

Roosdaal – Ledeberg Lostraat en Kleine Lostraat (ROO3010)
Archeologienota / Bureauonderzoek

Programma van Maatregelen

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.

Binnen de kern van Ledeberg worden gescheiden RWA- en DWA-leidingen gerealiseerd onder de huidige wegenis. Over het tracé ten oosten van Ledeberg en vervolgens richting het noorden tot aan de aansluiting op de Voetbeek worden RWA-leidingen en grachten gerealiseerd. De bestaande wegenis wordt deels opgebroken en weer hersteld zonder uitbreiding. Voor de werkzaamheden zal een terrein voor grondverbetering ingericht worden.

De archeologische waarde van het plangebied wordt als hoog ingeschat op basis van de uitgevoerde assessment. Het plangebied ligt op een hogere rug tussen de Voetbeek en de Elbeek, en ligt tevens direct ten oosten van de Ledeberg. Een dergelijke bewoningslocatie op een hoogte nabij twee beken kan een aantrekkelijke bewoningslocatie zijn geweest sinds de prehistorie, al zijn er in de omgeving geen aanwijzingen bekend van menselijke activiteit daterend voor de Romeinse Tijd.

De Ledeberg is een aantrekkelijk punt geweest van waaruit controle over het gebied uitgevoerd kon worden. Dit heeft geleid tot de constructie van een burcht in de Volle/Late Middeleeuwen van waaruit de heren van Ledeberg en Pamel over het gebied heersten. Tegenwoordig is er nog een kerk aanwezig die terug gaat op de burchtkapel uit de 12de of 13de eeuw. Rondom de versterking op de Ledeberg is een nederzetting ontstaan. Ook elders in de omgeving zijn laat-middeleeuwse versterkingen aanwezig geweest, zoals op het terrein van het Kasteel van Strijtem, nabij de Elbeek ten zuidoosten van het plangebied. De Lostraat zal daarbij als doorgaande weg hebben gefungeerd tussen de laat-middeleeuwse nederzettingen en versterkingen van Ledeberg en Strijtem.

In het plangebied zullen verschillende soorten werkzaamheden uitgevoerd worden. Hieronder zal per onderdeel een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

AANLEG RIOLERING IN KERN LEDEBERG EN WEGENISWERKEN

De aanleg van het huidige rioleringsstelsel onder de wegen in de kern van Ledeberg en de huidige wegen binnen en buiten Ledeberg hebben reeds gezorgd voor een hoge mate van verstoring. De impact van de toekomstige werken is dan ook eerder beperkt, omdat de rioleringswerken binnen Ledeberg en de wegeniswerken (zowel herstel als nieuwontwerp) binnen de huidige wegenis plaatsvinden. Omwille van de reeds aanwezige verstoringen is het potentieel op kenniswinst zeer gering.

Binnen het tracé van het plangebied zullen de rioleringen dieper ingegraven worden dan de bestaande. Gezien de verstoringen door de huidige weg en leidingen kunnen (eventueel) enkel de onderzijdes van diepe sporen verwacht kunnen worden. 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 geldt daarom dat er geen verder onderzoek nodig is. Het voorkomen van archeologische sporen of vondsten kan echter niet volledig uitgesloten worden. Daarom wordt gewezen op de bij wet verplichte meldingsplicht, indien bij de graafwerken toch op archeologische sporen van enig omvang of belang gestoten zou worden.

AANLEG RIOLERING EN GRACHTEN BUITEN LEDEBERG

Buiten de kern van Ledeberg worden grachten en RWA-leidingen gerealiseerd buiten de huidige wegenis. Deze komen te lopen langs de zuidzijde van de Lostraat en over een strook percelen richting het noorden tot de aansluiting op de Voetbeek. De bodem zal door deze werkzaamheden tot 2.6 m onder maaiveld verstoord worden. Er zijn geen reeds bekende verstoringen aanwezig in het gebied. De impact van de geplande werkzaamheden is daarmee groot te noemen. Als gevolg is de potentie op kenniswinst voor deze zone groot en wordt vervolgonderzoek geadviseerd.

TERREIN VOOR GRONDVERBETERING

Op het terrein van grondverbetering zal de bodem tot ca. 0.3-0.4 m onder maaiveld vergraven worden. Er zijn geen bekende verstoringen in het gebied. De impact op het aanwezige bodemarchief is daarom groot te noemen. Daarmee is de potentie op kenniswinst voor deze zone groot en wordt vervolgonderzoek geadviseerd.

CONCLUSIE

In bovenstaande paragrafen is de archeologische verwachting per zone besproken. De locaties van de werkzaamheden die ter hoogte van de wegen plaatsvinden, te weten de rioleringswerkzaamheden binnen Ledeberg en de wegeniswerken in het hele plangebied, hebben een lage potentie op kenniswinst. Gezien de bestaande verstoringen kunnen enkel de onderzijdes van diepe sporen uit de periode Mesolithicum-Nieuwste Tijd aangetroffen worden. In deze zones is dan ook geen vervolgonderzoek nodig.

De grachten en de RWA-leidingen buiten de kern van Ledeberg komen aan de zuidzijde van de Lostraat en over een strook ten noorden van de Lostraat tot aan de aansluiting op de Voetbeek te liggen, evenals het voorziene terrein voor grondverbetering. Voor deze zones geldt dat er een hoge impact is op het archeologisch bodemarchief. Er is een hoge archeologische verwachting op sporen uit de periode Romeinse Tijd-Nieuwste Tijd. Sporen en resten van oudere activiteit zijn niet bekend in de omgeving van het plangebied, maar kunnen vanwege de aantrekkelijkheid van het gebied als bewoningslocatie niet worden uitgesloten. Voor de periode Steentijd-IJzertijd geldt daarom een middelmatig hoge archeologische verwachting. Voor de genoemde zones wordt op basis van deze bevindingen een vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit onderzoek 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. I ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Ligging:	Roosdaal, Lostraat, Kleine Lostraat en Profetenstraat		
Coördinaten:	west:	130.166/170.280	
	zuidoost:	131.678/170.150	
	noordoost:	131.579/170.483	
Projectcode:	2018F18		
Uitvoerder:	VUHbs archeologie (OE/ERK/Archeoloog/2015/00004)		

Kadastrale gegevens

Roosdaal, 1ste afdeling Pamel, sectie D

1F, 1P, 1R, 1T, 1V, 1W, 1X, 1Y, 2E, 2F, 2G, 6F, 6G, 7A, 8E, 8F, 9A, 9D, 9E, 9F, 12A, 13D, 13E, 13F, 14F

Roosdaal, 2de afdeling Strijtem, sectie B

1, 48F, 48H, 50/2, 52B, 52C, 52E, 54B, 56B, 56C, 57, 58B, 59C, 61H3, 61K3, 61L3, 80E, 183M, 183N, 183P, 183R, 183S, 185C, 185D, 186D, 186E, 189E, 189F, 190C, 190D

Tabel 1.2. Roosdaal – Ledeberg Lostraat en Kleine-Lostraat. Kadastrale gegevens.

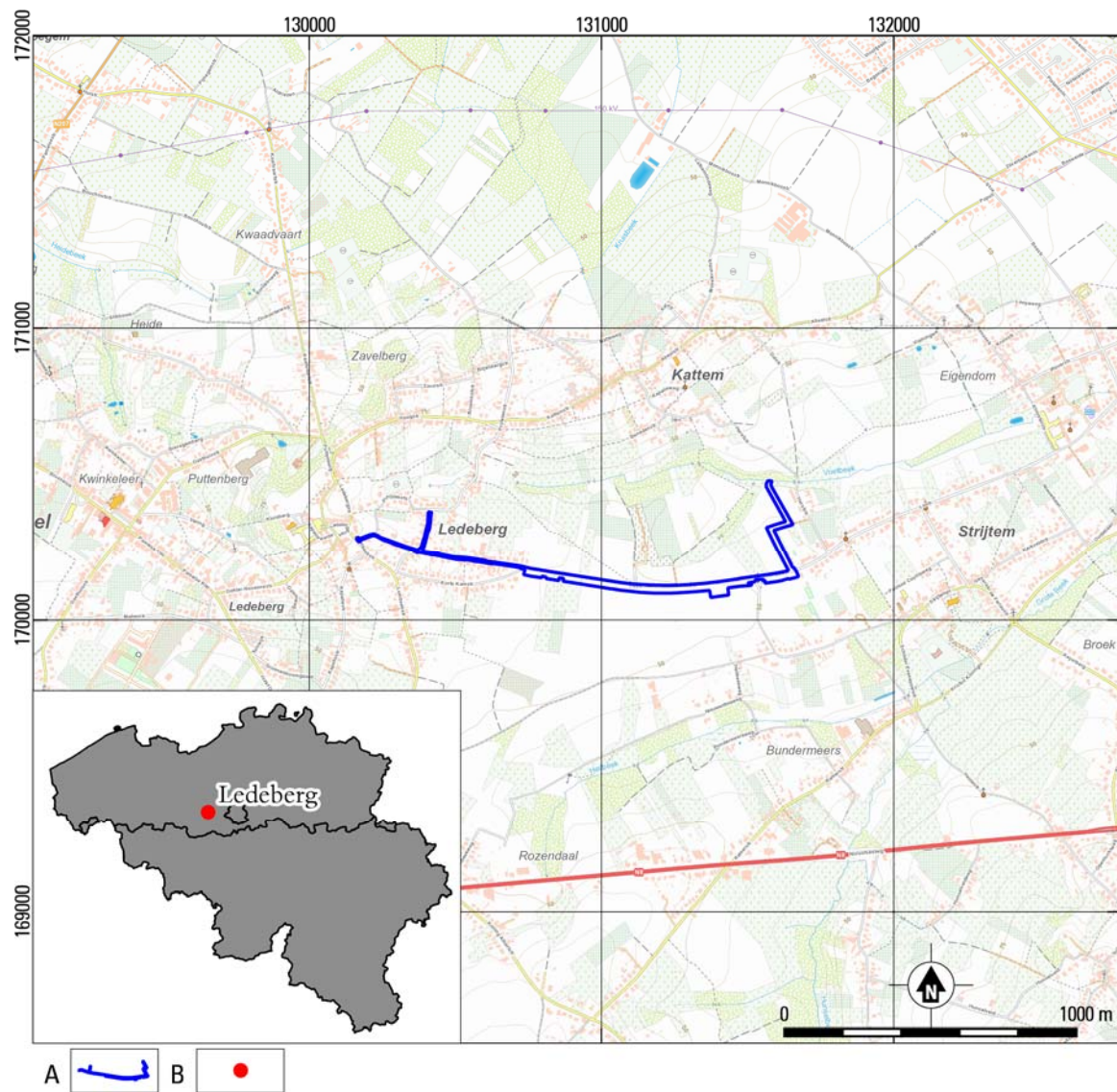


Fig. 1. Roosdaal - Ledeberg Lostraat en Kleine Lostraat. Locatie van het plangebied.
A Plangebied; B Locatie van Ledeberg in België.

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

2.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

- kadastrale percelen: 1F, 1P, 1R, 1T, 1V, 1W, 1X, 1Y, 2E, 2F, 2G, 6F, 6G, 7A, 8E, 8F, 9A, 9D, 9E, 9F, 12A, 13D, 13E, 13F, 14F (1ste afdeling Pamel, sectie D); 1, 48F, 48H, 50/2, 52B, 52C, 52E, 54B, 56B, 56C, 57, 58B, 59C, 61H3, 61K3, 61L3, 80E, 183M, 183N, 183P, 183R, 183S, 185C, 185D, 186D, 186E, 189E, 189F, 190C, 190D (2de afdeling Strijtem, sectie B)
- oppervlakte: 22.507 m²

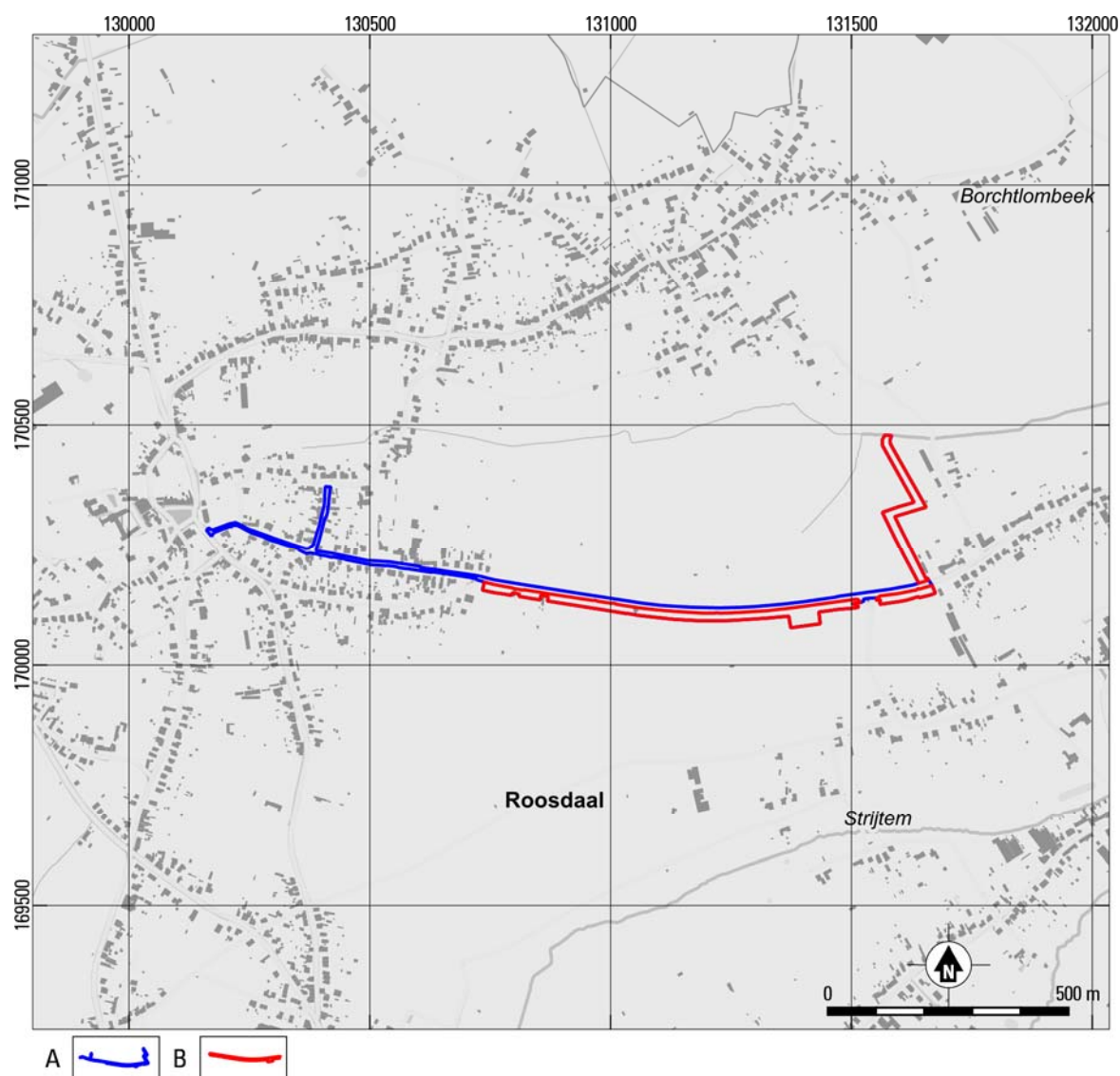


Fig. 2. Roosdaal - Ledeberg Lostraat en Kleine Lostraat. Aanduiding onderzoeksgebied binnen het plangebied.

A geen vervolgonderzoek; B vervolgonderzoek.

2.2 AANLEIDING VAN HET VOORONDERZOEK

Binnen het project RioAct Roosdaal: Lostraat en Kleine Lostraat zullen gescheiden RWA- en DWA-leidingen worden gerealiseerd binnen de kern van Ledeberg. Over het tracé ten oosten van Ledeberg en vervolgens richting het noorden tot aan de aansluiting op de Voetbeek worden RWA-leidingen en grachten gerealiseerd. De bestaande wegenis wordt deels opgebroken en weer hersteld zonder uitbreiding. Voor de werkzaamheden zal een terrein voor grondverbetering ingericht worden. 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 de potentie op kennisvermeerdering groot is daar waar de werkzaamheden buiten de bestaande wegenis zullen plaatsvinden, waaronder de aanleg van RWA-leidingen en grachten ten zuiden van de Lostraat en richting het noorden tot de aansluiting op de Voetbeek, alsmede de gerelateerde werkterreinen en het terrein voor grondverbetering. In het overige deel van het plangebied hebben reeds aangelegde rioleringen en de aanleg van geasfalteerde wegen voor een hoge mate van verstoring gezorgd. 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?
- 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.

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. Dit onderzoek bepaald of vervolgonderzoek met ingreep in de bodem nodig en nuttig is en in welke vorm deze vervolgens uitgevoerd dient 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.

Als het landschappelijk booronderzoek heeft aangetoond dat er vervolgonderzoek met ingreep in de bodem gewenst is, worden de volgende overwegingen in acht genomen.

Is er sprake zijn van een 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 de zones met een (grotendeels) intacte bodemopbouw komen in aanmerking voor een verkennend archeologisch booronderzoek.¹ 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.² 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.

Zijn er aanwijzingen voor sporen van de 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 eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden in het onderzoeksgebied. Dit zal informatie opleveren over de bodemopbouw en de mogelijke aanwezigheid van steentijd artefactensites. Indien blijkt dat de bodemopbouw (grotendeels) intact is, zoals hierboven al is uitgelegd, dan dient een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden in de betreffende

¹ Onder (grotendeels) intact wordt verstaan: minimaal aanwezigheid van een (deel van een) uitlogingshorizont boven de textuur-B-horizont.

² De zone waarin dit waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd dient te worden is afhankelijk van de resultaten van de voorgaande fase.

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. Tenzij het landschappelijk booronderzoek de doelstellingen van het onderzoek reeds succesvol bereikt heeft.

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

Laatstgenoemde - behoud *in situ* - is enkel van toepassing voor wat betreft het terrein voor grondverbetering en de werkterreinen 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?

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

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:

- 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?
- welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek? Wat is de verwachte sporendensiteit?
- hoe is de bodem opgebouwd?

2.6 ONDERZOEKSTECHNIEKEN

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 op een lijn met tussenafstand van 25 m, waarbij op het terrein voor grondverbetering drie additionele boringen worden geplaatst volgens een verspringend driehoeksgrid van 25 bij 30 meter ten opzichte van de genoemde lijn. Een indicatie van mogelijke landschappelijke boringen zijn te zien op fig. 3.

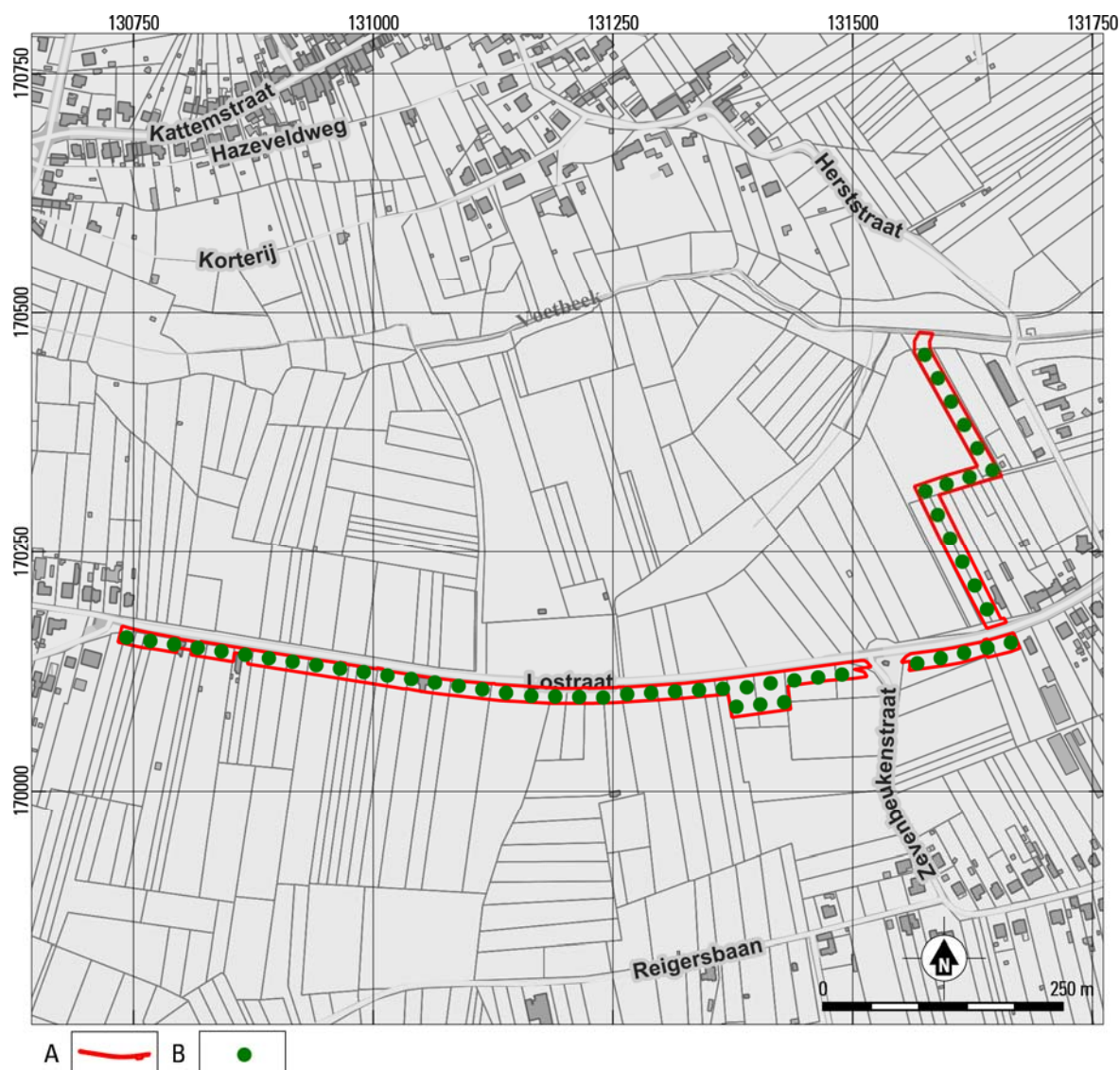


Fig. 3. Roosdaal - Ledeberg Lostraat en Kleine Lostraat. Indicatie van de landschappelijke boorpunten (B)

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 leemgronden.

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 bijlage 1 en 2. 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 en de werkterreinen 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 fig.4 is een indicatief sleuvenplan weergegeven voor het onderzoeksgebied. In tabel 2 zijn de afmetingen van de sleuven weergegeven.

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 leemgronden.

Zone	Oppervlakte m ²	Proefsleuven	Oppervlakte proefsleuven m ²	Oppervlakte kijkvensters m ²
Onderzoeksgebied	22.507	twee keer 250 bij 2 m twee keer 140 bij 2 m een keer 120 bij 2 m een keer 100 bij 2 m twee keer 50 bij 2 m een keer 30 bij 2 m	2260	60

Tabel 2. Roosdaal - Ledeberg Lostraat en Kleine Lostraat. Overzicht van de oppervlakte van de proefsleuven en kijkvensters.

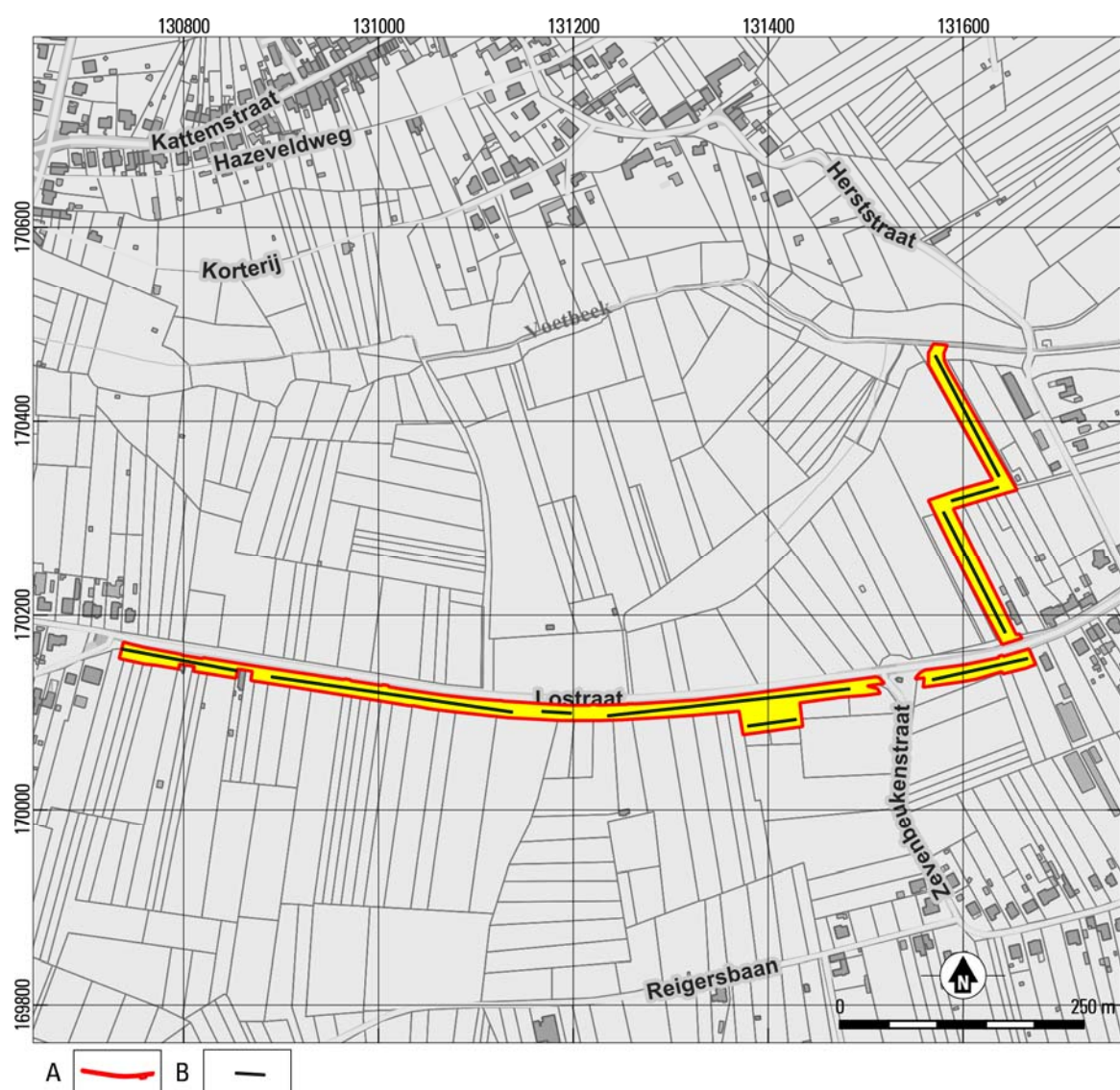


Fig. 4. Roosdaal - Ledeberg Lostraat en Kleine Lostraat. Indicatie van de proefsleuven (B).

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).