

- Wat is de bodemopbouw ter plaatse? Is er sprake van goed bewaarde of begraven bodems? Hebben deze Steentijdpotentieel?
- Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden?
- In hoeverre wordt/worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Is/zijn de vindplaats(en) mogelijk in situ te behouden? Zo niet, is een opgraving noodzakelijk en wat zijn de methodes en vraagstellingen van een eventuele opgraving?
- Waaruit bestaan de vindplaatsen? Zijn er daterende elementen aanwezig?
- Wat is de ruimtelijke spreiding (horizontaal en vertikaal) van de vindplaatsen? – Zijn er sporen of structuren aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

³ HEBINCK, K. 2019.

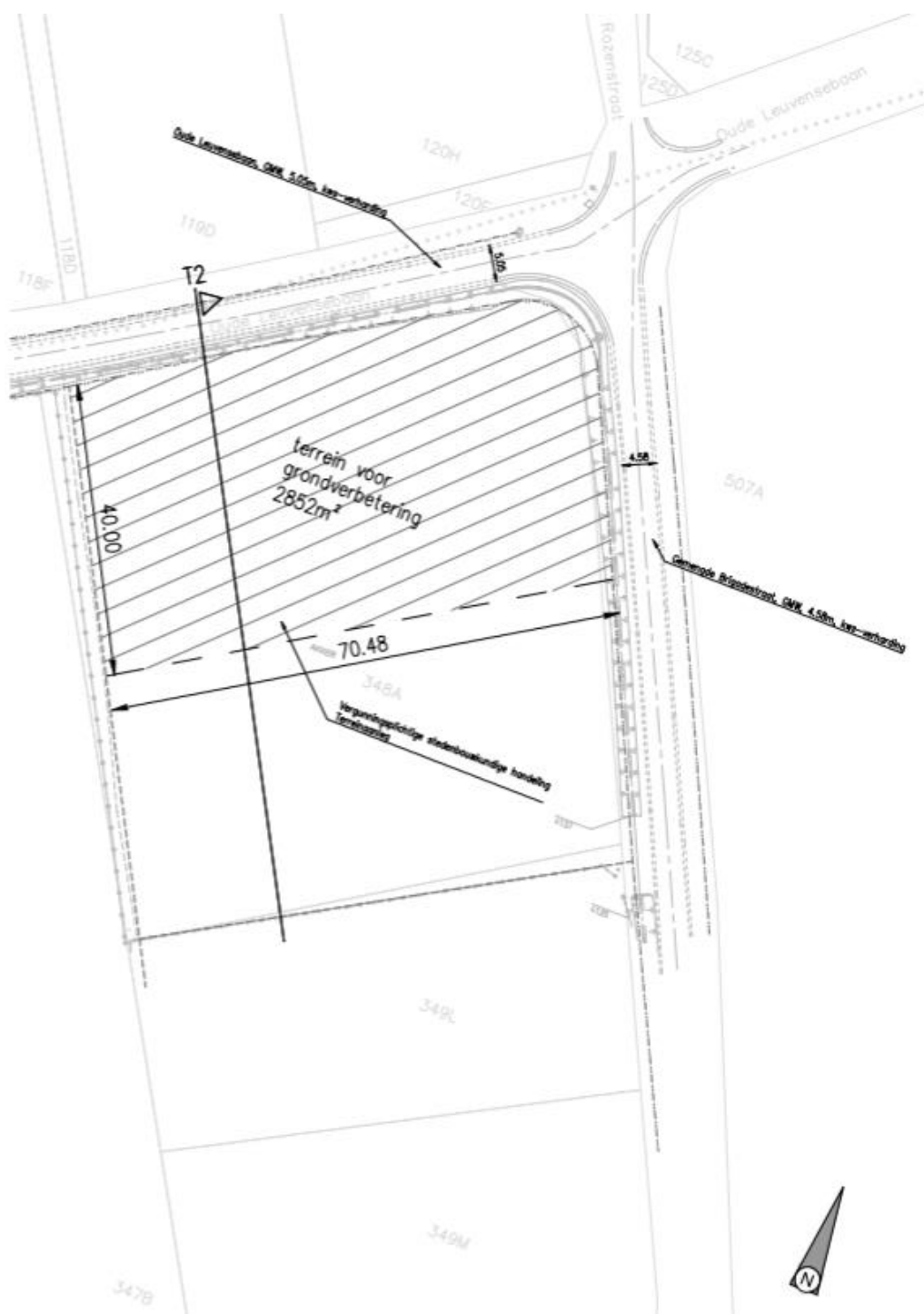
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren? – Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Zijn er aanwijzingen voor funeraire contexten?
- Komt dit deel van het plangebied in aanmerking voor een opgraving? Zo ja, zijn er mogelijkheden voor een behoud in situ?

1.2 Aanleiding

Het archeologische vooronderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De advieszone maakt deel uit van een grotere ontwikkeling aan het tracé onder de Lindestraat, Hagelandstraat en Gemengde Brigadestraat te Loksbergen, Halen. Binnen het tracé worden een DWA-, RWA-, en HDPE-leiding aangelegd, alsook een pompstation. Eveneens worden er grachten opnieuw geprofileerd en wordt er aangrenzend aan het tracé een bufferbekken aangelegd. Ten noorden van het tracé is een terrein voor grondverbetering gepland.

Het proefsleuvenonderzoek werd, na landschappelijk booronderzoek, enkel geadviseerd voor het terrein voor grondverbetering (perceel 348A), waarvan dit de nota vormt. Gepaard gaande met de grondverbetering, zal de bodem hier over een oppervlakte van ca. 2852 m² verstoord worden (figuur 3). Concreet wordt de teelaarde afgegraven tot ca. 30 cm, waarna er geotextiel wordt aangebracht. Het volledige pakket teelaarde wordt opzij gezet, waarna het terrein gebruikt zal worden voor het tijdelijk stockeren van de gronden die uit de rioleringswerken voortvloeien. Na gebruik wordt het terrein geheel omgezet tot een diepte van 80 cm-mv, waardoor een potentieel bewaard archeologisch niveau dus verstoord zou worden.⁴

⁴ HEBINCK, K. 2019.



Figuur 3: Detail van de ontwikkelingen ter hoogte van het terrein voor grondverbetering

1.3 Archeologische voorkennis, resultaten bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek (2018F125)⁵ werd de archeologische waarde van het plangebied als middelhoog ingeschat. In de omgeving zijn verschillende resten van menselijke aanwezigheid vastgesteld die te dateren vallen vanaf het Mesolithicum tot de IJzertijd en de Middeleeuwen tot de Nieuwste tijd. Ook toonden de historische gegevens een hoge mate van continuïteit van de menselijke bewoning binnen het plangebied. Door bovengenoemde inschatting drong er zich een landschappelijk bodemonderzoek (2019B355)⁶ op in twee deelgebieden van het plangebied: de zone voor het bufferbekken en de zone voor grondverbetering. Deze laatste vormt het onderwerp van deze nota. In de zone van het bufferbekken toonde het bodemonderzoek aan dat het terrein te nat is en dus onaantrekkelijk voor menselijke occupatie in het verleden. De archeologische verwachting werd voor dat deelgebied dan ook bijgesteld van hoog naar laag voor zowel steentijdvindplaatsen als latere sporensites.

Voor de advieszone geldt dat het perceel volgens historische kaarten minstens sinds de 18^{de} eeuw onverstoord is gebleven. Op 250 m ervan zijn tevens waarnemingen gedaan van lithisch materiaal uit het Mesolithicum en wat verder ook uit het Neolithicum. Ondanks de lichte erosie, werden er archeologische resten daterend van het Mesolithicum – Neolithicum verwacht. Een landschappelijk booronderzoek drong zich op, maar toonde aan dat eventuele steentijdvondsten enkel verspoeld zouden voorkomen, waardoor het steentijdpotentieel werd bijgesteld van hoog naar laag. Er was wel nog steeds een verwachting voor sporensites uit latere perioden.

⁵ JANSEN, S. & GROENHUIJZEN, M. 2018.

⁶ HEBINCK, K. 2019.

2 Proefsleuvenonderzoek

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2019-474
Projectcode Onroerend Erfgoed	2020H16
Erkend archeoloog	2015/00053 Jeroen Verrijckt 2019/00001 Jeska Pepermans
Veldwerkleider	Jeska Pepermans
Betrokken actoren	Jeska Pepermans (erkend archeologe)
	Amber Van Ravestyn (conservatrice/ archeoloog-assistente)

2.2 Werkwijze en strategie

2.2.1 Algemene bepalingen

Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de methode om archeologische sporensites te onderzoeken. Hierbij worden transecten doorheen het landschap aangelegd tot op het eerste relevante archeologische niveau.

De algemene bepalingen van een proefsleuvenonderzoek, zoals vastgesteld in hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk, zijn hier van toepassing.⁷

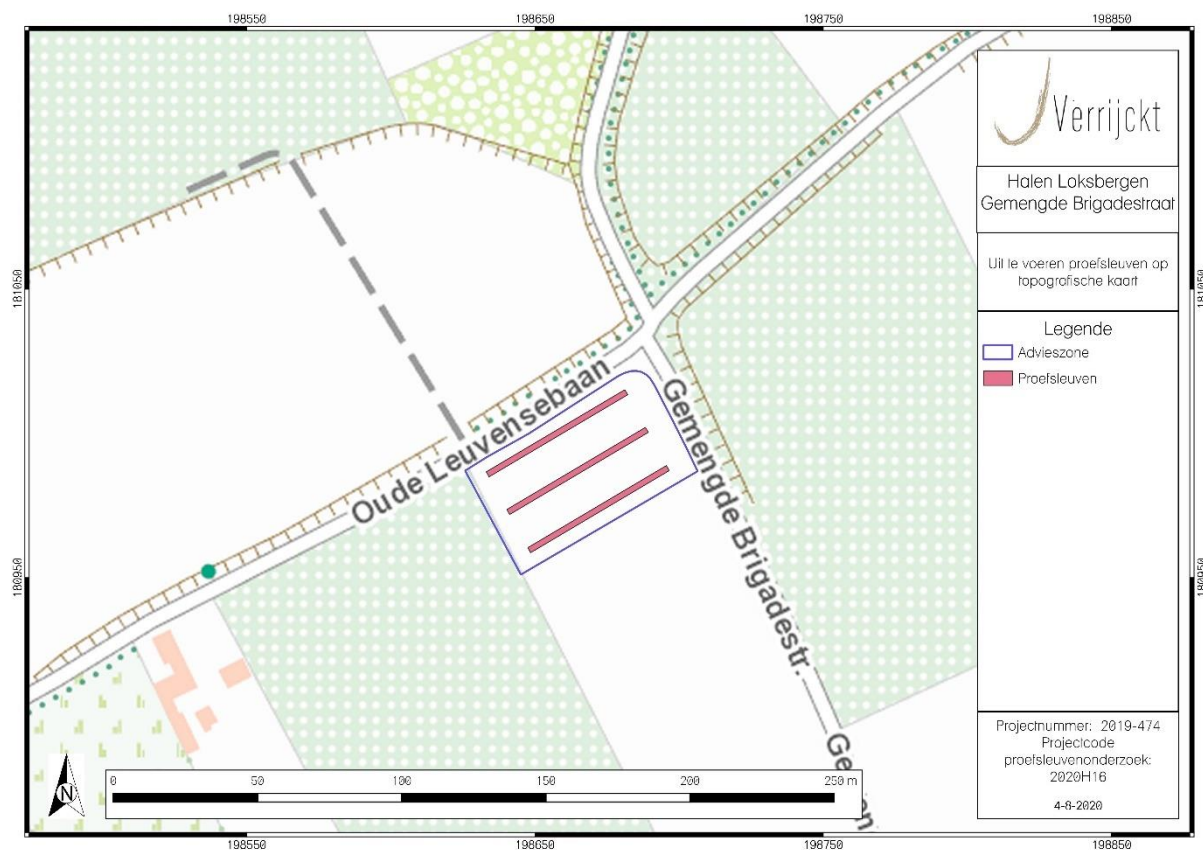
2.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota JANSEN, S. & GROENHUIJZEN, M. 2018: *Halen – Lindestraat, Hagelandstraat, Gemengde Brigadestraat (21.538B). Archeologienota / Bureauonderzoek*, ZAN 596, VUHbs, Amsterdam met ID 8423 en projectcode 2018F125 is volgende methodologie opgenomen:

Door middel van proefsleuven zal een dekkingsgraad van ca. 10% gehanteerd worden. Dit zal aangevuld worden met kijkvensters (maximaal 2.5%). Dit betekent een dekkingsgraad van ca. 12.5%. Ter hoogte van het terrein voor grondverbetering zullen drie sleuven van 50 m lang en 2 m breed (figuur 4) zorgen voor een oppervlakte van 300 m² van de 2852 m² die de advieszone groot is. Bijkomend kan er nog 74 m² onderzocht worden door middel van kijkvensters.

⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019

Indien Steentijd artefactensites aanwezig zijn waarvoor een opgraving noodzakelijk geacht wordt, dan dient het proefsleuvenplan hierop aangepast te worden. Voor deze fase dient een team ingezet te worden onder leiding van een archeoloog met aantoonbare ervaring in het leiden van proefsleuvenonderzoeken op zandleemgronden.



Figuur 4: Advieszone op topografische kaart met weergave van de geplande proefsleuven⁸

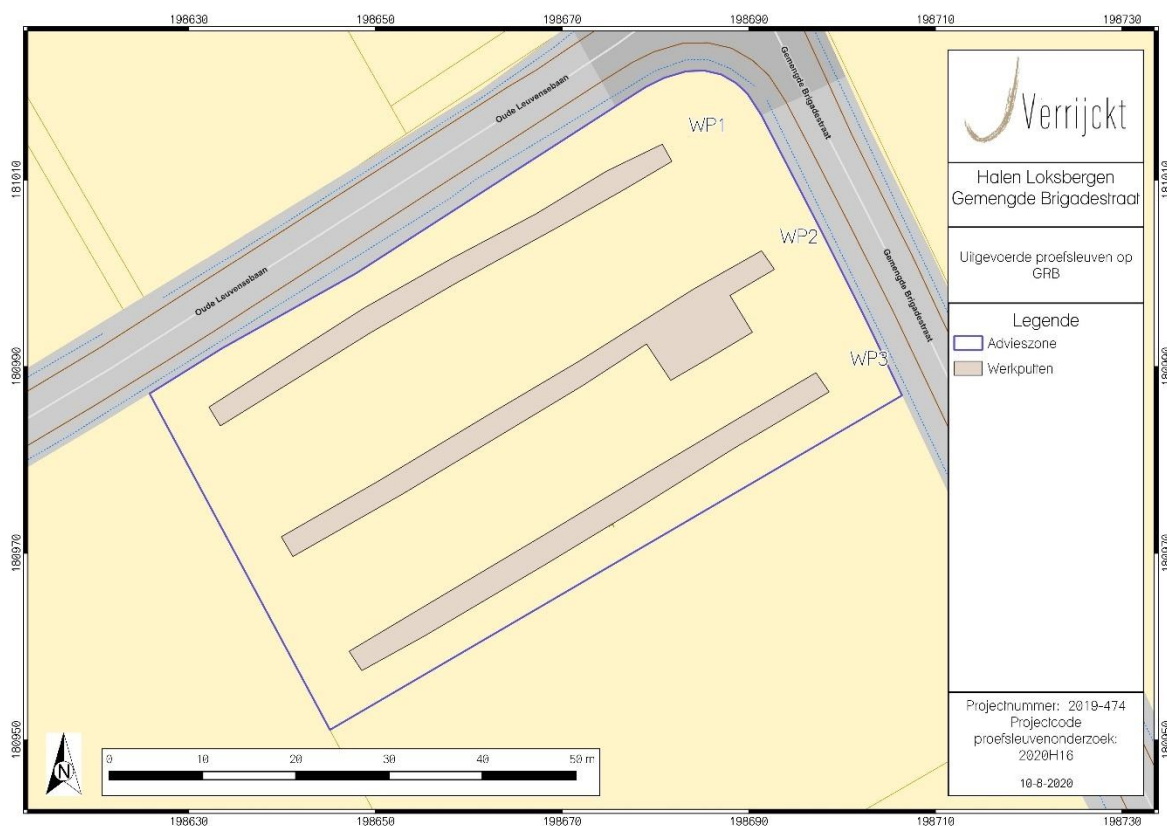
⁸ AGIV 2020, naar JANSEN, S. & GROENHUIJZEN, M. 2018.

2.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek werd niet afgeweken van het voorgestelde sleuvenplan. In totaal werd er 491 m² onderzocht door middel van het proefsleuvenonderzoek (figuur 5-9), waarvan 48 m² overeenkomt met de oppervlakte van de kijkvensters. Dit komt overeen met 15,5 % proefsleuven en 1,7 % kijkvensters van de totale oppervlakte van het plangebied, goed voor een dekingsgraad van 17,2 %, waarmee aan de oppervlaktecriteria werd voldaan.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op maandag 10 augustus 2020, onder leiding van erkend archeologe Jeska Pepermans en archeoloog-assistente/conservatrice Amber Van Ravestyn. De sleuven werden aangelegd door middel van een kraan van 21 ton, op rupsbanden met een gladde kraanbak van 2,1m breed. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het eerste archeologische niveau. Bij het verdiepen van de teelaarde werd elke laag afgespeurd op eventuele vondsten. De sleuven en aangetroffen sporen werden gedocumenteerd door middel van overzichtsfoto's. Verspreid over het terrein werden enkele profielputten aangelegd, teneinde een goed beeld te verkrijgen van de aanwezige bodemopbouw. Deze profielen werden gefotografeerd en ingetekend.

Alle aangelegde sleuven, aangetroffen sporen, profielen en hoogtes werden ingemeten door middel van een GPS. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS-omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.



Figuur 5: Advieszone op kadasterkaart (GRB) met weergave van de uitgevoerde proefsleuven⁹

⁹ AGIV 2020



Figuur 6: zicht op het terrein (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 7: Vlakfoto van sleuf 1 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 8: Vlakfoto en kijkvenster van sleuf 2 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 9: Vlakfoto van sleuf 3 (© J. Verrijckt Bvba)

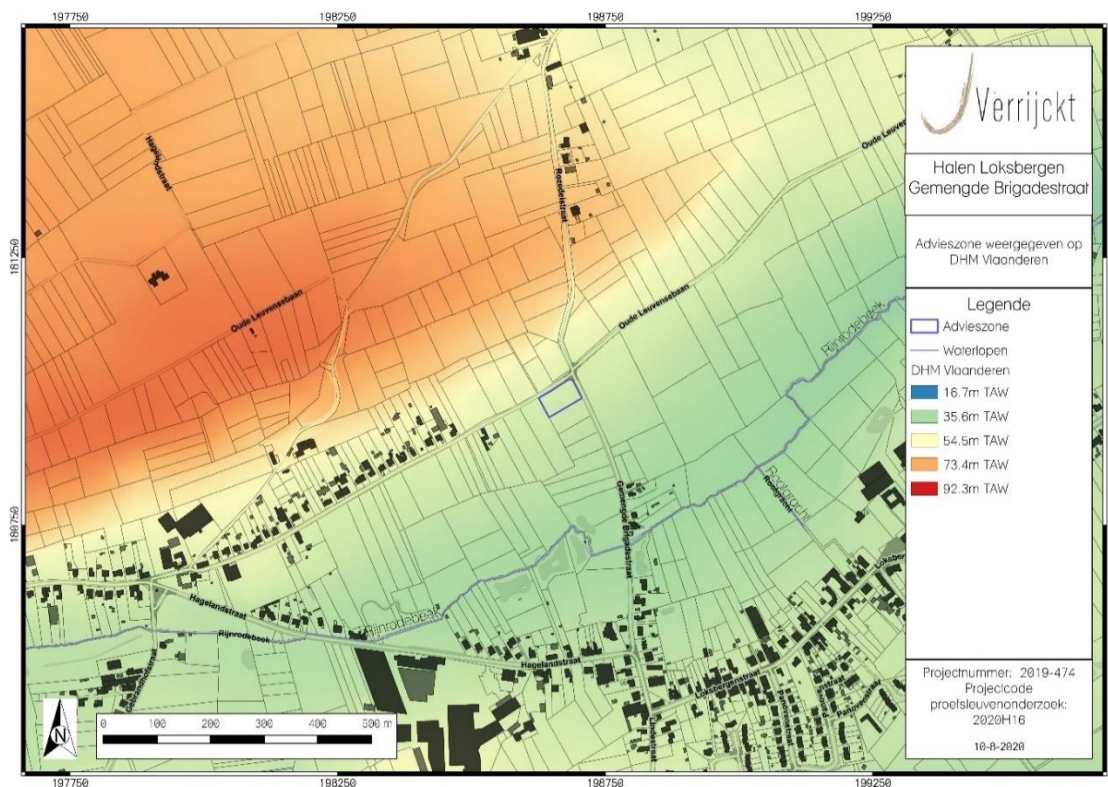
2.3 Assessmentrapport

2.3.1 Landschap en bodemopbouw

De advieszone is gelegen in het heuvel landschap Hageland, waar de toppen op gemiddeld +70 m TAW liggen. De advieszone ligt ten zuiden van het cuestafront gevormd aan de zuidelijke rand van de Formatie van Diest, aan de rand van het dal van de Ijzerenbeek. Het Tertiaire substraat ter hoogte van de advieszone bestaat uit afzettingen van de Formatie van Eigenbilzen op de Formatie van Boom. Ze hebben een mariene oorsprong en zijn gevormd in het Rupeliaan (Vroeg-Oligoceen, 33,9 – 28,1 miljoen jaar geleden). Bovenaan bevindt zich donkergroen tot grijs, glauconiethoudend, kleilig fijn zand met bioturbaties. Daaronder komt grijze, schelphoudende, siltige klei of kleilig silt voor, meestal met pyriet en glauconiet. De Quartaire sequentie bestaat uit eolisch zand uit het Weichseliaan, dat lokaal als colluvium verschoven kan zijn tijdens het Holoceen. De afzettingen bestaan voornamelijk uit zandleem en behoren tot de Formatie van Gent.¹⁰

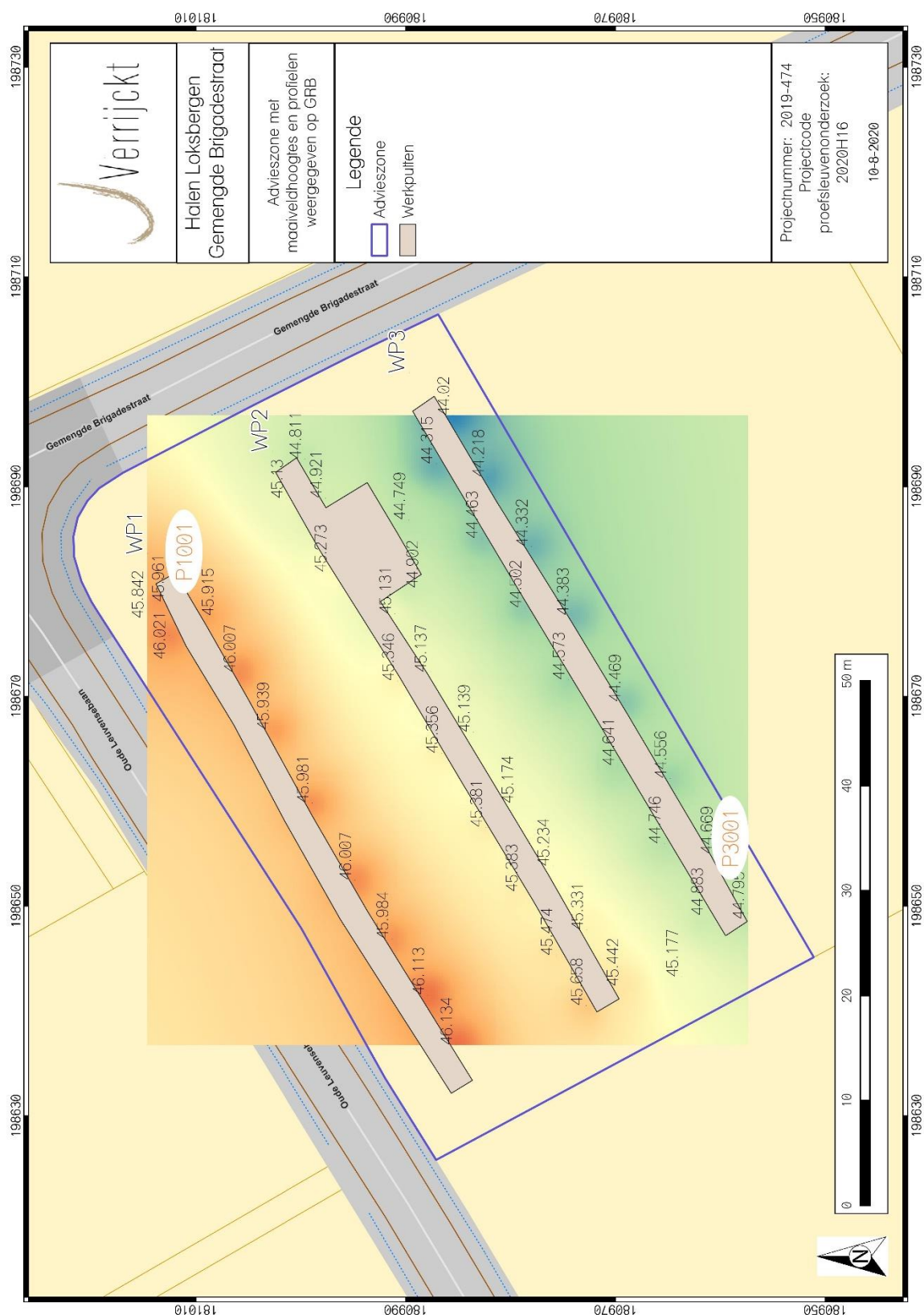
De hoogtes binnen de advieszone verlopen van +44,2 m TAW in het zuidoosten naar +46,1 m TAW in het noordwesten (figuur 11). Deze metingen van de maaiveldhoogtes weerspiegelen de helling van het landschap rondom de advieszone, met het cuestafront ten noordwesten en het dal van de Ijzerenbeek ten zuidoosten (figuur 10).

De gemeten vlakhoogtes geven een gelijkaardig beeld weer, met hoogtes tussen +43,8 en +45,7 m TAW (figuur 12). Ook het archeologisch vlak volgt de helling van zuidoost naar noordwest en ligt op een diepte van 40 à 60 cm-mv.



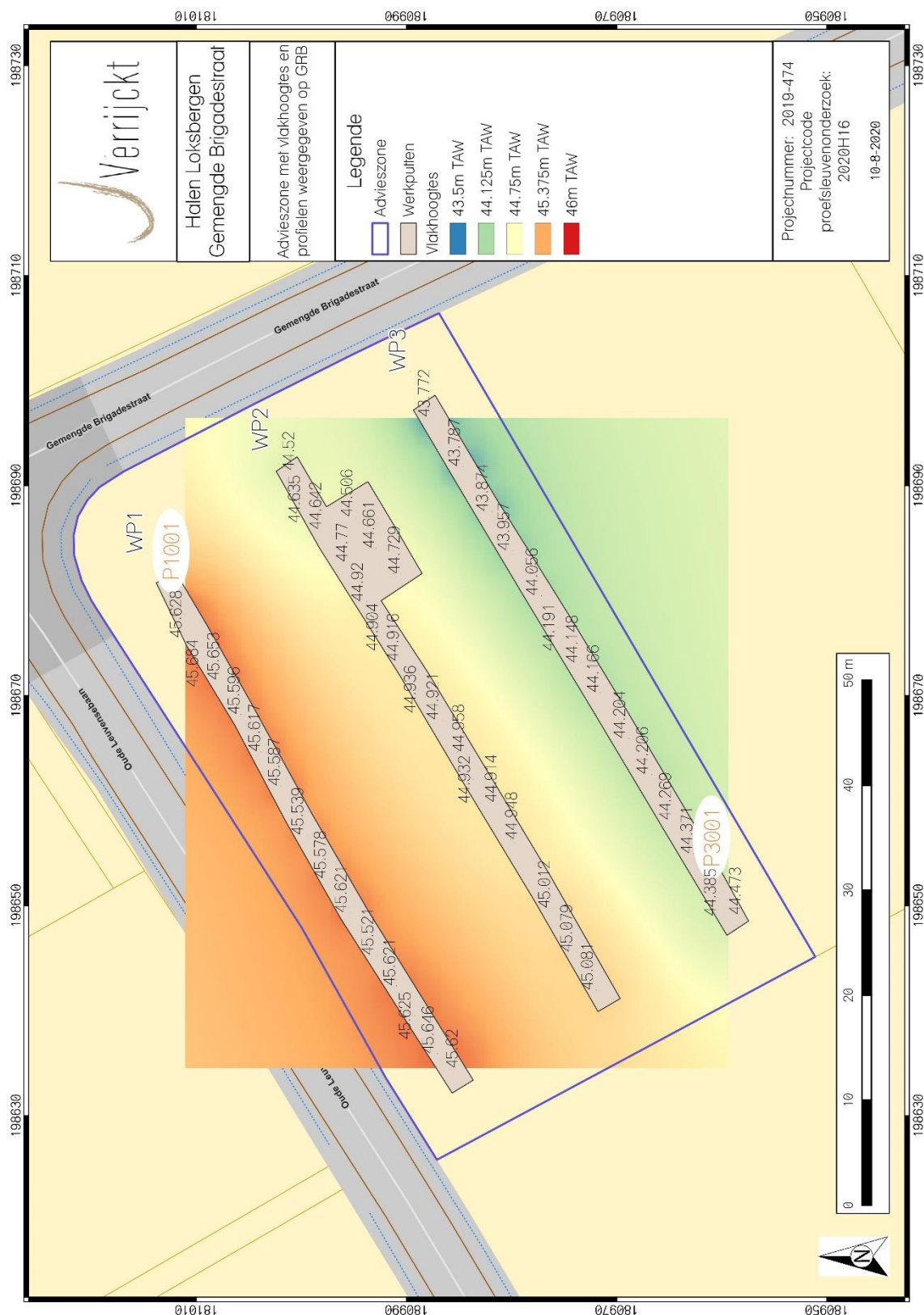
Figuur 10: Advieszone weergegeven op het DHM van Vlaanderen

¹⁰ JANSEN, S. & GROENHUIJZEN, M. 2018.



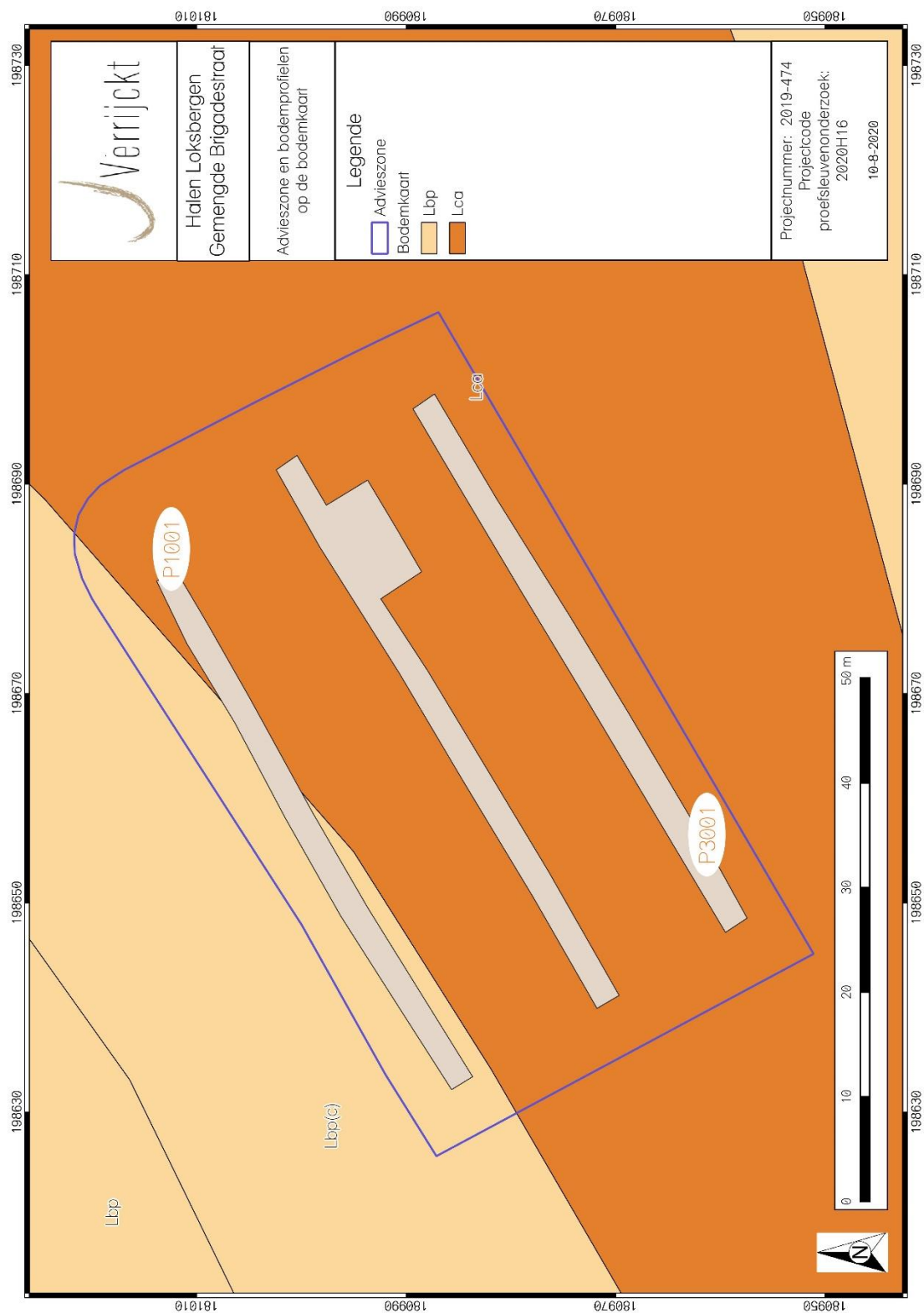
Figuur 11: Advieszone op GRB met weergave van de maaiveldhoogtes en bodemprofielen¹¹

¹¹ AGIV 2020



Figuur 12: Advieszone op GRB met weergave van de vlakhoogtes en bodemprofielen¹²

¹² AGIV 2020

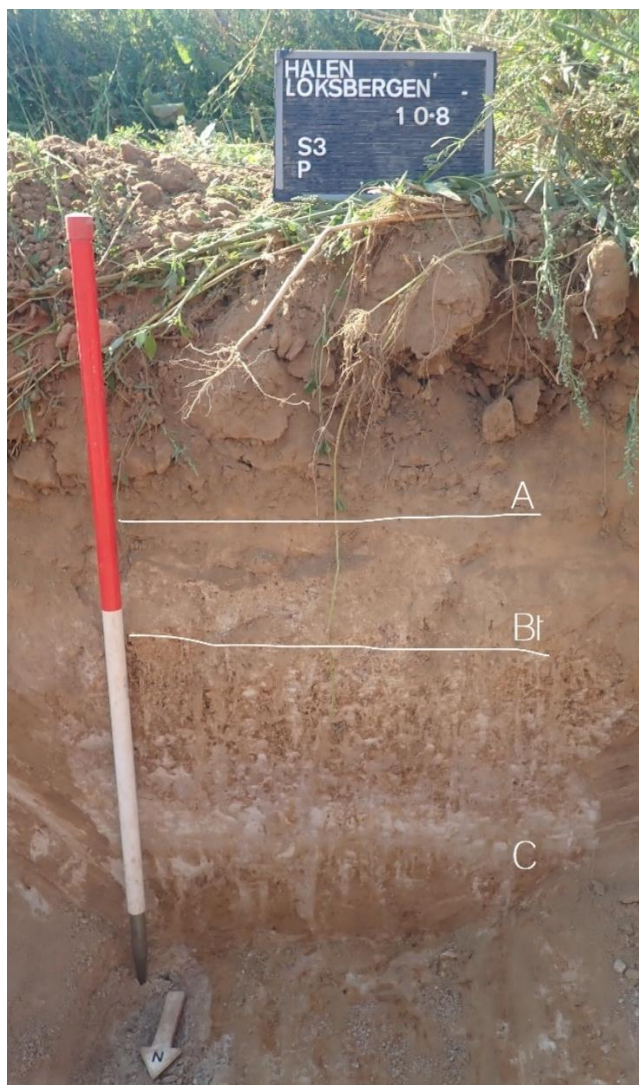


Figuur 13: Advieszone op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen¹³

¹³ AGIV 2020

De bodem binnen de advieszone bestaat grotendeels uit bodemtype Lca, met uitzondering van het noordwesten waar bodemtype Lbp(c) voorkomt (figuur 13). Lca-bodems zijn zwak gleyige zandleemgronden met textuur B-horizont. De A-horizont onder de toplaag is grijs tot geelbruin van kleur en rust op ca. 40 cm-mv op een donkerbruine textuur B-horizont die vanwege de inspoeling ook lemiger van karakter kan zijn. Lbp(c)-bodems zijn gronden op zandleem zonder profielontwikkeling voor, resultaat van de aanwezigheid van colluvium, waardoor de oorspronkelijke textuur B-horizont is bedolven, maar nog op geringe diepte aanwezig is (40 à 80 cm-mv).

Verspreid over het terrein werden twee bodemprofielen aangelegd ter inzicht van de bodemopbouw binnen de advieszone. Daarvan is profiel P2001 (figuur 14) in het zuidwesten van de advieszone representatief voor het overgrote deel van het gebied. Bovenaan bevindt zich een ca. 38 cm dikke bruine A-horizont. Deze dekt een beige-bruine Bf-horizont af die gesitueerd ligt tussen 38 en 55 à 60 cm-mv. De C-horizont bevindt zich op een diepte van 55 à 60 cm, is donker oranje – geel van kleur met grijswitte vlekken die getuigen van bioturbatie.

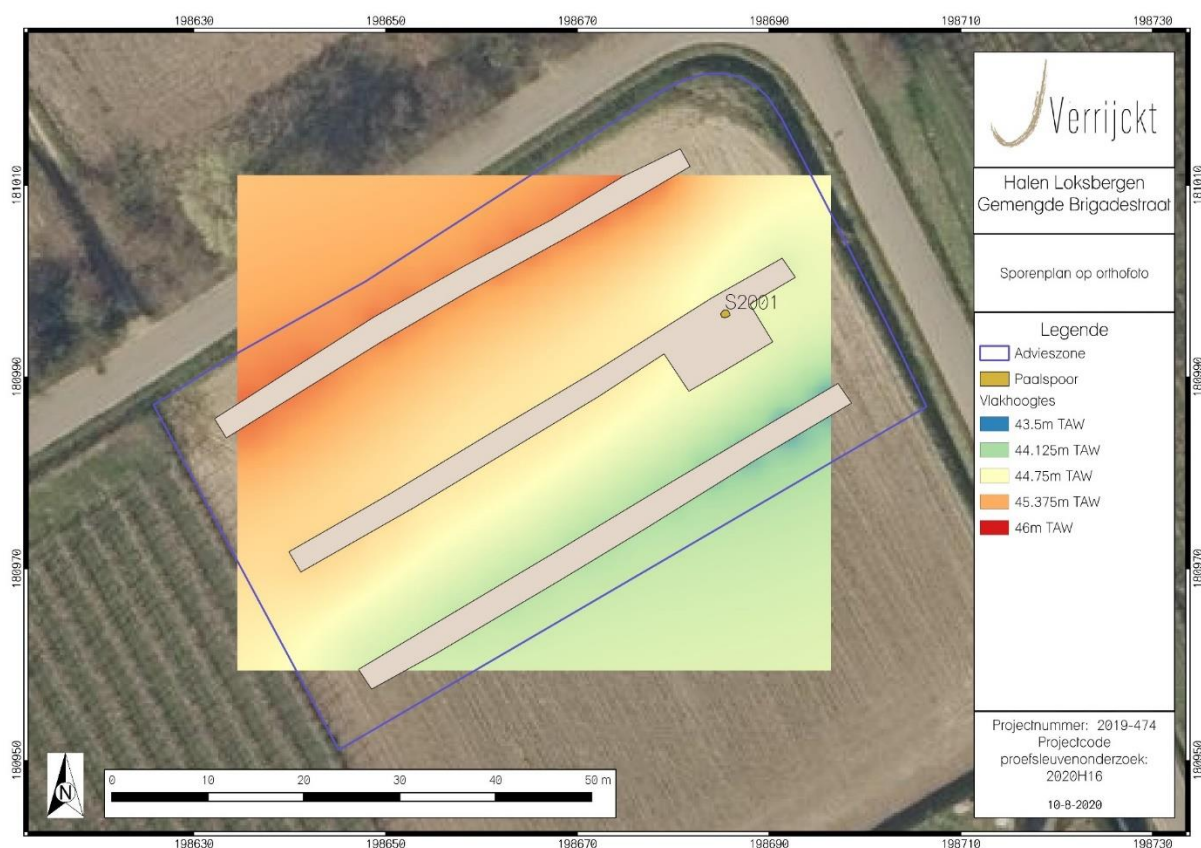


Figuur 14: Foto van profiel 2001 (© J. Verrijckt Bvba)

2.3.2 Sporen en structuren

Verspreid over het terrein werd slechts één antropogeen spoor aangetroffen, in het noordoosten van sleuf 2 (figuur 15).

Paalkuil S2001 is een ovaal lichtgrijs-bruin spoor dat vrij ondiep bewaard is gebleven. De paalkuil meet 80 bij 90 cm (figuur 16). De vulling is in totaal 16 cm diep en bestaat uit twee lagen. In het westen bevindt zich een grijsbruin gevlekte laag met houtskoolspikkels. Deze wordt in het oosten doorsneden door een grijze komvormige vulling waarin zich wit-zwarte bioturbatielaagjes bevinden (figuur 17). Er is geen relatie met eventuele andere sporen. Er werd een ruim kijkvenster rond gelegd, echter leverde dit niet meer archeologische sporen op. Eveneens werd er geen vondstmateriaal aangetroffen in het spoor, waardoor het niet gedateerd kan worden.



Figuur 15: Plangebied op DTM en orthofoto met weergave van de aangetroffen sporen



Figuur 16: S2001 in het archeologische vlak (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 17: S2001 in coupe (© J. Verrijckt Bvba)

2.3.3 Vondsten en stalen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek kwamen verschillende losse vondsten aan het licht (figuur 18). Er werden enkele scherven aardewerk en bouw materiaal (imbrex) aangetroffen tijdens de aanleg van de vlakken, voornamelijk in sleuf 2, dat een Romeinse datering heeft (VNR4). Aangezien er ter hoogte van puntvondst *AW 1* (VNR3) enkele scherven van hetzelfde type aardewerk werden aangetroffen, werden deze ingemeten. Eveneens werden er twee bewerkte silexartefacten opgegraven (*PV 2* (VNR2) en *PV 1* (VNR1)) (figuur 19). Het gaat om een vermoedelijke afslag en een onbepaald silexvoorwerp. Wellicht is de datering ervan in de metaaltijden te situeren. Er werden geen sporen aangetroffen waarbij vullingen aanwezig waren die relevant zijn voor staalname. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie zijn hierdoor niet nodig.



Figuur 18: Foto's van vondsten 1 (linksboven), 2 (rechtsboven), 3 (midden links) en 4 (midden rechts en onder) (© J. Verrijckt Bvba)

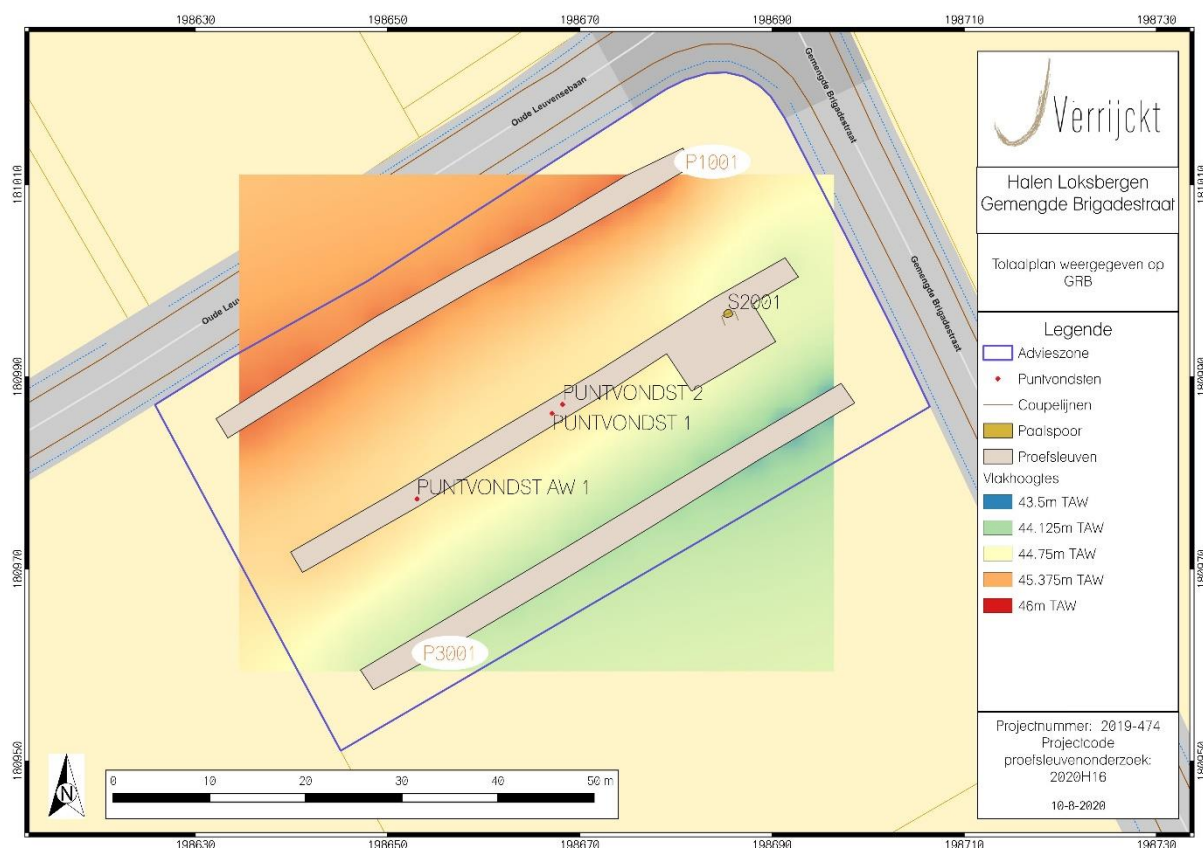


Figuur 19: Advieszone met weergave van puntvondsten op orthofoto

2.4 Besluit

2.4.1 Datering en interpretatie

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem is één antropogeen spoor aangetroffen, wellicht een paalkuil waarvan de datering door het gebrek aan vondstmateriaal onbekend is (figuur 20). Er werden enkele losse vondsten gedaan, waaronder enkele scherven Romeins aardewerk en één fragment van een imbrex. Eveneens werden er twee silexartefacten opgegraven, onder meer één afslag. Vermoedelijk gaat het om post-steentijd voorwerpen. Door het aantreffen van slechts één spoor en losse vondsten, kan er gesteld worden dat er in het verleden menselijke aanwezigheid geweest moet zijn in de nabije omgeving van de advieszone, echter herbergt het onderzochte gebied zelf geen archeologische site.



Figuur 20: Totaalplan proefsleuvenonderzoek weergegeven op GRB

2.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied voor zowel steentijdvindplaatsen als sporensites latere perioden ter hoogte van de zone voor het bufferbekken en het terrein voor grondverbetering. In eerste instantie werd er een landschappelijk booronderzoek voorgeschreven (2019B355). Dit wees uit dat het deelgebied van het bufferbekken te natte omstandigheden biedt, waardoor het wellicht niet aantrekkelijk was voor bewoning uit bovenstaande perioden. Voor het deelgebied voor grondverbetering (de advieszone) echter, werd het steentijdpotentieel laag ingeschat, omdat deze enkel verspoeld zouden voorkomen, maar werden er wel nog archeologische sporensites uit later periodes verwacht. Tijdens Het proefsleuvenonderzoek werd slechts één archeologisch spoor en enkele archeologische vondsten aangetroffen. Van het spoor is geen datering gekend door gebrek aan vondstmateriaal. Onder de losse vondsten die werden opgegraven, kunnen het aardewerk en bouw materiaal gedateerd worden in de Romeinse periode. Eveneens kwamen er twee bewerkte silexen aan het licht, vermoedelijk post-steentijd. De vondsten wijzen op menselijke aanwezigheid in de nabije omgeving, maar aangezien er slechts één archeologisch spoor werd, is het vermoeden dat een archeologische site zich eerder elders in de nabije omgeving bevindt dan binnen de advieszone zelf.

2.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het proefsleuvenonderzoek te Loksbergen (Halen), Gemengde Brigadestraat leverde slechts één archeologisch relevant spoor op en enkele losse vondsten. Aangezien de vondsten niet gebonden zijn aan een specifieke context en een archeologische site eerder elders in de nabije omgeving verwacht wordt dan binnen de advieszone zelf, valt er door verder onderzoek geen kenniswinst te behalen. Om die reden is verder archeologisch onderzoek niet nuttig en dus niet noodzakelijk.

2.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Landschappelijk bodemonderzoek

- Hoe is de bodemopbouw? In hoeverre is er sprake van een intacte bodemopbouw?
- Is er een potentieel voor Steentijdvindplaatsen? Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden?
- Is er een potentieel voor sporensites? Op welk niveau kunnen deze zich bevinden en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden?
- Is een vervolgonderzoek zinvol/noodzakelijk? En zo ja, in welke vorm?

Bovenstaande vragen werden beantwoord in het rapport van de landschappelijke boringen door HEBINCK, K. 2019. Dit rapport werd in bijlage toegevoegd en kan daar ook geraadpleegd worden.

Proefsleuvenonderzoek

- Zijn er sporen aanwezig?

Ja, één paalkuil.

- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

Het aangetroffen spoor is antropogeen.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

Het spoor is ondiep bewaard (16 cm).

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Neen.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Aangezien er maar één spoor werd aangetroffen, behoort deze wellicht tot één periode, echter is de precieze datering onbepaald door het gebrek aan vondstmateriaal.

- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek? Wat is de te verwachten sporendensiteit?

Aangezien een archeologische site eerder elders in de nabijheid van de advieszone verwacht wordt dan binnen de advieszone zelf, zou verder onderzoek niet tot kenniswinst leiden. Om die reden is verder archeologisch onderzoek niet nuttig en niet noodzakelijk.

- Hoe is de bodem opgebouwd?

Bovenaan bevindt zich een ca. 38 cm dikke bruine A-horizont. In het merendeel van het plangebied dekt deze een lemige beige-bruine Bt-horizont af die gemiddeld 10 à 20 cm dik is. De C-horizont bevindt zich gemiddeld op 40 à 60 cm-mv en is oranje – geel van kleur.

2.4.5 Samenvatting

Het archeologische vooronderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De advieszone maakt deel uit van een grotere ontwikkeling aan het tracé onder de Lindestraat, Hagelandstraat en Gemengde Brigadestraat te Loksbergen, Halen. Binnen het tracé worden een DWA-, RWA-, en HDPE-leiding aangelegd, alsook een pompstation. Eveneens worden er grachten opnieuw geprofileerd en wordt er aangrenzend aan het tracé een bufferbekken aangelegd. Ten noorden van het tracé is een terrein voor grondverbetering gepland.

Het proefsleuvenonderzoek werd, na landschappelijk booronderzoek, enkel geadviseerd voor het terrein voor grondverbetering (perceel 348A), waarvan dit de nota vormt. Gepaard gaande met de grondverbetering, zal de bodem hier over een oppervlakte van ca. 2852 m² verstoord worden. Concreet wordt de teelaarde afgegraven tot ca. 30 cm, waarna er geotextiel wordt aangebracht. Het volledige pakket teelaarde wordt opzij gezet, waarna het terrein gebruikt zal worden voor het tijdelijk stockeren van de gronden die uit de rioleringswerken voortvloeien. Na gebruik wordt het terrein geheel omgezet tot een diepte van 80 cm-mv, waardoor een potentieel bewaard archeologisch niveau dus verstoord zou worden.¹⁴

Het proefsleuvenonderzoek binnen het terrein voor grondverbetering vond plaats op maandag 10 augustus 2020. In totaal werd er 491 m² onderzocht door middel van het proefsleuvenonderzoek, goed voor een dekkingsgraad van 17,2 %, waarmee aan de oppervlaktecriteria werd voldaan.

De hoogtes binnen de advieszone verlopen van +44,2 m TAW in het zuidoosten naar +46,1 m TAW in het noordwesten. Deze metingen van de maaiveldhoogtes weerspiegelen de helling van het landschap rondom de advieszone, met het cuestafront ten noordwesten en het dal van de Ijzerenbeek ten zuidoosten. De gemeten vlakhoogtes geven een gelijkaardig beeld weer, met hoogtes tussen +43,8 en +45,7 m TAW. Ook het archeologisch vlak volgt de helling van zuidoost naar noordwest en ligt op een diepte van 40 à 60 cm-mv.

In de bodem bevindt zich bovenaan een ca. 38 cm dikke bruine A-horizont. In het merendeel van het plangebied dekt deze een lemige beige-bruine Bt-horizont af die gemiddeld 10 à 20 cm dik is. De C-horizont bevindt zich gemiddeld op 40 à 60 cm-mv en is oranje – geel van kleur.

Er is één antropogeen spoor aangetroffen, wellicht een paalkuil waarvan de datering door het gebrek aan vondstmateriaal onbekend is. Er werden enkele losse vondsten gedaan, waaronder enkele scherven Romeins aardewerk en één fragment van een imbrex. Eveneens werden er twee silexartefacten opgegraven, onder meer één afslag. Vermoedelijk gaat het om post-steentijd voorwerpen. Door het aantreffen van slechts één spoor en losse vondsten, kan er gesteld worden dat er in het verleden menselijke aanwezigheid geweest moet zijn in de nabije omgeving van de advieszone, echter herbergt het onderzochte gebied zelf geen archeologische site.

Aangezien de vondsten niet gebonden zijn aan een specifieke context en een archeologische site eerder elders in de nabije omgeving verwacht wordt dan binnen de advieszone zelf, valt er door verder onderzoek geen kenniswinst te behalen. Om die reden is verder archeologisch onderzoek niet nuttig en dus niet noodzakelijk.

¹⁴ HEBINCK, K. 2019.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Advieszone op topografische kaart	2
Figuur 2: Advieszone op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Detail van de ontwikkelingen ter hoogte van het terrein voor grondverbetering.....	6
Figuur 4: Advieszone op topografische kaart met weergave van de geplande proefsleuven.....	9
Figuur 5: Advieszone op kadasterkaart (GRB) met weergave van de uitgevoerde proefsleuven.....	10
Figuur 6: zicht op het terrein (© J. Verrijckt Bvba).....	11
Figuur 7: Vlakfoto van sleuf 1 (© J. Verrijckt Bvba).....	11
Figuur 8: Vlakfoto en kijkvenster van sleuf 2 (© J. Verrijckt Bvba).....	12
Figuur 9: Vlakfoto van sleuf 3 (© J. Verrijckt Bvba).....	12
Figuur 10: Advieszone weergegeven op het DHM van Vlaanderen.....	13
Figuur 11: Advieszone op GRB met weergave van de maaiveldhoogtes en bodemprofielen	14
Figuur 12: Advieszone op GRB met weergave van de vlakhoogtes en bodemprofielen	15
Figuur 13: Advieszone op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen	16
Figuur 14: Foto van profiel 2001 (© J. Verrijckt Bvba)	17
Figuur 15: Plangebied op DTM en orthofoto met weergave van de aangetroffen sporen	18
Figuur 16: S2001 in het archeologische vlak (© J. Verrijckt Bvba).....	19
Figuur 17: S2001 in coupe (© J. Verrijckt Bvba)	19
Figuur 18: Foto's van vondsten 1 (linksboven), 2 (rechtsboven), 3 (midden links) en 4 (midden rechts en onder) (© J. Verrijckt Bvba)	20
Figuur 19: Advieszone met weergave van puntvondsten op orthofoto.....	21
Figuur 20: Totaalplan proefsleuvenonderzoek weergegeven op GRB.....	22

4 Plannenlijst

Plannenlijst Halen Loksbergen		Projectcode proefsleuvenonderzoek 2020H16
Plannummer	Figuur 1	
Type plan	Topografische kaart	
Onderwerp plan	Advieszone op topografische kaart.	
Aanmaakschaal	1:2500	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	04/08/2020	
Plannummer	Figuur 2	
Type plan	Kadasterkaart	
Onderwerp plan	Advieszone op het GRB (kadasterkaart)	
Aanmaakschaal	1:750	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	04/08/2020	
Plannummer	Figuur 4	
Type plan	Kadasterkaart	
Onderwerp plan	Advieszone en geplande proefsleuven	
Aanmaakschaal	1:1000	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	04/08/2020	
Plannummer	Figuur 5	
Type plan	Kadasterkaart	
Onderwerp plan	Advieszone en uitgevoerde proefsleuven	
Aanmaakschaal	1:300	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	10/08/2020	
Plannummer	Figuur 10	
Type plan	Digitaal Hoogtemodel	
Onderwerp plan	Advieszone op DHM	
Aanmaakschaal	1:5000	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	10/08/2020	
Plannummer	Figuur 11	
Type plan	Kadasterkaart	
Onderwerp plan	Advieszone met maaiveldhoogtes en profielen op GRB	
Aanmaakschaal	1:300	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	10/08/2020	
Plannummer	Figuur 12	
Type plan	Kadasterkaart	
Onderwerp plan	Advieszone met vlakhoogtes en profielen op GRB	
Aanmaakschaal	1:300	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	10/08/2020	

Plannummer	Figuur 13
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Advieszone en bodemprofielen op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:300
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/08/2020
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Sporenplan op orthofoto
Aanmaakschaal	1:300
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/08/2020
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Advieszone en puntvondsten op orthofoto
Aanmaakschaal	1:300
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/08/2020
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Syntheseplan op GRB
Aanmaakschaal	1:300
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/08/2020

5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch onderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Geoportaal. Available at:
<https://geo.onroenderfgoed.be>.

AGIV, 2020a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2020b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2020d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

DOV VLAANDEREN, 2020a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2020a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2020b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840).
Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2020c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at:
<http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2020f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at:
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

HEBINCK, K. 2019. *Halen – Lindestraat, Hagelandstraat, Gemengde Brigadestraat (21.538B). Landschappelijk booronderzoek*, ZAN 674, VUHbs, Amsterdam. (projectcode 2019B355)

JANSEN, S. & GROENHUIJZEN, M. 2018. *Halen – Lindestraat, Hagelandstraat, Gemengde Brigadestraat (21.538B). Archeologienota / Bureauonderzoek*, ZAN 596, VUHbs, Amsterdam. (ID 8423 en projectcode 2018F125).

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2020. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

6 Bijlagen

- Totaalplan
- Sporenlijst
- Vondstenlijst
- Fotolijst
- Landschappelijk bodemonderzoek