

Tielt-Winge – Verbindingsriolering Statiesstraat, Diestsesteenweg en
Stevensstraat (20.710)

Programma van Maatregelen

INHOUD

I	GEMOTIVEERD ADVIES	3
1.1	archeologische synthese	3
1.1.1	aanleg riolering ter hoogte van de wegen en wegeniswerken (zone1)	3
1.1.2	aanleg gracht langs de stevenstraat (zone 2) en riolering langs heuvelpanseel(zone3)	4
1.1.3	terrein voor grondverbetering (zone 4)	5
1.2	conclusie	5
1.3	administratieve gegevens	5
2	PROGRAMMA VAN MAATREGELEN VOOR EEN UITGESTELD VOORONDERZOEK ZONDER EN MET INGREEP IN DE BODEM	6
2.1	administratieve gegevens	6
2.2	aanleiding van het vooronderzoek	7
2.3	resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	7
2.4	vraagstelling en onderzoeksdoelen	7
2.5	methode	7
2.5.1	landschappelijk booronderzoek	9
2.5.2	verkennend archeologisch booronderzoek	9
2.5.3	waarderend archeologisch booronderzoek	9
2.5.4	proefsleuven	10
2.6	onderzoekstechnieken	10
2.6.1	landschappelijk booronderzoek	10
2.6.2	verkennend archeologisch booronderzoek	11
2.6.3	waarderend archeologisch booronderzoek	12
2.6.4	proefsleuven	12
2.7	voorzien afwijkingen ten aanzien van de code van goede praktijk	14

I GEMOTIVEERD ADVIES

Het gemotiveerde advies is gebaseerd op het bureauonderzoek dat voor dit plangebied is uitgevoerd. Binnen dit bureauonderzoek is het kennispotentieel van het plangebied bepaald op basis van de archeologische verwachting en de geplande werkzaamheden. Op basis van dit potentieel is een advies voor vervolgonderzoek geformuleerd, dat resulteert in onderliggende programma van maatregelen.

I.1 ARCHEOLOGISCHE SYNTHESE

In het plangebied zullen riolerings- en wegeniswerkzaamheden uitgevoerd worden en zullen grachten gegraven worden (zie paragraaf 1.2). Ter hoogte van de Diestsesteenweg wordt de huidige riolering gerenoveerd tot DWA. Daarnaast wordt een terrein in gebruik genomen voor grondverbetering. Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst.

De archeologische waarde van het plangebied wordt als middelhoog ingeschat op basis van de uitgevoerde assessment. In de omgeving zijn door middel van prospectie resten van menselijke aanwezigheid geconstateerd daterend vanaf de Steentijd tot de Middeleeuwen. In de omgeving van het plangebied zijn een aantal concentraties van lithisch materiaal aangetroffen. Op een iets grotere afstand van het plangebied is ook menselijke aanwezigheid uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen aangetoond. Resten van deze tijden kunnen daardoor ook binnen het plangebied aangetroffen worden. Daarnaast heeft het assessment aangetoond dat de nieuwe tijd vrijwel zeker aanwezig is binnen het plangebied. Op het kaartmateriaal daterend tot de 18de en 19de eeuw is een gebouw opgemerkt dat binnen de contouren van het plangebied gelegen is. Dit gebouw verdwijnt midden 19de eeuw van het kaartmateriaal. Luchtfotografie heeft tevens aangeduid dat binnen het plangebied geen verstoringen te melden zijn van de afgelopen 40 jaar.

In het plangebied zullen verschillende soorten werkzaamheden uitgevoerd worden. Hieronder zal per onderdeel een gespecificeerde potentieel tot kenniswinst opgesteld worden. Op figuur 1 zijn de verschillende zones die hieronder besproken worden, aangeduid.

I.1.1 AANLEG RIOLERING TER HOOGTE VAN DE WEGEN EN WEGENISWERKEN (ZONE I)

De aanleg van het huidige rioleringsstelsel en de huidige wegen hebben reeds gezorgd voor een hoge mate van verstoring (paragraaf 1.3 en bijlage 8 van het assessment). De impact van de toekomstige werken is dan ook eerder beperkt. Binnen het tracé van het plangebied zal de riolering dieper ingegraven worden dan de bestaande. Gezien de verstoringen door de huidige weg en leidingen zullen (eventueel) enkel de onderzijdes van diepe sporen verwacht kunnen worden. De potentie tot kenniswinst is daarmee gering. De baten van een onderzoek wegen hierbij niet op tegen de kosten. Voor het deel van het plangebied dat gelegen is ter hoogte van de bestaande wegen en grachten geldt dat er geen verder onderzoek nodig is. Het voorkomen van archeologische sporen of vondsten kan niet volledig uitgesloten worden. Daarom wordt gewezen op de bij wet verplichte meldingsplicht, indien bij de geplande graafwerken toch op archeologische sporen van enige omvang of belang zou gestoten worden.



Fig. 1. Tielt-Winge - Verbindingsriolering: Statiestraat, Diestsesteenweg en Stevensstraat (20.710). Zoneaanduiding binnen het plangebied.

A Zone 1; B Zone 2; C Zone 3; D Zone 4.

I.1.2 AANLEG GRACHT LANGS DE STEVENSTRAAT (ZONE 2) EN RIOLERING LANGS HEUVELPANSEEL (ZONE 3)

Langs de Stevenstraat zal een gracht langs de weg worden aangelegd. Het assessment heeft aangetoond dat binnen dit tracé, aan de noordzijde een Nieuwe Tijds gebouw te verwachten valt. Daarnaast heeft het assessment een middelhoge archeologische verwachting aangetoond voor het plangebied. Tevens is aangetoond dat er binnen dit tracé geen recente verstoringen te verwachten zijn. De gracht zal op een diepte van ca. 1.50m worden aangelegd. Dit heeft een grote impact op het bodemarchief.

Aansluitend aan de gracht zal een riolering worden aangelegd langs het tracé van de waterloop Heuvelpanseel. Ook voor dit tracé geldt een middelhoge archeologische verwachting en is er geen recente verstoring aangetoond. De riolering zal door middel van een open sleuf worden aangelegd op een gemiddelde diepte van ca. 2.70 m. Het bijbehorende werkterrein zal tot ongeveer 0.50 – 0.60 m verstoord worden. Daarmee hebben de werkzaamheden een grote impact op het bodemarchief.

Tevens heeft het assessment heeft aangetoond dat binnen deze zone geen verdere verstoring aanwezig is en is het potentieel tot kenniswinst hoog binnen dit gedeelte van het plangebied. Voor deze tracé's wordt vervolgonderzoek geadviseerd.

I.1.3 TERREIN VOOR GRONDVERBETERING (ZONE 4)

Het terrein voor grondverbetering is gelegen langs de gracht die aangelegd zal worden langs de Stevensstraat. Binnen dit terrein geldt een middelhoge archeologische verwachting op basis van het uitgevoerde assessment. De werkzaamheden zullen de grond tot ca. 0.40 m verstoren. De impact van de werkzaamheden is groot op het huidige bodemarchief. Het potentieel tot kenniswinst binnen dit terrein is groot te noemen. Voor het terrein voor grondverbetering wordt dan ook vervolgonderzoek geadviseerd.

I.2 CONCLUSIE

In bovenstaande paragrafen is de archeologische verwachting en bijbehorende potentie tot kenniswinst besproken. De locaties waar werkzaamheden ter hoogte van de wegen plaatsvinden (zone 1) hebben een zeer lage potentie tot kenniswinst door de al aanwezige verstoringen. Gezien deze bestaande verstoringen kunnen enkel de onderzijdes van diepe sporen uit de periode Neolithicum - Nieuwste Tijd aangetroffen worden. In deze zones is dan ook geen vervolgonderzoek nodig.

Voor de zones 2, 3 en 4 geldt dat de impact van de werkzaamheden groot is, aangezien er geen recente verstoringen bekend zijn en het assessment heeft aangetoond dat er een middelhoge archeologische verwachting voor alle perioden geldt binnen het plangebied. Historische kaartmateriaal heeft daarnaast aangetoond dat aan de noordzijde van zone 2 een gebouw daterend tot de nieuwe tijd verwacht kan worden. Het potentieel tot kenniswinst is groot voor deze zones, waardoor voor deze zones vervolgonderzoek wordt geadviseerd. Alle zones vormen samen één onderzoeksgebied. Het onderzoek binnen dit onderzoeksgebied dient gefaseerd uitgevoerd te worden. In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Hieruit zal moeten blijken wat de beste vervolgstراتيجية is (archeologische boringen, proefsleuven of geen vervolg).

I.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Ligging:	Tielt-Winge, Stevensstraat, Kautermansweg, Diestsesteenweg, Statiestraat, Driesstraat
Coördinaten:	noord: 189.183 / 180.633 west: 188.364 / 179.282 zuidoost: 189.109 / 179.039
Projectcode:	2018A73
Uitvoerder:	VUhbs archeologie (OE/ERK/Archeoloog/2015/00004)

Kadastrale gegevens

Tielt-Winge, 1e Afdeling Tielt, sectie C

Tielt-Winge, 1e Afdeling Tielt, Sectie D: 314B, 342C

Tielt-Winge, 1e Afdeling Tielt, Sectie E: 88A, 89, 90, 91G2, 92F, 92G, 92H, 94C, 101, 102B, 103C, 103B, 105B, 113G, 114B, 115T en 116N

Tielt-Winge, 1e Afdeling Tielt, sectie F

Bekkevoort, 3e afdeling Molenbeek-Wersbeek

Tabel 1. Tielt-Winge - Verbindingsriolering Statiestraat, Diestsesteenweg en Stevensstraat (20.710). Kadastrale gegevens.

2 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN VOOR EEN UITGESTELD VOORONDERZOEK ZONDER EN MET INGREEP IN DE BODEM

2.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Tielt-Winge Heuvelspanseel (Zone 2, 3 en 4)

- kadastrale percelen: Tielt-Winge, 1e Afdeling Tielt, Sectie E: 88A, 89, 90, 91G2, 92F, 92G, 92H, 94C, 101, 102B, 103C, 103B, 105B, 113G, 114B, 115T en 116N en Tielt-Winge, 1e Afdeling Tielt, Sectie D: 314B, 342C

- oppervlakte:	Zone 2:	4237 m ²
	Zone 3:	9594 m ²
	Zone 4:	2242 m ²
	Totaal:	16073 m ²

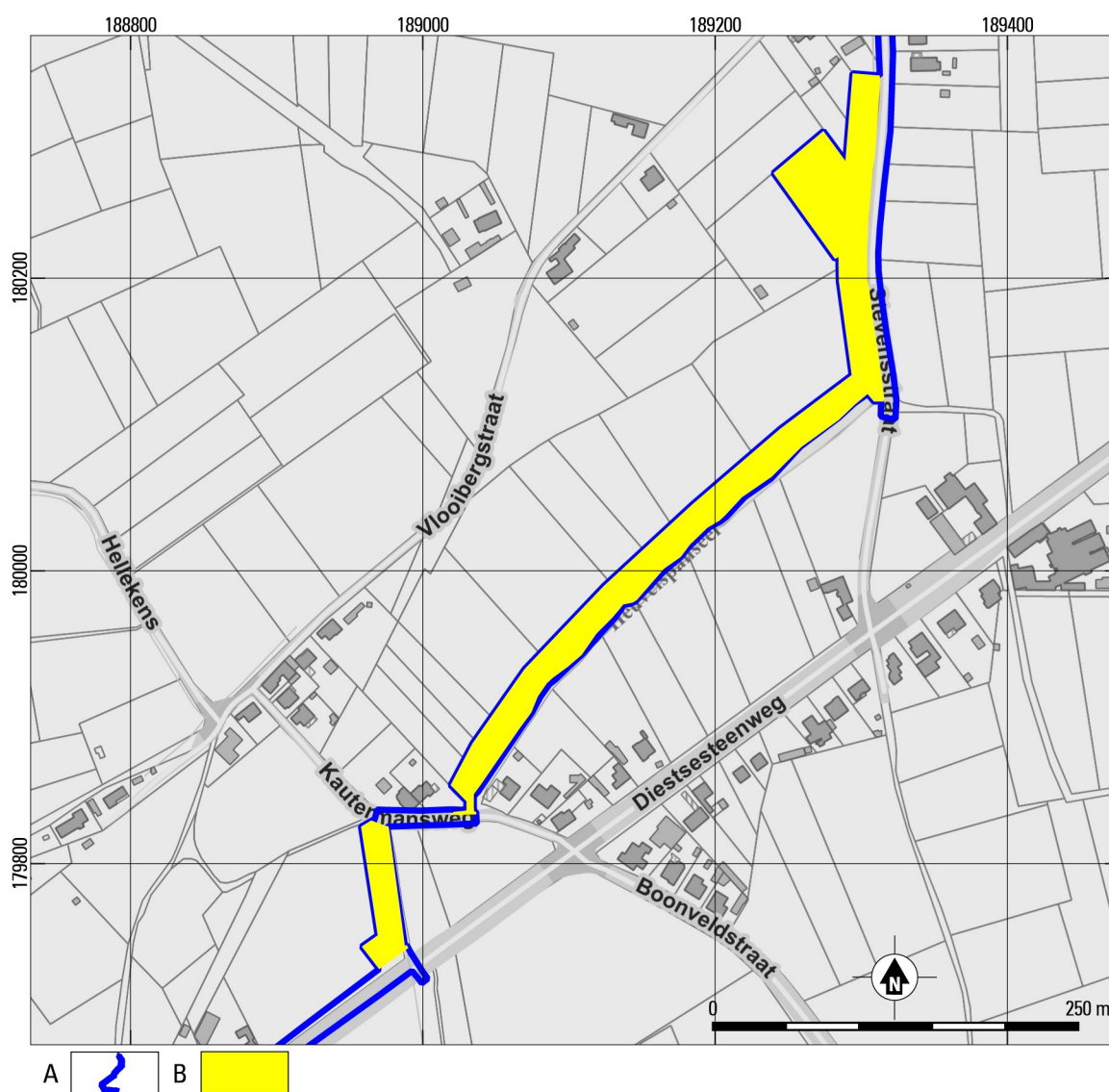


Fig. 2. Tielt-Winge - Verbindingsriolering: Statiestraat, Diestsesteenweg en Stevensstraat (20.710). Aanduiding van het onderzoeksgebied binnen het plangebied.

A plangebied; B onderzoeksgebied.

2.2 AANLEIDING VAN HET VOORONDERZOEK

In het plangebied Tielt-Winge - Verbindingsriolering Statiestraat, Diestsesteenweg en Stevensstraat zullen rioleringswerkzaamheden uitgevoerd worden. Voorts zullen grachten gegraven worden en wordt een terrein in gebruik genomen voor grondverbetering. In het verslag van de resultaten is in detail ingegaan op de geplande werkzaamheden.

2.3 RESULTATEN VAN HET VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM

Het archeologisch bureauonderzoek heeft uitgewezen dat potentie op kennisvermeerdering groot is in drie zones van het plangebied (zie hoger). Voor een verdere beschrijving van de resultaten: zie bureauonderzoek.

2.4 VRAAGSTELLING EN ONDERZOEKSDOELEN

De belangrijkste doelstelling van het vooronderzoek met uitgesteld traject is na te gaan of er zich archeologische waarden in het plangebied bevinden en wat de impact van de geplande werkzaamheden is op deze waarden.

De vraagstellingen voor (de verschillende fases van) het vervolgonderzoek zijn:

- 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?
- 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?
- Kunnen de sporen gekoppeld worden aan structuren die zichtbaar zijn op het historisch kaartmateriaal?
- 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?

In bovenstaande zijn algemene onderzoeksvragen geformuleerd die door middel van een gefaseerd vervolgonderzoek beantwoord dienen te worden. In de volgende paragraaf worden de verschillende methodes besproken, alsmede de specifieke doel- en vraagstellingen per fase.

2.5 METHODE

De keuze van de methode voor het vervolgonderzoek dient te voldoen aan de volgende vier criteria:

- is het mogelijk de betreffende methode toe te passen op het terrein?
- is het nuttig de betreffende methode toe te passen?
- is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief om de betreffende methode toe te passen?
- is het noodzakelijk de betreffende methode toe te passen (kosten-batenanalyse)?

In deze fase van het onderzoek was het niet mogelijk om een landschappelijk booronderzoek uit te voeren. Tijdens het vervolgonderzoek dient bijgevolg in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden.

De mogelijk te gebruiken methodes voor een vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn: verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, proefputten in functie van steentijd artefactensites, proefsleuven en proefputten en een werfbegeleiding.

Steentijd artefactensite?

De ideale methode om hierover informatie te verzamelen is een verkennend archeologisch booronderzoek. Deze methode is niet overdreven schadelijk en relatief snel uit te voeren (kostenbaten). Voorts is het zinvol aangezien dit informatie oplevert over het al dan niet aanwezig zijn van een artefactenvindplaats uit de Steentijd. Enkel deze zones met een (grotendeels) intacte bodemopbouw komen in aanmerking voor een verkennend archeologisch booronderzoek. Een verkennend archeologisch booronderzoek levert dus informatie omtrent de aan- of afwezigheid van vindplaats uit de Steentijd. Indien deze afwezig blijkt te zijn dient geen verder onderzoek omtrent Steentijdvindplaatsen uitgevoerd te worden (zie onder). Indien deze wel aanwezig is/zijn is het meest zinvol (nuttig) over te gaan tot een waarderend archeologisch booronderzoek.¹ Het uitvoeren van proefputten in functie van steentijd artefactensites is niet nuttig aangezien een verkennend archeologisch booronderzoek en een waarderend archeologisch booronderzoek reeds voldoende informatie zal opleveren om de aan- of afwezigheid van een steentijd artefactensite te bepalen, net als de ruimtelijke afbakening ervan. Op basis van de verkregen informatie kan desgevallend een programma van maatregelen opgesteld worden voor een archeologische opgraving.

Overige periodes

Om vast te kunnen stellen of er sporen aanwezig zijn uit de periode Neolithicum – heden is een proefsleuvenonderzoek de beste methode (nuttig, niet overdreven schadelijk en kosten-batenefficiënt).

Conclusie

Op basis van bovenstaande overwegingen wordt een gefaseerd onderzoek voorgesteld. In onderstaande paragrafen worden alle methodes en technieken besproken. In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden in de geselecteerde zones. Een landschappelijk booronderzoek zal informatie opleveren over de bodemopbouw en de mogelijke aanwezigheid van steentijd artefactensites. Indien blijkt dat de bodemopbouw (grotendeels) intact² is dan dient een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden in de betreffende zone(s). Indien blijkt uit het verkennend archeologisch booronderzoek dat een steentijd artefactensite aanwezig is zal de ruimtelijke omvang ervan bepaald dienen te worden met een waarderend archeologisch booronderzoek.

Indien blijkt dat de bodemopbouw niet intact is dan dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden.

Er dient dus een combinatie van de verschillende methoden toegepast te worden om de doelstellingen van het onderzoek te kunnen bereiken. Niet al deze onderzoeksmethodes dienen uitgevoerd te worden indien op basis van de reeds uitgevoerde fase(s) van het vooronderzoek voldoende informatie verkregen is om een te bekrachtigen nota op te maken die ofwel de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een

¹ De zone waarin dit waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd dient te worden is afhankelijk van de resultaten van de voorgaande fase.

² Onder (grotendeels) intact wordt verstaan: minimaal aanwezigheid van een (deel van een) uitlogingshorizont boven de textuur B-horizont.

archeologische site voldoende staat, ofwel het ontbreken van potentieel op kennisvermeerdering voldoende staat, ofwel de noodzaak voor een archeologische opgraving dan wel werfbegeleiding staat en een plan van aanpak hiervoor biedt, ofwel de mogelijkheid voor een behoud in situ staat en een plan van aanpak hiervoor biedt.

Laatstgenoemde – behoud *in situ* – is enkel van toepassing voor wat betreft het terrein voor grondverbetering (zone 4) indien de archeologische waarden zich op een diepte van minimaal 60 á 70 cm onder maaiveld bevinden.³

De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van elk assessment beantwoord zijn.

In onderstaande paragrafen is een opsplitsing gemaakt voor de vraagstellingen en onderzoeksdoelen per onderzoeksfase. Indien één of meerdere fases van het vooronderzoek niet uitgevoerd dienen te worden, dan vervallen de vraagstellingen van laatstgenoemden.

2.5.1 LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

De doelstellingen van het landschappelijke booronderzoek zijn:

- de kartering van de aard, topografie, morfologie en conservering van het onderliggende pleistocene substraat, met inbegrip van de aanwezigheid van paleobodems;
- de reconstructie van de sedimentaire en geomorfologische opbouw van de afdekkende Laatglaciale en Holocene sedimenten;
- een reconstructie van de geomorfologische / sedimentaire ontwikkeling van het studiegebied.

De vraagstellingen die centraal staan in het landschappelijke booronderzoek zijn:

- 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 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?

2.5.2 VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek dient een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden in de zones die kansrijk zijn op steentijdvindplaatsen.

De belangrijkste vraagstellingen tijdens deze fase van het onderzoek zijn:

- is er een potentieel voor steentijdvindplaatsen? Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden?

2.5.3 WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

Het waarderend archeologisch booronderzoek is enkel van toepassing indien steentijd artefacten aangetroffen worden tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek en alleen rondom die boringen waar de vuurstenen objecten zijn aangetroffen.

De belangrijkste vraagstellingen tijdens deze fase van het onderzoek zijn:

³ Dit cijfer slaat op de geplande ontgravingsdiepte (30 á 40 cm) en een buffer van 30 cm.

- 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?

2.5.4 PROEFSLEUVEN

Indien uit het landschappelijk onderzoek naar voren komt dat een archeologisch booronderzoek niet zinvol is dan dient overgegaan te worden tot een proefsleuvenonderzoek. Het doel van proefsleuven is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Zijn er sporen aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- 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 resten die gekoppeld kunnen worden aan de op het historisch kaartmateriaal aanwezige gebouwen?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek? Wat is de verwachte sporendensiteit?
- Hoe is de bodem opgebouwd?

2.6 ONDERZOEKSTECHNIKEN

2.6.1 LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

Voor te hanteren methoden en technieken is paragraaf 7.3.2 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. De boringen worden, gezien de omvang van het terrein, geplaatst volgens een verspringend driehoeksgrid van ca. 25 bij 30 meter. De ligging van de geplande boringen zijn weergegeven in figuur 3. Het totaal aantal boringen is 31.

De boringen dienen te worden gezet met een edelmanboor met een diameter van minimaal 7 cm of, indien mogelijk met een guts met een diameter van minimaal 3 cm. Alle boringen worden tot een diepte van minimaal 30 cm in de C-horizont gezet. De boorkernen worden uitgelegd en gefotografeerd. De boringen zullen per laag worden beschreven op basis van kleur, lithologie, bodemhorizonten en overige bodemkundige kenmerken conform de richtlijnen in de Code van Goede Praktijk. Het opgeboorde materiaal wordt in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen worden uitgevoerd en gerapporteerd onder leiding van een aardkundige met ervaring met landschappelijk booronderzoek op zandleemgronden.

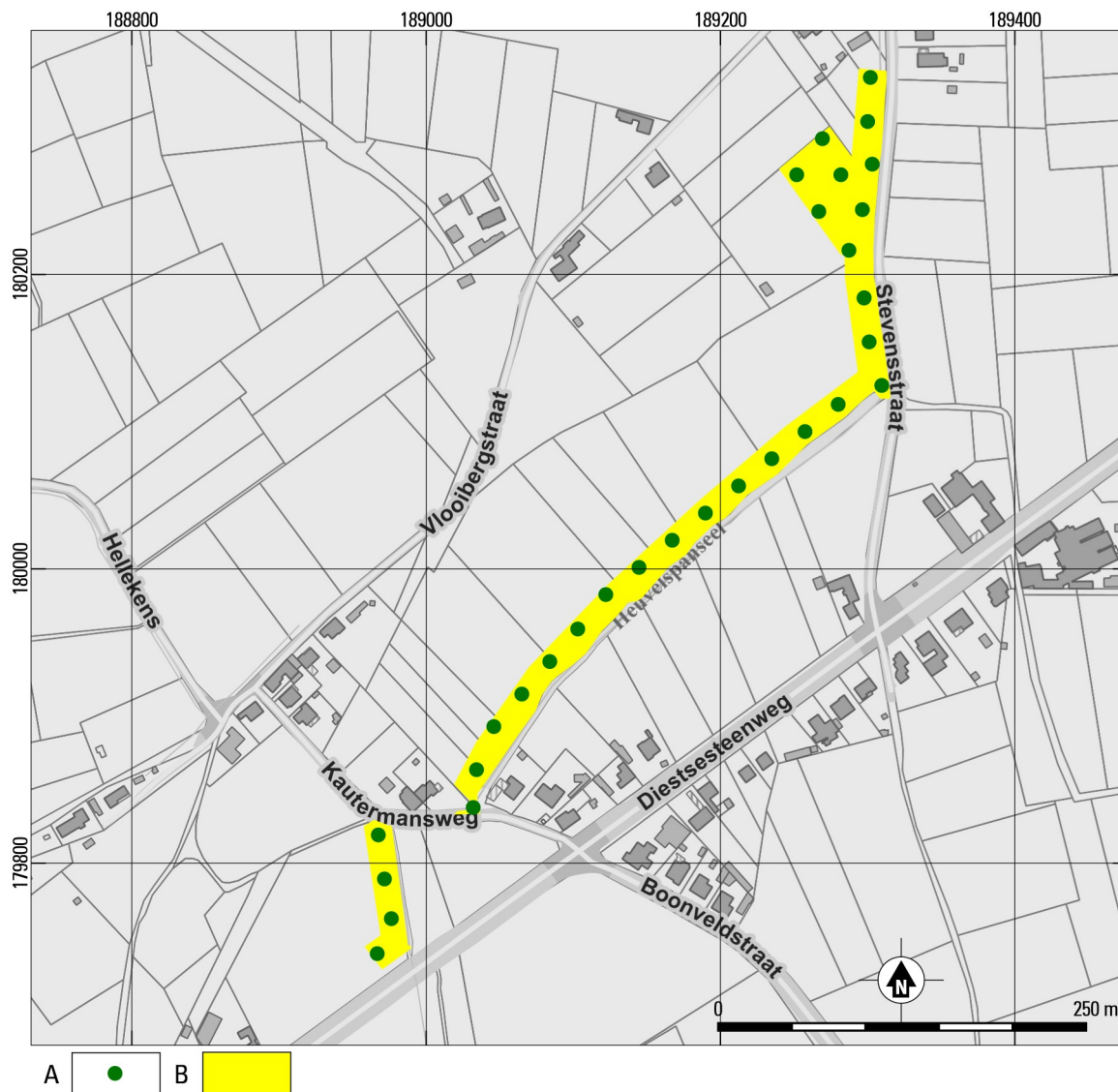


Fig. 3. Tilt-Wing - Verbindingsriolering: Statiestraat, Diestsesteenweg en Stevensstraat (20.710). Indicatie van het de locatie en het aantal landschappelijke boringen in het onderzoeksgebied.

A landschappelijke boring; B onderzoeksgebied.

2.6.2 VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

Voor te hanteren methoden en technieken is hoofdstuk 8.4 van de Code van Goede Praktijk van toepassing.

Voor het verkennend archeologisch booronderzoek dienen de boringen gezet te worden in een verspringend driehoeksgrid van minimaal 10 bij 12 meter dat uitgaat van de boringen van het landschappelijk booronderzoek zoals weergegeven in figuur 3. De boringen worden alleen gezet in die zones waar bij het landschappelijk booronderzoek een (deels) intacte bodemopbouw is aangetroffen op een diepte die bedreigd wordt door de geplande werkzaamheden. Voor wat betreft het terrein voor grondverbetering wordt hieronder verstaan dat de (grotendeels) intacte bodem zich op een diepte bevindt van minder dan 60 á 70 cm onder maaiveld.

De boringen dienen te worden gezet met een edelmanboor met een diameter van minimaal 10 cm. De boringen worden gezet tot 30 cm in de C-horizont. De boorkernen worden uitgelegd en gefotografeerd. De boringen zullen per laag worden beschreven op basis van kleur, lithologie,

bodemhorizonten en overige bodemkundige kenmerken conform de richtlijnen in de Code van Goede Praktijk. Het opgeboorde sediment dient per horizont te worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van maximaal 2 mm. Deze fase van het onderzoek dient uitgevoerd te worden door een team onder leiding van een archeoloog met aantoonbare ervaring met het archeologisch booronderzoek naar steentijdvindplaatsen. Het uitzoeken van de zeefresidu's dient te gebeuren door een steentijdspecialist.

2.6.3 WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

Voor te hanteren methoden en technieken is hoofdstuk 8.5 van de Code van Goede Praktijk van toepassing.

Rondom de positieve boringen dient het boorgrid van het verkennend booronderzoek te worden verdicht tot een verspringend driehoeksgrid van 5 bij 6 meter. Het boorgrid gaat uit van de boringen van het verkennend onderzoek, waarbij deze boringen niet opnieuw hoeven te worden gezet. De boringen dienen evenals het verkennend booronderzoek te worden gezet met een edelmanboor met een diameter van minimaal 12 cm. De boringen worden gezet tot 30 cm in de C-horizont. De boorkernen worden uitgelegd en gefotografeerd. De boringen zullen per laag worden beschreven op basis van kleur, lithologie, bodemhorizonten en overige bodemkundige kenmerken conform de richtlijnen in de Code van Goede Praktijk. Het opgeboorde sediment dient per horizont te worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van maximaal 2 mm. De vereisten aan het in te zetten personeel zijn dezelfde als voor de voorgaande fase.

2.6.4 PROEFSLEUVEN

Voor te hanteren methoden en technieken is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Door middel van proefsleuven zal een dekkingsgraad van ca. 10% gehanteerd worden. Dit zal aangevuld worden met kijkvensters (maximaal 2.5%). Dit betekent een maximale dekkingsgraad van ca. 12.5%. In figuur 4 is een indicatief sleuvenplan weergegeven voor het onderzoeksgebied. In tabel 2 zijn de afmetingen van de sleuven weergegeven. De proefsleuven liggen op ongeveer 15 m van elkaar om een zo gelijkmatig mogelijk spreiding over het onderzoeksgebied te krijgen.

zone	Oppervlakte m ²	Proefsleuven	Oppervlakte proefsleuven m ²	Oppervlakte kijkvensters m ²
1	16073	vijf keer 100 bij 2 m vier keer 50 bij 2 m een keer 60 bij 2 m een keer 40 bij 2 m	1600	410

Tabel 2. Tiel-Winge - Verbindingsriolering: Statiestraat, Diestsesteenweg en Stevensstraat (20.710). Overzicht van de oppervlakte van de proefsleuven en kijkvensters in het onderzoeksgebied.

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 zandgronden.

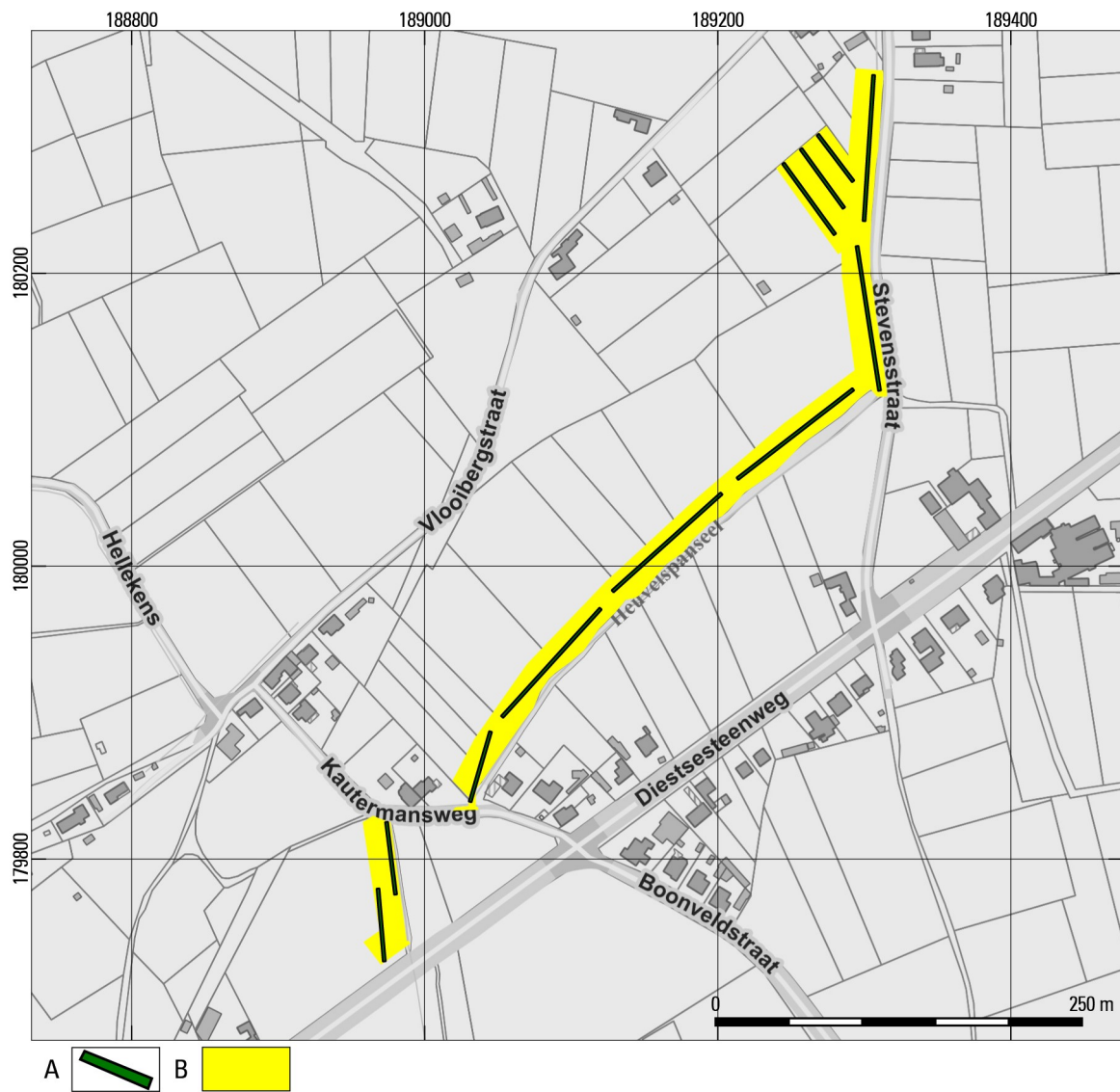


Fig. 3. Tielt-Winge - Verbindingsriolering: Statiestraat, Diestsesteenweg en Stevensstraat (20.710). Indicatie van het de locatie en het aantal landschappelijke boringen in het onderzoeksgebied.
A proefsleuf; B onderzoeksgebied.

2.7 VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Een complicerende factor voor het onderzoek ligt in het feit dat het landschappelijk booronderzoek slechts uitgesteld kan uitgevoerd worden. Hierdoor zijn er in dit programma van maatregelen verschillende scenario's uitgewerkt. Het uiteindelijk te volgen scenario is afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Er kan gesteld worden dat er geen afwijkingen zijn ten aanzien van de Code van Goede Praktijk die voor aanvang van het vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem reeds voorzien zijn. Indien er redenen zijn om af te wijken van de Code van Goede Praktijk dan dient dit gemotiveerd te worden in het verslag van de resultaten (nota).