

Schalkhovenstraat, Schalkhoven, gemeente Hoeselt (20.451)

Programma van Maatregelen

Auteurs:

R. Machiels

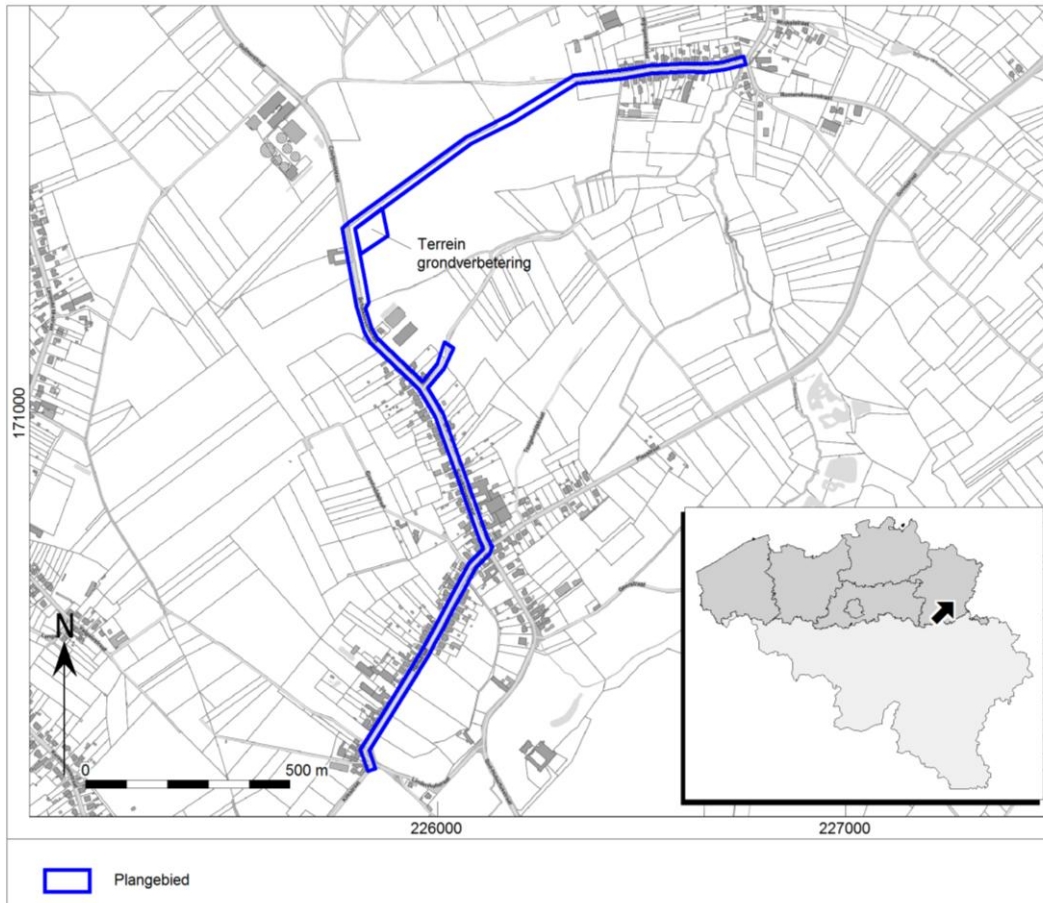
P. Valentijn

B.A.T.M. Weekers-Hendriks (OE/ERK/Archeoloog/2016/00095)

1 Inleiding

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in de periode september 2018 – september 2019 een nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Schalkhoven, die gelegen is in de gemeente Hoeselt en deels in Kortesseem (afb. 1 en 2). De nota bestaat uit een landschappelijk bodemonderzoek en verkennend archeologisch booronderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen plannen om nieuwe rioleringen aan te leggen. Daarnaast wordt een werkzone en een zone voor grondverbetering aangelegd. Voor het terrein voor grondverbetering is een behoud *in situ* mogelijk. De nota en bijbehorend PvM betreffende dit terrein is inmiddels ingediend en bekrachtigd (ID13461). Dit PvM en bijbehorende nota betreft daarom alleen nog het riooltracé.

De nota volgt op een reeds bekrachtigde archeologienota, uitgevoerd door het Vlaams Erfgoed Centrum in 2017.¹ De resultaten van het onderzoek en de te nemen maatregelen worden uitvoerig beschreven in hoofdstuk 1.3 van de nota.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied. (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).

¹ Vermeersch, 2018. ID 6402.



Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.

2 Aanleiding van het onderzoek

De werken bestaan uit volgende delen:

- de aanleg van een DWA leiding in de Hertstraat voor het gedeelte tussen de Klikstraat en de Grootveldstraat;
- de aanleg van een gescheiden stelsel in de Hertstraat voor het gedeelte tussen de Grootveldstraat en de Schalkhovenstraat en in de Schalkhovenstraat voor het gedeelte tussen de Hertstraat en huisnummer 81;
- de aanleg van een DWA leiding in de Schalkhovenstraat voor het gedeelte tussen huisnummer 81 en de Coutjoulstraat en in het agrarisch gebied tussen de Coutjoulstraat en de Bruggestraat;
- de aanleg van een gescheiden stelsel in de Bruggestraat;
- de opbraak van de wegen op het rioleringsstracé met herstel in hun oorspronkelijke breedte;
- het voorzien van een werkzone in het agrarisch gebied aan de Coutjoulstraat, tussen de Coutjoulstraat en de Bruggestraat, op de grens van de gemeentes Hoeselt en Kortessem (5.000 m²);
- het voorzien van een terrein voor grondverbetering in het agrarisch gebied aan de Schalkhovenstraat.

Aangezien het terrein voor grondverbetering al is besproken in nota ID13461, wordt voor de werkzaamheden daar verwezen naar desbetreffende nota.

Voor de rioleringswerken geldt:

Het project start in de Hertstraat, op de kruising met de Klikstraat/Lindenhofstraat.

RWA:

In de Hertstraat blijven de bestaande gemengde leidingen aan weerszijden van de weg behouden, ze worden echter omgevormd naar RWA. Ter hoogte van de kruising met de Grootveldstraat worden deze bestaande buizen aangesloten op een nieuw aan te leggen RWA Ø500 die onder de rijweg van de Hertstraat wordt aangelegd. De RWA Ø500 watert af naar de Schalkhovenstraat. De bestaande leiding wordt voor dit gedeelte opgebroken of opgespoten, afhankelijk van de ligging

van de nutsleidingen. Op de kruising Schalkhovenstraat/Hertstraat/Plasstraat buigt de RWA Ø500 vervolgens in noordelijke richting af en volgt verder de rijweg van de Schalkhovenstraat tot aan Schalkhovenstraat nr 78.

Onderweg vergroot de RWA naar Ø600 om de nodige capaciteit te garanderen. Net voor de woning Schalkhovenstraat nr 78 maakt de RWA de bocht naar de landweg. Op deze afbuiging sluit ook nog een streng RWA Ø400 aan, die instaat voor de afvoer van het hemelwater van de wooncluster Schalkhovenstraat met huisnummers 77 t/m 85. Ook deze streng wordt onder de rijweg aangelegd. De RWA Ø700 leiding volgt de onverharde landweg om ten slotte aan te sluiten op het grachtenstelsel dat op haar beurt loost in de niet geklasseerde waterloop VHA 7576.

Onder de rijweg van de Bruggestraat wordt, ter hoogte van het landelijk woongebied, een nieuwe RWA Ø400 aangelegd. Ze volgt het natuurlijke terreinverloop en loost ter hoogte van de kruising met de Romershovenstraat op de 2de cat. Winterbeek VHAG 7420.

Bijkomend wordt op de kruising Wijngaardstraat/Bruggestraat de bestaande RWA leiding, komende vanuit de Wijngaardstraat, aangesloten op de nieuwe RWA Ø400 in de Bruggestraat.

DWA:

Er wordt een DWA Ø250 aangelegd in de rijweg van de Hertstraat, parallel aan de bestaande leidingen. Deze DWA leiding watert gravitair af in de richting van de Schalkhovenstraat. Op de kruising Hertstraat/Schalkhovenstraat/Plasstraat buigt ze af in noordelijke richting en volgt de rijweg van de Schalkhovenstraat. Voorbij het landbouwbedrijf Schalkhovenstraat 88 gaat de DWA Ø250 naar de akker. Het riool loopt hier parallel aan de rijweg op de rand van de akker in de richting van de grens met Kortessem. Net voor de gemeentegrens maakt de DWA Ø250 een knik en loopt dwars door de akkers naar de Bruggestraat. Vervolgens volgt de DWA Ø250 de rijweg van de Bruggestraat om tenslotte, net voor de Romershovenstraat, aan te sluiten op het stelsel van VBR Hombroekstraat.

Van bij de start tot op het einde van de DWA leiding worden op het riool constructies voorzien die het in de toekomst mogelijk moeten maken om de opwaartse gebieden aan te sluiten. Dit gebeurt ter hoogte van:

- de kruising Hertstraat/Grootveldstraat;
- de kruising Hertstraat/Schalkhovenstraat;
- de kruising Schalkhovenstraat/Plasstraat;
- de kruising Bruggestraat/Wijngaardstraat.

De sleuven worden min of meer recht uitgegraven. In het deel van de akker zal de uitgraving tot 4 meter diepte gaan. In de rest van het plangebied is dit minder. Hiervoor zijn geen specifieke dieptes bekend. De sleuf zal onderaan ter hoogte van de riolering een breedte hebben van 1,25 tot 1,5 meter. Ter hoogte van het maaiveld een breedte van 2,25 tot 2,5 meter. De sleuf is een halve meter breder aan beide kanten dan de buitenkant van de buis.



Afb. 3. Zicht op het plangebied met de ligging van de leidingen.

De dwarsprofielen langs het tracé zijn genummerd vanaf de Bruggestraat in het noorden (dwarsprofiel 1) tot de Hertstraat in het zuiden (dwarsprofiel 20, afb. 3). De nieuwe leidingen worden ter hoogte van de dwarsprofielen op volgende dieptes aangelegd:

dwarsprofiel 1	maaiveld: 60,4 m	RWA (blauw): 58,75 m	DWA: 58,43 m	max. diepte: 1,97 m
dwarsprofiel 2	maaiveld: 60,6 m	RWA (blauw): 59,73 m	DWA: 59,73 m	max. diepte: 0,87 m
dwarsprofiel 3	maaiveld: 63,33 m	RWA (blauw): 61,46 m	DWA: 61,69 m	max. diepte: 1,87 m

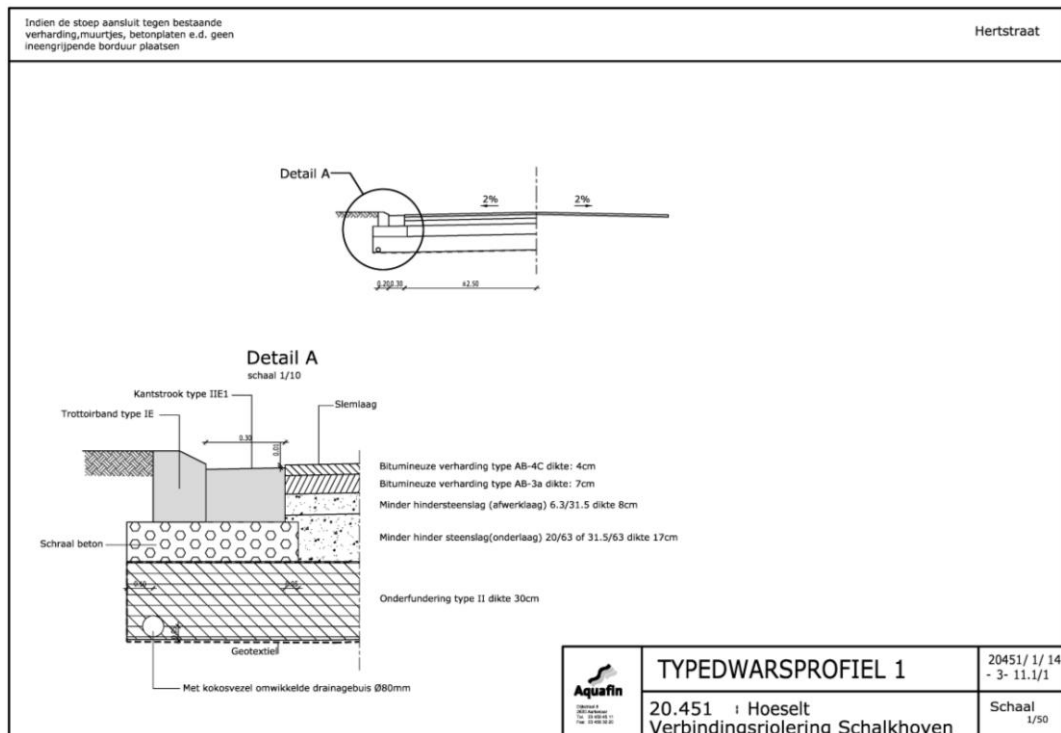
dwarsprofiel 4	maaiveld: 65,31 m RWA (blauw): /	DWA: 62,96 m	max. diepte: 2,35 m
dwarsprofiel 5	maaiveld: 70,97 m RWA (blauw): /	DWA: 67,24 m	max. diepte: 3,73 m
dwarsprofiel 6	maaiveld: 70,91 m RWA (blauw): /	DWA: 67,74 m	max. diepte: 3,17 m
dwarsprofiel 7	maaiveld: 71,41 m RWA (blauw): /	DWA: 68,23 m	max. diepte: 3,18 m
dwarsprofiel 8	maaiveld: 72,05 m RWA (blauw): /	DWA: 68,73 m	max. diepte: 3,32 m
dwarsprofiel 9	maaiveld: 71,35 m RWA (blauw): 69,77 m	DWA: 69,23 m	max. diepte: 2,12 m
dwarsprofiel 10	maaiveld: 71,86 m RWA (blauw): 69,88 m	DWA: 69,73 m	max. diepte: 2,13 m
dwarsprofiel 11	maaiveld: 71,72 m RWA (blauw): 70,86 m	DWA: 70,85 m	max. diepte: 0,87 m
dwarsprofiel 12	maaiveld: 73,80 m RWA (blauw): 71,96 m	DWA: 72,10 m	max. diepte: 1,84 m
dwarsprofiel 13	maaiveld: 75,13 m RWA (blauw): 73,06 m	DWA: 73,35 m	max. diepte: 1,78 m
dwarsprofiel 14	maaiveld: 76,19 m RWA (blauw): 74,24 m	DWA: 74,48 m	max. diepte: 1,95 m
dwarsprofiel 15	maaiveld: 77,40 m RWA (blauw): /	DWA: 75,4 m	max. diepte: 2,00 m
dwarsprofiel 16	maaiveld: 78,83 m RWA (blauw): /	DWA: 76,52 m	max. diepte: 2,31 m
dwarsprofiel 17	maaiveld: 80,53 m RWA (blauw): /	DWA: 78,37 m	max. diepte: 2,16 m
dwarsprofiel 18	maaiveld: 82,25 m RWA (blauw): /	DWA: 80,22 m	max. diepte: 2,03 m
dwarsprofiel 19	maaiveld: 83,95 m RWA (blauw): /	DWA: 81,49 m	max. diepte: 2,46 m
dwarsprofiel 20	maaiveld: 84,18 m RWA (blauw): /	DWA: 82,05 m	max. diepte: 2,13 m

Uit bovenstaande gegevens blijkt dat de dieptes van de leidingen liggen tussen 0,87 (profiel 11) en 3,73 meter onder het maaiveld (profiel 5).

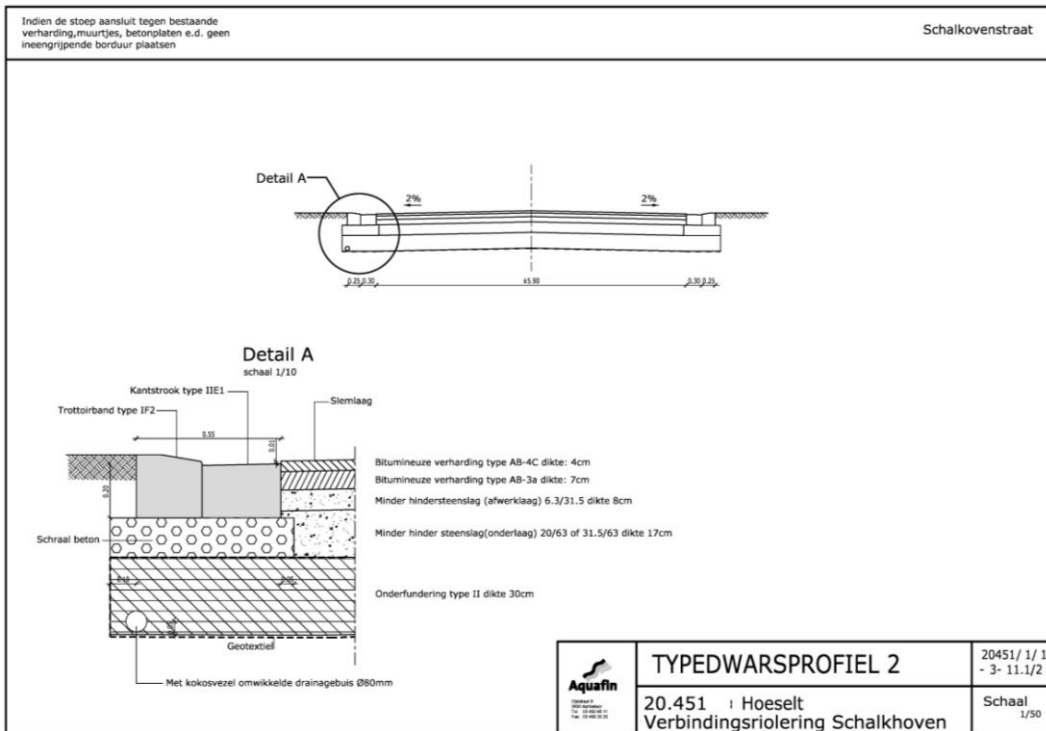
Wegenis:

De wegen op het rioleringsstracé worden over de volledige breedte opgebroken. Na de werken wordt de weg met zijn oorspronkelijke materialen en met dezelfde afmetingen heraangelegd.

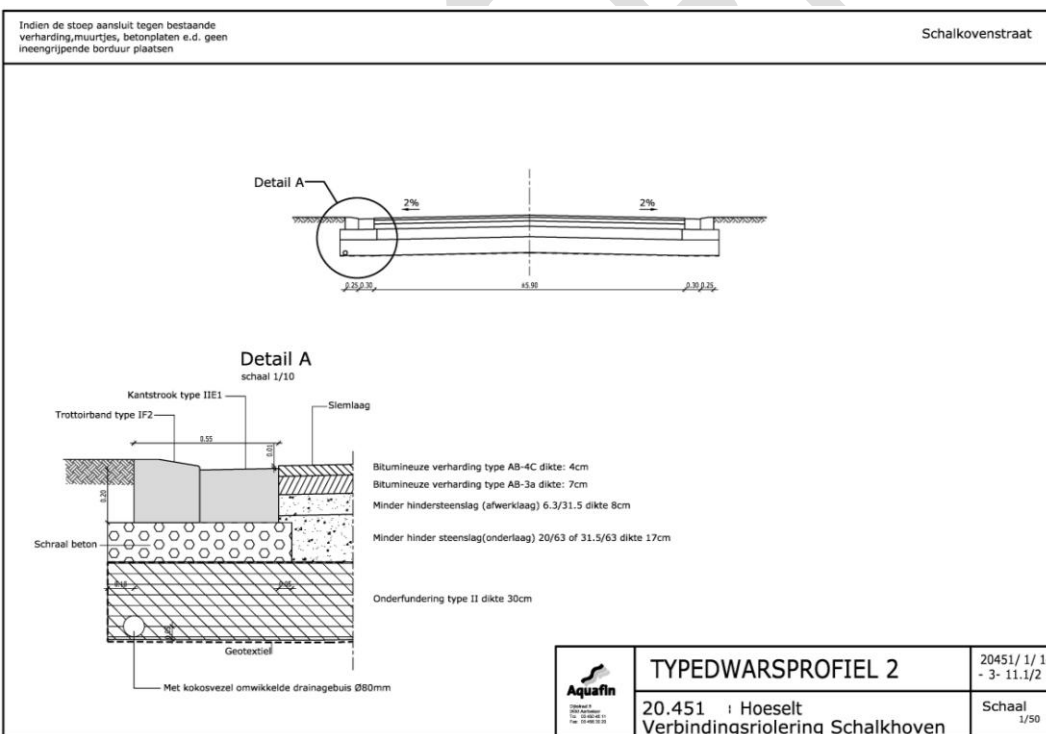
In onderstaande afbeeldingen is te zien dat de wegenis een maximale dikte heeft van 64 centimeter. De breedte van de weg kan variëren tussen 5,05 en 5,95 meter. De opbouw van de nieuwe weg is 65 centimeter dik, de huidige weg maximaal 50 centimeter. De breedte blijft wel hetzelfde. Ter hoogte van bebouwing zal wel een stoep voorzien worden tot tegen de visuele rooilijn. De opbouw van het fietspad is 26 centimeter dik.



Afb. 4. Typedwarsprofiel 1.



Afb. 5. Typewarsprofiel 2.



Afb. 6. Typewarsprofiel 3.

Divers:

Werkzones: waar de leidingen onder de rijweg worden aangelegd, gebeuren de werken volledig binnen het openbaar domein. Hier worden geen extra werkzones voorzien. Waar de leidingen door de akkers gaan, wordt aan weerszijden van het riool een werkzone van 20 meter voorzien. Deze zone staat in voor de circulatie van werfverkeer en doet dienst als stapeling van gronden die afkomstig zijn van de aanpalende sleuf. Binnen deze werkzone wordt de teelaarde afgegraven en later terug geplaatst.

In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland:

aard ingreep:	aanleg nieuwe riolering en wegenis
wijze fundering:	aanleg in sleuf
diepte bodemverstoring:	0,87 tot 3,73 meter onder maaiveld
oppervlakte bodemverstoring:	19.300 m ²
verwachte wijziging grondwaterstand:	geen
toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	zie plannen
toekomstige ligging verharding:	zie plannen

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk zullen de resultaten van het vooronderzoek worden besproken. Dit omvat zowel de resultaten van het reeds eerder uitgevoerde bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek, als de onderzoeken die tot de huidige nota behoren.

3.1 Resultaten van het bureauonderzoek

In 2017 werd reeds een bureaustudie uitgevoerd in verband met dit plangebied, welke in 2018 resulteerde in een bekrachtigde archeologienota.² Het volgende werd toen geconcludeerd:

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat de ondergrond bestaat uit eolische, lemige afzettingen uit het Weichseliaan. In deze ondergrond is doorgaans een matig droge tot matig natte leembodem ontwikkeld. Langsheen de waterlopen zijn tijdens het holoceen fluviatiele sedimenten afgezet. Nabij het oostelijke einde van het plangebied is een kleibodem gelegen aan de Winterbeek. Het landschap ligt op de grens van het hoger gelegen Haspengouw in het zuiden en het Demerbekken (waar de Winterbeek bij hoort) in het noorden. Het plangebied verloopt dan ook van een hoogte op 84 tot 60 meter +TAW.

Op basis van de archeologische kennis zijn nabij het plangebied geen site of vondsten gekend die dateren uit de prehistorie, al ligt het topografisch in een interessant gebied (leembodem), nabij waterlopen en hoogtes in het landschap. In onverstoorde zones, zoals het deel tussen de Schalkhovenstraat en de Bruggestraat, kunnen prehistorische resten verwacht worden, omdat dit vanuit topografisch oogpunt een interessante zone is voor prehistorisch gebruik. Vondsten kunnen er bestaan uit los materiaal (bot, steen of metaal). Vanaf het Neolithicum kunnen ook paalsporen, grachten en kuilen voorkomen. Resten zullen, indien aanwezig, ten gevolge van de landbewerking enkel in situ voorkomen onder de ploeglaag.

Vanaf de Romeinse tijd zijn losse resten gekend, waaronder bouwmetaal. Hiervan zijn echter geen structuren van een villa of ander gebouw bekend. Vondsten concentreren zich in een aantal zones. Enkel voor de zone ten noorden van het Teugelveld, waar het tracé doorheen agrarisch gebied loopt, is een kans op het aantreffen van archeologische resten, omdat daar geen verstoring bekend is, met uitzondering van de ploeglaag. Vondsten en sporen kunnen aangetroffen worden onder de ploeglaag. Deze kunnen bestaan uit sporen, als grachten en kuilen, en resten zoals bouwmetaal, funderingen, metalen vondsten enzovoort.

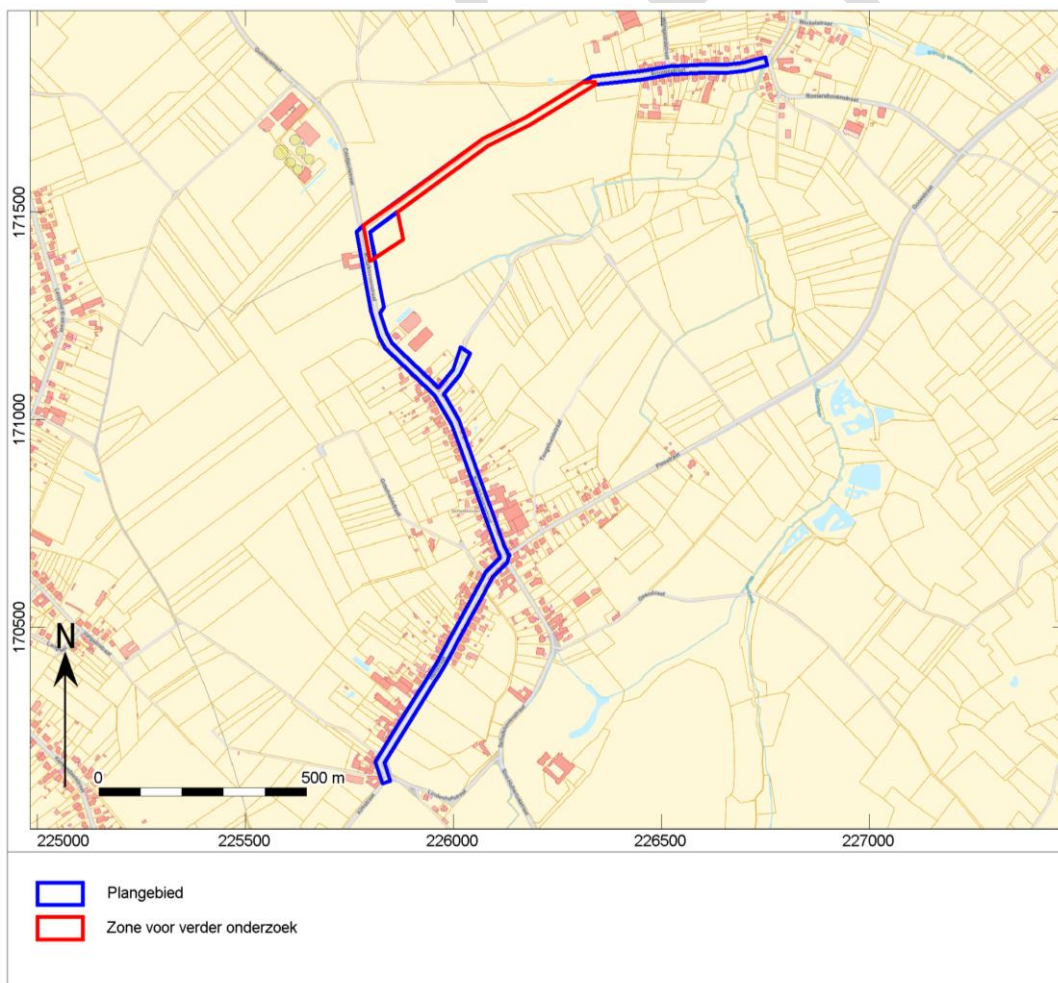
Uit de vroege middeleeuwen zijn geen vondsten gekend. Er worden op basis van de omliggende vindplaatsen dan ook geen resten verwacht al kunnen die nooit uitgesloten worden.

² Vermeersch, 2018. ID 6402.

De ontwikkeling van de bewoningskernen is voornamelijk vanaf de volle middeleeuwen te volgen. Op basis van historische kaarten vanaf de 18^{de} eeuw weten we dat het plangebied bestond uit wegen. Mogelijk gaan die nog verder terug in de tijd. De percelen langsheen het plangebied waren in gebruik als akkergebied, met doorgaans een beperkte bebouwing. Langsheen de waterlopen waren de gronden vaak te nat voor bebouwing. Resten zullen, indien aanwezig, verstoord zijn door de aanleg van de moderne weg en de huidige bebouwing. In de zone van het agrarisch gebied is de kans op het aantreffen van archeologische resten eerder klein omdat die voor de middeleeuwen eerder langs de wegen worden verwacht. Voor de periode vanaf de middeleeuwen wordt dan ook een lage kans op het aantreffen van archeologische resten vooropgesteld.

De weg zal gedeeltelijk vernieuwd worden. Door de aanwezigheid van een al bestaand wegtracé wordt de kans klein geacht dat het archeologische niveau hier nog intact is. Enkel in de agrarische zone is er nog geen versterking bekend. Op basis van de aardkundige en archeologische waarden kunnen er in deze zone nog vondsten verwacht worden. Deze zullen vermoedelijk dateren in de periode vanaf de prehistorie tot en met de Romeinse tijd. De zone is dan ook gelegen nabij het Teugelveld waar eerder al Romeinse resten zijn aangetroffen. In deze zone zal het terrein voor grondverbetering aangelegd worden waar op een oppervlakte van 5.000 m² de teelaarde wordt afgegraven. Verder wordt op het tracé van de riolering doorheen de akker een 20 meter brede werkzone aangelegd waarbij de teelaarde zal worden afgegraven. Ook wordt een sleuf aangelegd met een breedte ter hoogte van het maaiveld van 2,5 meter en een maximale diepte van 4 meter onder maaiveld. De kans is hier bestaande dat eventueel aanwezige archeologische resten door de werkzaamheden verstoord zullen worden. Archeologische resten worden namelijk verwacht vanaf het maaiveld tot aan de top van de C-horizont. Een sporenniveau kan aanwezig zijn onder de bouwvoor.

Het Vlaams Erfgoed Centrum gaf dan ook het advies om het plangebied vrij te geven, met uitzondering van het tracé tussen de Schalkhovenstraat en de Bruggestraat waar niet met zekerheid kan gesteld worden dat er geen archeologische resten zullen worden aangetroffen. Dit deel (afb. 3) zal verder onderzocht moeten worden door middel van een landschappelijk bodemonderzoek om de versterking van de bodem en de hieraan gerelateerde archeologische verwachting vast te stellen.

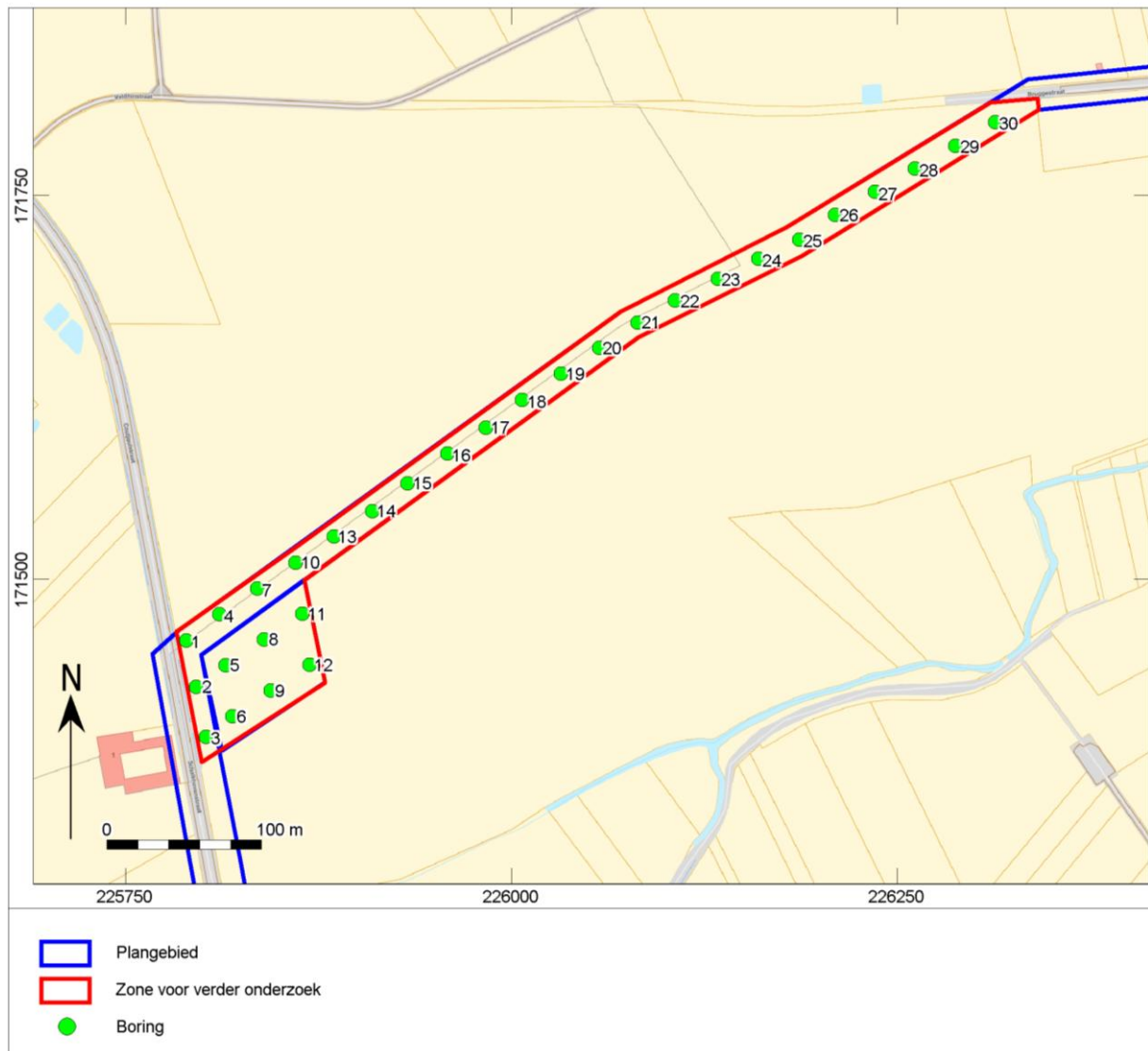


Afb. 7. Afbakening zone verder onderzoek.

3.2 Resultaten van het landschappelijk booronderzoek

De landschappelijke boringen toonden aan dat er binnen het grootste deel van het onderzochte deel van het plangebied een (min of meer) intacte textuur-B bodem is vastgesteld. Omdat de E- en Bt-horizont nog grotendeels duidelijk en volledig aanwezig zijn, kan er vastgesteld worden dat er nauwelijks sprake is van erosie. Latere afdekking door colluvium en antropogene verstoring van het bodemprofiel is slechts zeer plaatselijk opgetreden.

Op basis van de landschappelijke boringen kon geconcludeerd worden dat het grootste deel van het onderzochte plangebied matige conserveringsomstandigheden biedt voor eventuele steentijdvindplaatsen. Door de vorming van de moderne bouwvoor tot gemiddeld circa 31 centimeterdiep zullen steentijdvindplaatsen voor een deel zijn verstoord. Desondanks is er sprake van een potentieel op kennisvermeerdering.



Afb. 8. Weergave van de landschappelijke boringen zoals uitgevoerd

Lithische artefacten hebben de neiging om in de loop der tijd zich verticaal te verplaatsen onder invloed van post-depositionele processen. Hierin speelt de Bt-horizont een belangrijke rol als vangnet voor deze artefacten. Door de hogere dichtheid van deze bodemhorizont als gevolg van kleinspoeling kunnen de artefacten niet verder naar beneden zakken. Op deze manier is er een verticale verdeling vanaf het oppervlak, waar de vondsten oorspronkelijk achtergelaten zijn, tot op of in de top van de Bt-horizont. Op deze manier zal de vondstdichtheid vanaf het maaiveld naar beneden toe geleidelijk toenemen en dan richting de basis van de Bt-horizont weer afnemen. Voorwaarde is dat bij een onderzoek gericht op steentijdresten ook het kennispotentieel van de bouwvoorresten worden benut.

Voor archeologische resten met een sporenniveau zal de E-horizont of de top van de Bt-horizont belangrijk zijn. Deze bodems zijn zich reeds beginnen vormen in het begin van het Holoceen waardoor archeologische sporen vanaf de E- of de top van de Bt-horizont zullen voorkomen. Hierdoor worden eventuele archeologische sporen op geringe diepte verwacht en zullen deze niet of nauwelijks tot in de C-horizont reiken. Eveneens heeft de Bt-horizont een goede consistentie wat een goede basis vormt voor bijvoorbeeld een staande paal. De archeologische sporen zullen omwille van deze reden terug te vinden zijn in de E-horizont of de top van de Bt-horizont.

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in een groot deel van het plangebied de (A)E- en/of EB-horizont nog aanwezig is. Vanaf de onderzijde van de moderne bouwvoor kunnen buiten de zones met diepe antropogene verstoringen en colluvium zonder onderliggende textuur B archeologische sporen worden aangetroffen die kunnen leiden tot relevante kennisvermeerdering.

Op basis van bovenstaande resultaten kan vastgesteld worden dat archeologische resten zich vanaf het maaiveld bevinden. Dit niveau wordt bedreigd door de voorgenomen bodemingrepen en dient derhalve nader te worden onderzocht door middel van een verkennend archeologisch bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek (prospectie met ingreep in de bodem).

3.3 Resultaten van het verkennend booronderzoek

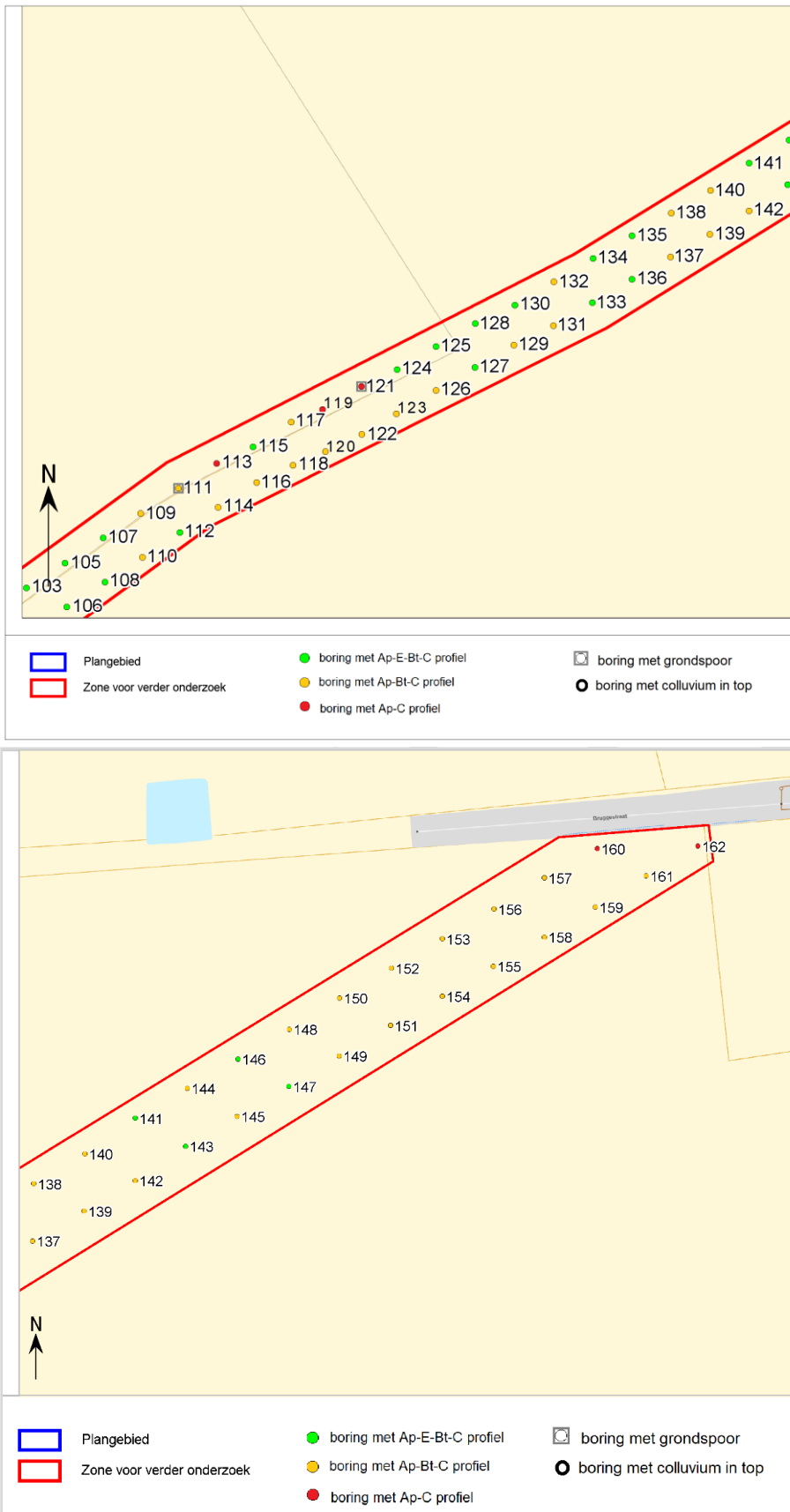
Het verkennend archeologisch booronderzoek bevestigde de resultaten van de eerder uitgevoerde onderzoeken, bestaande uit een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek.³

Op basis van het eerdervooronderzoek werd een kalkloze eolische, leem (Al; löss) uit het Pleniglaciaal van het Weichseliaan van de Formatie van Gembloux, Lid van Brabant verwacht. In de lössleem heeft zich volgens de bodemkaart van Vlaanderen een textuur-B bodem met kenmerkende Bt-horizont met lutum- en ijzeraanrijking gevormd. Dit werd bevestigd door het landschappelijk booronderzoek. Er zijn tijdens dit onderzoek bodemkundig vier hoofdhorizonten, de A(p)-, E-, Bt- en de C-horizont vastgesteld, eventueel gescheiden door de overgangshorizonten AE, EB en/of BC. De tijdens het landschappelijk bodemonderzoek aangetroffen bodem kan geklasseerd worden als een matig natte tot matig droge zandleembodem met een textuur-B horizont.

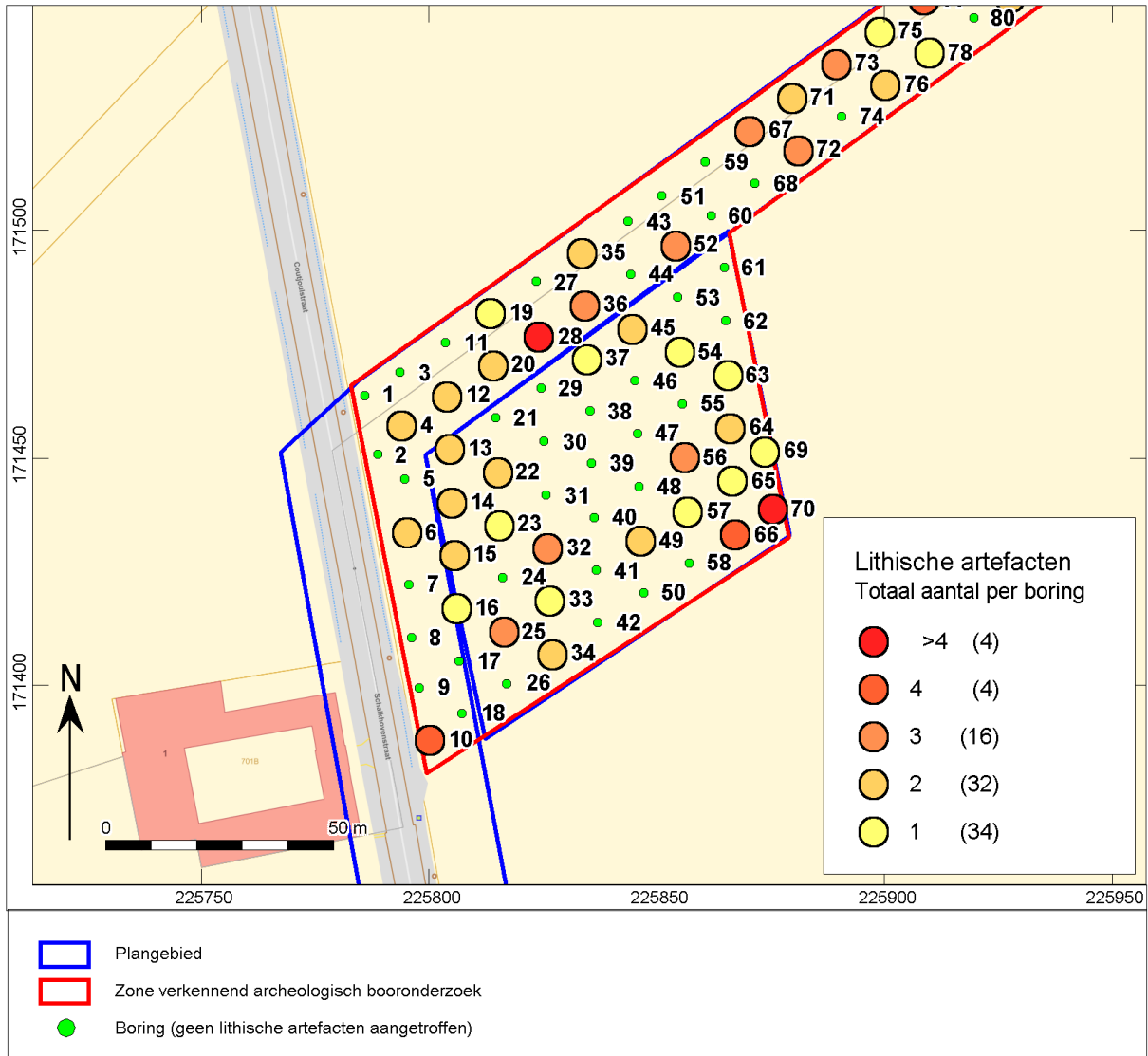
³ Vermeersch 2018; Schoups en Paulussen 2019.



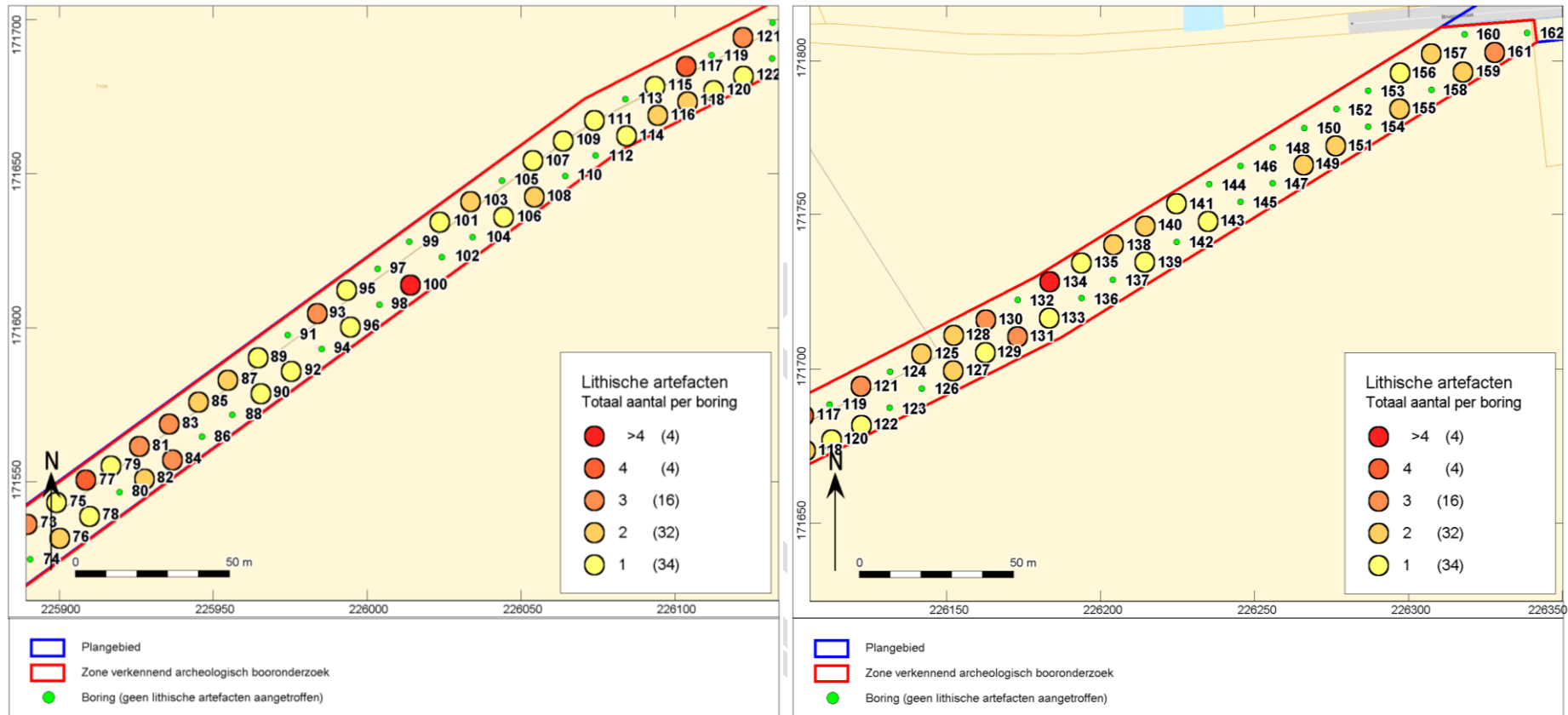
Afb. 9. Resultaten van de boringen 1 tot en met 106.



Afb. 10. Resultaten van de boringen 103 tot en met 162.



Afb. 11. Aangetroffen lithische artefacten binnen het terrein voor grondverbetering en aangrenzende zone



Afb. 12. Aangetroffen lithische artefacten in de overige zones

De 162 verkennende archeologische boringen hebben in totaal 414 stalen opgeleverd. Tijdens het inspecteren van de zeefresiduen zijn in alle stalen potentiële archeologische indicatoren aangetroffen. In 108 stalen uit 89 boringen zijn in totaal 185 vuurstenen artefacten geïdentificeerd

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek zijn in elf boringen mogelijke grondsporen aangeboord. Deze onderscheiden zich van de boringen met de drainagebuis erin op basis van textuur. De drainagebuis is in een zeer losse, gewoelde grond aanwezig, deze aangetroffen sporen zijn vaster en meer homogeen van aard. De aard en ouderdom van deze sporen is echter niet duidelijk. In een aantal sporen zijn lagen met fragmenten roodgebakken dakpan en baksteen vastgesteld tot circa 90 tot 100 centimeter beneden maaiveld. Het merendeel van deze grondsporen bevindt zich in de uiterst zuidwestelijke hoek van het plangebied nabij de Schalkhovenweg.

In de omgeving van boringen 30, 53, 77, 127 en in de omgeving van boringen 93, 95, 99 en 101 zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van een middeleeuwse en een Karolingische vindplaats aangetroffen in de vorm van aardewerkscherven. Tenslotte wijst het aardewerk uit de boringen 10, 30, 53, 77, en 136 op de mogelijke aanwezigheid van een Romeinse vindplaats. Boring 10 is mogelijk in een grondspoor gezet. Hoever deze eventuele sporenniveaus zicht uitstrekken over het plangebied kan op basis van het booronderzoek niet gezegd worden.

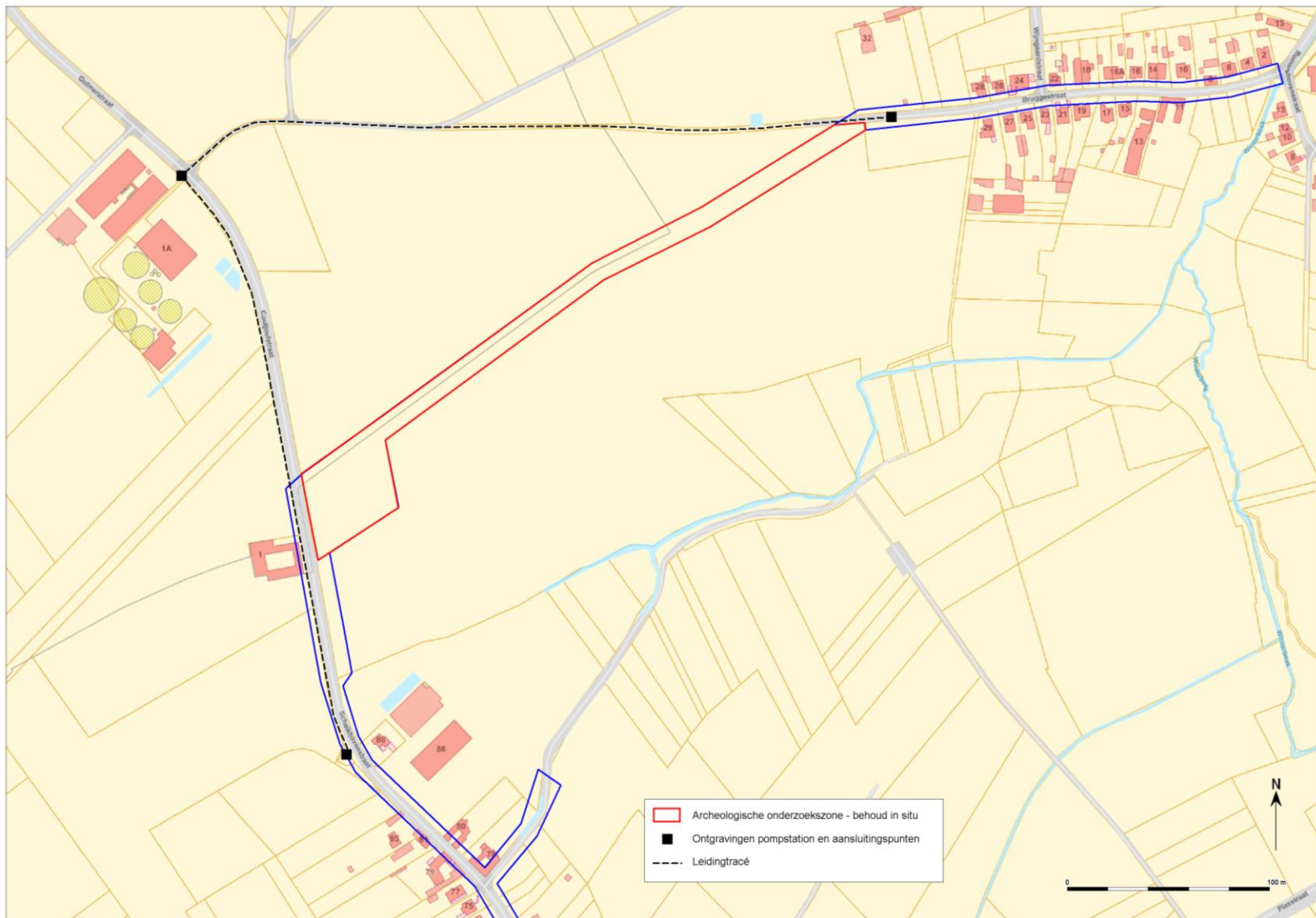
De willekeurige verspreiding van de mogelijke vuursteen artefacten over een zo groot gebied maken de aanwezigheid van goed geconserveerde artefactensites uit het paleolithicum en of mesolithicum wellicht onwaarschijnlijk, alhoewel een dergelijk lijntracé geen duidelijk zicht geeft. Bij de 185 aangetroffen artefacten zijn geen gidsartefacten aangetroffen die eenduidig wijzen op een vindplaats uit het Paleolithicum of mesolithicum. De aangetroffen zijdeschrabber⁴ duidt eerder op een datering in het Neolithicum of later.

De horizontale spreiding van de vuurstenen artefacten geeft de indruk van een vrij gelijkmatige en constante verspreiding over het gehele onderzoeksgebied. Boring 10 echter, gelegen in het zuidoosten van het plangebied, is gezet in een recente slootopvulling. Deze artefacten zijn zodoende per definitie niet in situ gelegen. Door deze gelijkmatige spreiding zijn er geen duidelijk concentraties of lege zones aan te wijzen. Het feit dat het grootste deel van de vuursteenasssemblage in de akkerlaag is aangetroffen is eveneens consistent met een mogelijke Neolithische datering. Landgebruik en natuurlijke vegetatie sinds het Neolithicum hebben een aanzienlijk minder diepgaand effect op de verticale verplaatsing door de bodem, dan de boreale bossen uit het eerste deel van het Holoceen. De horizontale en verticale distributie van het vuursteenmateriaal, alsmede de vondst van de zijdeschrabber, geven aanleiding om de aanwezigheid van een sporevindplaats uit het Neolithicum te vermoeden.

Dit is echter een voorlopige hypothese, welke allereerst nader getoetst dient te worden doormiddel van een vervolgonderzoek waarvan de strategie besproken is met het Agentschap Onroerend Erfgoed. Deze strategie behelsde in eerste instantie een combinatie van aanvullend booronderzoek en proefputten om een beter idee van de aard van de vindplaats(en) te krijgen. Een kostenanalyse van een dergelijk onderzoek met alle daarop volgende onderzoeken wees erop dat een alternatief waarbij een *behoud in situ* werd bewerkstelligt goedkoper was voor de initiatienemer. De initiatiefnemer heeft dan ook gekozen voor deze optie.

Het behoud in situ wordt gerealiseerd door de verlegging van de leiding (afb. 13). De technische uitwerking staat beschreven in onderstaand PvM.

⁴ Komt voort uit de Nederlandse typologie en is verwant aan de Vlaamse hoefschrabber.



Afb. 13. Nieuw leidingtracé ten behoeve van behoud in situ

4 Programma van maatregelen ingreep in de bodem in uitgesteld traject

4.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen nota:	Verkennd booronderzoek Waarderend booronderzoek
Aanleiding:	Aanleg riolering
Locatie:	Coutjoulstraat
Plaats:	Hoeselt
Gemeente:	Hoeselt
Provincie:	Limburg
Kadastrale gegevens:	Hoeselt 5 AFD Schalkhoven, Sectie A en Sectie B Hoeselt 3 AFC Romershoven, Sectie A en Sectie B Kortessem 4 AFD Vliermaal Sectie C
Diepte bodemverstoring	240 cm -mv
Oppervlakte plangebied	19000m ²
Aanleiding:	Aanleg riolering en werkzone
Erkend archeoloog	B. weekers-Hendrixx (OE/ERK/Archeoloog/2016/00095)
Maatschappelijke zetel	Vlaams erfgoed Centrum Liesdonk 5 2440 Geel

4.2 Aanleiding van het onderzoek

Het plangebied omvat verschillende percelen waarbinnen een riolering wordt aangelegd. Daarnaast wordt een werkzone ingericht. In totaal wordt een strook van 20m breed gebruikt tijdens de werken. De compactie van de grond naast de uit te graven sleuf voor de riolering en het uitgraven van de sleuf heeft een directe impact op mogelijke sites met kennispotentieel binnen het plangebied. Zij zullen beschadigd of zelfs vernietigd worden.

4.3 Resultaten van het vooronderzoek

Reeds uitgevoerde onderzoeksfases:	Projectcodes:
Bureauonderzoek	2017H181
Landschappelijk booronderzoek	2018I104
Verkennd booronderzoek	2019C160

Zie voor de resultaten van de verschillende vooronderzoeken hoofdstuk 2.1.

4.4 Afbakening van de locatie behoud *in situ*

De locatie waar behoud *in situ* dient plaats te vinden is gelegen tussen de Coutjoulstraat en de Bruggestraat en behelst een aantal percelen hiertussen (afb. 13). De resultaten van het verkennend booronderzoek hebben aangetoond dat er binnen het tracé een of meerdere vindplaatsen aanwezig zijn die bestaan uit lithische artefacten. De vindplaatsen zijn niet begrensd binnen het plangebied, zij strekken zich uit aan alle zijdes.

De artefacten zijn aangetroffen tot op een diepte van maximaal 100 cm –mv. De diepte is bepaald door de ondergrens van de genomen monsters. Uitgesloten kan echter niet worden dat er nog oudere vondstniveaus aanwezig zijn.

4.5 Strategie tot behoud *in situ*

De leiding wordt nu omgeleid zodat de archeologische site(s) *in situ* behouden kunnen blijven. Het volgende tracé is hiervoor aangewezen (zie ook afb. 13): aan het kapelletje (tegenover huisnr. 88) zal een pompstation gebouwd worden. Vervolgens wordt er een persleiding aangelegd in de berm tot aan het (hoger gelegen) kruispunt Coutjoulstraat / Veldhinstraat. Vandaar wordt er een gravitaire leiding aangelegd via de Veldhinstraat en een onverharde veldweg afkomstig uit de ruilverkaveling Kolmont die verderop aansluit op de Bruggestraat.

Gezien er volledig binnen openbaar domein gebleven wordt met alle werken, is er voor deze werken geen vergunning en dus ook geen archeologieonderzoek nodig.

4.6 Technische vereisten uitvoering

Niet van toepassing aangezien gewerkt wordt binnen openbaar domein.

4.7 Fasering van de werken

De leiding zal in één keer worden aangelegd en zodoende is van een fasering geen sprake.

4.8 Competenties van de uitvoerders

Niet van toepassing.

4.9 Risicofactoren

Er zijn geen risicofactoren bij het uitvoeren van de werkzaamheden. Het tracé is nu ver buiten de archeologische zone gepland.

Literatuur

- Noens, G., M. Bats, A. Van Baelen & P. Crombé, 2013: Archeologische (lithische) indicatoren met geringe afmetingen en hun rol bij het opsporen van afgedekte prehistorische vindplaatsen: experimentele en archeologische observaties. *Notae Praehistoricae* 33, 193-215.
- Noens, G. & A. Van Baelen, 2014: Gerichte prospectie naar (prehistorische) vondstclusters I: enkele boorsimulaties gericht op een evaluatie van de onderlinge afstand tussen de boorpunten binnen een driehoeks raster. *Notae Praehistoricae* 34, 27-50.
- Van Gils, M. & E. Meylemans, 2019: Prospecteren naar steentijd artefactensites - versie 1. Brussel.
- Vermeersch, J., 2018: *Traject Hoeselt, Schalkhoven (gemeente Hoeselt)*, een Archeologienota, VEC Nota 261, Brugge.
- Weekers-Hendriks, B.A.T.M. *et al.* 2019: Nota Schalkhovenstraat, Schalkhoven, gemeente Hoeselt (20.451), terrein voor grondverbetering. VEC Nota 699. ID 13461.
- Weekers-Hendriks, B.A.T.M. *et al.* 2019: Programma van Maatregelen Schalkhovenstraat, Schalkhoven, gemeente Hoeselt (20.451), terrein voor grondverbetering. VEC Nota 699. ID 13461.