

Archeologienota: De aanleg van het waterproductiecentrum Overhaem te Tongeren



Lawrence Dingsen

2. Programma van maatregelen

2.1 Gemotiveerd advies

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek (projectcode: 2018B114) blijkt verder archeologisch vooronderzoek nodig omdat onvoldoende informatie is gegenereerd om een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen voor een archeologische opgraving.

Omwille van de afwezigheid van structurele bodemverstoringen en de gunstige (paleo)landschappelijke gesteldheid van het terrein bestaat er immers een hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van (pre)historische vindplaatsen uit alle mogelijke perioden vanaf de steentijd tot en met WOII, dit in de vorm van artefactenconcentraties en/of bodemsporen.

2.1.1 Zone van het waterproductiecentrum (WPC)

Ter hoogte van het WPC wordt een substantieel areaal (ca. 1,2 ha) verstoord door graafwerkzaamheden, nl. de aanleg van twee infiltratiebekkens, een slibbekken en een behandelingsgebouw (zie bijlage 3). De bestaande beekweg vormt de werftoegang voor de bouw van het WPC. Er zal een voorlopige brug over de Ezelsbeek worden aangelegd vooraleer de werf zal opstarten.

Op deze locatie (WPC) is verder vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuven) nuttig en noodzakelijk om de aanwezigheid van archeologisch relevante waarden te checken. De percelen zijn echter nog niet in eigendom van de initiatiefnemer en dus dient het verder onderzoek te worden uitgevoerd in een uitgesteld traject.

2.1.2 De werfzones van de productieputten

Er worden vijf verticale productieputten met een beperkte diameter (max. 800 mm) en één reservelocatie (voor een productieput) voorzien. Rondom de locaties van de toekomstige productieputten wordt steeds een ruimere werfzone voorzien in functie van tijdelijke stockage van grond en werfmateriaal. Hier worden geen graafwerkzaamheden uitgevoerd.

Op de locaties van de productieputten is verder vooronderzoek met/zonder ingreep in de bodem niet nuttig/noodzakelijk wegens de aard en beperkte omvang (boorgaten met een diameter van max. 800 mm) van deze bodemingrepen.

2.1.2 De waterleidingen

De veldwegen binnen het projectgebied komen overeen met de tracés van de geplande waterleidingen. Deze leidingen worden aangelegd in de wegbermen op een diepte van ca. 130 cm onder het maaiveld. Hiervoor worden smalle aanleg sleuven (max. breedte van 1 m) voorzien. De bestaande verhardingen worden niet verwijderd. Ter hoogte van de toekomstige lijninfrastructuur

(leidingen) is verder vooronderzoek met/zonder ingreep in de bodem niet nuttig gezien de beperkingen inzake omvang (1 m brede aanlegsleuven) en locatie (wegbermen) van deze bodemingrepen. Aangezien er echter een specifiek hoge verwachting bestaat voor de aanwezigheid van een Romeins wegtracé is een werfbegeleiding nuttig in de zone waar de leiding de Romeinse weg zou dwarsen volgens de gegevens uit het bureauonderzoek (zie de *shapefile*-kaartlaag van het *Ancient World Mapping Center*).

Volgens de Code van Goede Praktijk is een werfbegeleiding een bijzondere vorm van archeologische opgraving (CGP, hoofdstuk 19). Gelet op de technische uitvoeringswijze van de geplande bodemingreep (ca. 1 m brede aanlegsleuf in de wegberm) en het feit dat het al dan niet aanwezig zijn van archeologisch relevante bodemsporen nog dient te worden vastgesteld, maakt deze specifieke werfbegeleiding deel uit van de prospectie (vooronderzoek met ingreep in de bodem). Hierbij wordt enkel het deel van het leidingtracé bekeken waar de toekomstige waterleiding de Romeinse weg effectief zou kunnen dwarsen

De percelen waarbinnen de leidingen worden voorzien zijn echter nog niet in eigendom van de initiatiefnemer en dus dient het verder onderzoek te worden uitgevoerd in een uitgesteld traject.

2.2 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek en een werfbegeleiding

2.2.1 Administratieve gegevens

Actoren	Studiebureau Archeologie	OE/ERK/Archeoloog/2015/00002 (bedrijf)
	Nick Van Liefferinge	OE/ERK/Archeoloog/2015/00111 Erkend archeoloog, redactie
	Lawrence Dingens	Archeoloog, auteur
Locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Tongeren
	Adres	Luikersteenweg, Beekweg, Martensweg, Neremstraat
Kadastrale gegevens		Tongeren, Afdeling 12 Vreren, Sectie A, perc. 216B, 205D, 208A, 209A, 210A, 211A, 219A, 304A, 303A, 302A, 301B, 301A, 311C, 312C, 314D, 315A, 316A, 1D, 73B, 72B, 71A, 70A, 326A, 325A, 324A, 323A, 328A, 329A, 330A, 311A, 345B, 344B, 401B, 402A, 403A, 404A, 405A, 406A, 407A, 410A, 411A, 412A, 414D, 414B, 414C, 415A, 418C, 418B, 297A, 298A, 299A, 300A, 168A, 169A, 170A, 172A, 161A, 160A, 454A, 455A, 158A, 157A, 173B, 205K
Oppervlakte onderzoeksgebieden		1,2 ha (WPC) 0,81 ha (waterleiding)
Bounding Box	Punt 1	X 228281, Y 161579
	Punt 2	X 229705, Y 162611
Kadasterplan		Fig. 2.1

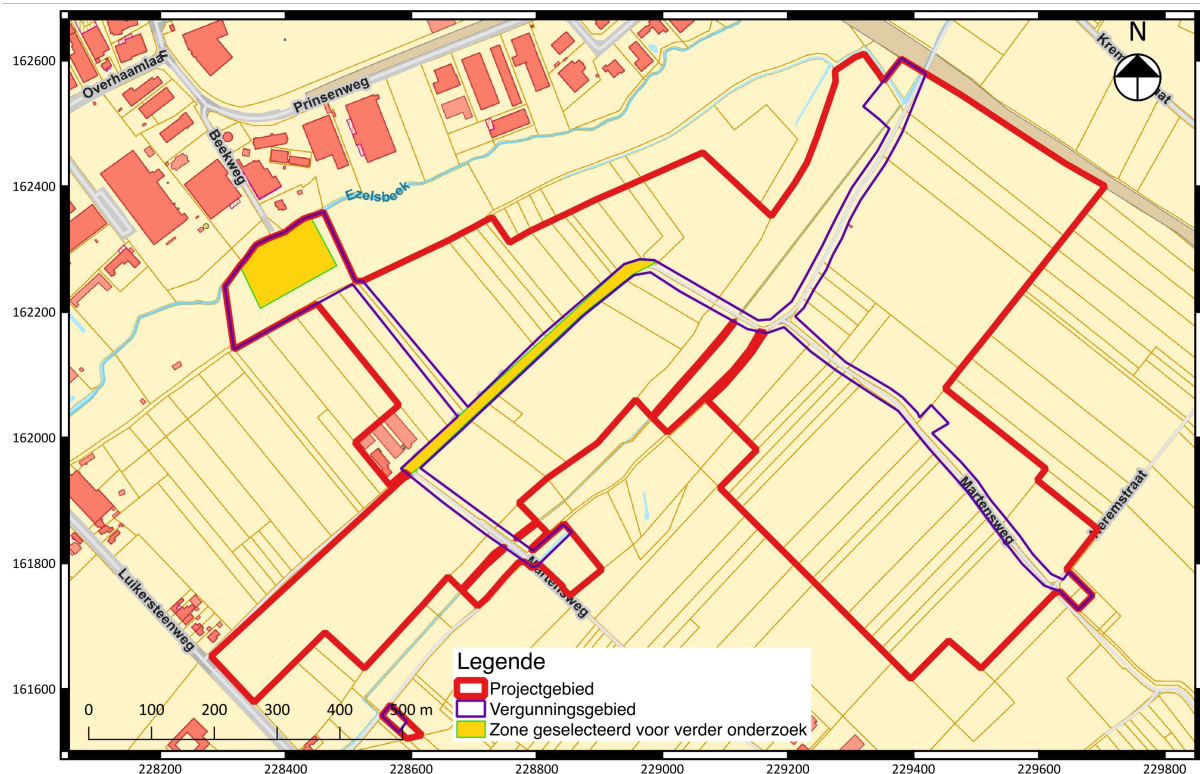


Fig. 2.1: Kadasterplan met afbakening van zones die in aanmerking komen voor vooronderzoek met ingreep in de bodem (©CADGIS).

2.2.2 Aanleiding van het vooronderzoek

De initiatiefnemer zal een aanvraag voor een omgevingsvergunning indienen voor de aanleg van een waterproductiecentrum in Overhaem te Tongeren. Het complex zal bestaan uit een groot waterproductiecentrum (WPC), vijf kleinere productieputten en één reservelocatie. Het WPC zelf zal bestaan uit twee infiltratiebekkens, een slibbecken en een groot behandlungsgebouw (bijlage 3). De uitgravingsdiepte van de bekkens varieert tussen 3 m en 6 m. Het WPC en de kleinere productieputten worden met elkaar verbonden door middel van waterleidingen op een diepte van ca. 70 cm beneden het maaiveld. Deze leidingen worden aangelegd in de bermen van de bestaande wegtracés. De breedte van de aanlegssleuven situeert zich tussen 0,80 m en 1 m. Tijdens de werken worden de bestaande wegverhardingen niet verwijderd. Rondom de locaties van de toekomstige productieputten wordt steeds een ruimere werfzone voorzien in functie van tijdelijke stockage van grond en werfmateriaal.

De bestaande beekweg vormt de werftoegang voor de bouw van het WPC. Er zal een voorlopige brug over de Ezelsbeek worden aangelegd vooraleer de werf zal opstarten. Tijdens de aanleg van de waterleidingen zal eveneens gebruik worden gemaakt van de bestaande wegen in het gebied.

Enkel de toekomstige graafwerkzaamheden bij de aanleg van het WPC (binnen een areaal van 1,2 ha) zullen zorgen voor een destructieve impact op de aanwezige bodemkundige waarden en de eventueel hiermee geassocieerde archeologische waarden. Aangezien er echter een specifiek hoge verwachting bestaat voor de aanwezigheid van een Romeins wegtracé is een archeologische begeleiding van de werken (als bijzondere vorm van een archeologische opgraving) nuttig in de zone waar de leiding de Romeinse weg zou dwarsen volgens de gegevens uit het bureauonderzoek.

2.2.3 Resultaten bureauonderzoek

Aan de hand van het historisch kaartmateriaal kan worden afgeleid dat het terrein steeds in landelijk gebied (akkerland) was gelegen. Binnen de grenzen van het projectgebied zijn er nauwelijks of geen (recente) bouwwerkzaamheden uitgevoerd die een structurele verstoring van de boven- en ondergrond hebben teweeggebracht. De veldwegtracés in het projectgebied zijn weliswaar verhard, maar er zijn geen (ondergrondse) nutsleidingen aanwezig die een structurele bodemverstoring hebben veroorzaakt.

Omwille van de afwezigheid van een structurele bodemverstoring bestaat er een hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van (pre)historische vindplaatsen uit alle mogelijke perioden vanaf de steentijd tot en met WOII, dit in de vorm van artefactenconcentraties en/of bodemsporen. De (paleo)landschappelijke gesteldheid - nl. het voorkomen van hoger gelegen, droge gronden langs beeklopen - verhoogt het archeologisch potentieel van het gebied. De nabijheid van waterlopen was immers gunstig voor de oprichting en instandhouding van woonplaatsen en/of activiteitenzones vanaf de steentijd tot en met WOII. Het voorkomen van alluviale en colluviale gronden (bodemseries ADp, Alp en Abp) in de beekdalen verhoogt overigens de kans op begraven en dus goed bewaarde bodemkundige en archeologische waarden.

De situering van het projectgebied nabij Tongeren (als Romeinse stad) en de hiermee geassocieerde Romeinse wegtracés verhoogt de kans op de aanwezigheid van vindplaatsen met bodemsporen uit de Romeinse periode. Er bestaat overigens een reële kans dat er nog resten van een dergelijk wegtracé aanwezig zijn in de ondergrond van het terrein.

2.2.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

De doelstelling van dit uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuven) betreft het formuleren van uitspraken omtrent de aan- of afwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen en het potentieel op archeologische kennisvermeerdering.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- *Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?*
- *In hoeverre is de bodemopbouw - zoals weergegeven op de bodemkaart - recent⁶ verstoord?*
- *Zijn er archeologische sporen en/of vondstconcentraties aanwezig binnen de grenzen van het projectgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in ruimte en tijd?*
- *Wat is de aard en de datering van de aanwezige archeologische sporen?*
- *Is verder archeologisch onderzoek nodig?*

Voor dit specifiek projectgebied vormt het checken van de aanwezigheid van resten van een Romeins wegtracé de doelstelling van de werfbegeleiding.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- *Zijn er sporen van een Romeins wegtracé aanwezig?*

2.2.5 Onderzoeksmethode

De keuze van de methode voor verder vooronderzoek wordt gebaseerd op de volgende vier criteria:

- 1° is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?
- 2° is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein?
- 3° is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief om de methode toe te passen op het terrein?
- 4° is het NOODZAKELIJK om deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?

In eerste instantie wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen.

Methode	Opportuun	Motivering
Landschappelijk booronderzoek	Nee	Het is niet noodzakelijk (kosten-baten) om deze methode toe te passen aangezien de lithostratigrafische en bodemkundige opbouw van het terrein meer gericht tijdens een vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuvenonderzoek) kan worden geregistreerd in samenhang met de aanwezige archeologische waarden.
Landschappelijke profielputten	Nee	Aangezien de bovengenoemde vraagstelling beantwoord kan worden aan de hand van een vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuvenonderzoek) is het niet noodzakelijk om deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-baten).
Geofysisch onderzoek	Nee	Het is niet nuttig om deze methode toe te passen. Geofysisch onderzoek is niet aangewezen omdat dit geen gegevens met

⁶ Hiermee wordt de periode na de Tweede Wereldoorlog bedoeld.

		betrekking tot de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Deze methode is vooral nuttig op terreinen waar ondergrondse lineaire bodemsporen en (muurwerk)constructies met hoge graad van zekerheid worden verwacht op basis van het bureauonderzoek, wat hier niet het geval is.
Veldkartering	Nee	Het is niet nuttig of onmogelijk om deze methode toe te passen aangezien slechts bepaalde delen van het areaal (potentieel) in aanmerking komen voor een veldkartering, maar deze vlakdekkend toegankelijk maken hiervoor (ploegen en laten beregenen) is economisch gezien onwenselijk.

Vervolgens wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek met ingreep in de bodem afgewogen.

Methode	Opportuu	Motivering
Verkennd archeologisch booronderzoek	Nee	Het is niet noodzakelijk om deze methodes toe te passen aangezien er voor wat betreft dit terrein geen aanwijzingen zijn voor een specifiek hoog potentieel voor de aanwezigheid van artefactensites uit de steentijd. De stratigrafische positie, aard en datering van eventuele artefacten(concentraties) kan worden bepaald op basis van een proefsleuvenonderzoek (kosten-baten).
Waarderend archeologisch booronderzoek		
Proefputten in functie van steentijd artefactensites		
Proefsleuven en/of proefputten	Ja	Het is mogelijk en nuttig om deze methode toe te passen op het terrein. Een proefsleuvenonderzoek laat toe inzicht te krijgen in de verstoringsgraad van het bodemarchief en de bewaringstoestand van de aanwezige archeologische waarden. De resultaten van het onderzoek kunnen een antwoord verschaffen op de gestelde onderzoeksvragen: - <i>Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?</i> - <i>In hoeverre is de bodemopbouw - zoals weergegeven op de bodemkaart - recent verstoord?</i> - <i>Zijn er archeologische sporen en/of vondstconcentraties aanwezig binnen de grenzen van het projectgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in ruimte en tijd?</i> - <i>Wat is de aard en de datering van de aanwezige archeologische sporen?</i>
Werfbegeleiding (checken Romeins wegtracé)	Ja	Het is mogelijk en nuttig om deze methode toe te passen op het terrein. Voor dit specifiek projectgebied vormt het checken van de aanwezigheid van resten van een Romeins wegtracé de doelstelling van de werfbegeleiding.

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

2.2.6 Onderzoekstechnieken

Proefsleuvenonderzoek

Een proefsleuvenonderzoek is noodzakelijk om na te gaan of er archeologisch relevante bodemsporen aanwezig zijn in de ondergrond van het terrein.

Voor de gehanteerde onderzoekstechniek is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Het betreft een site zonder complexe verticale stratigrafie.

Het gebruik van continue proefsleuven met een breedte van 2 m vormt de meest geschikte onderzoekstechniek binnen de contouren van de nieuwe infrastructuur van het waterproductiecentrum (WPC) (zie bijlage 3). Er worden 2 m brede, continue sleuven aangelegd met een maximale tussenafstand van 15 m ten opzichte van elkaar, gerekend vanuit de centrale lengte-as. De sleuven worden haaks op de aanwezige reliëfgradiënt (van NW naar ZO) aangelegd om de relatie tussen de lithostratigrafische opbouw van de ondergrond en het reliëf zo accuraat mogelijk te vatten.

Het terrein situeert zich in een zone met alluviale en colluviale gronden (bodems series ADp, Alp en Abp) in een beekdal (Ezelsbeek). Dit verhoogt overigens de kans op begraven en dus goed bewaarde bodemkundige en archeologische waarden. Er worden dan ook minstens twee archeologisch relevante niveaus verwacht. Het eerste aanlegvlak situeert zich onder de ploeglaag (Ap-horizont). In de zones met een negatief resultaat (afwezigheid van archeologische waarden onder de ploeglaag) wordt de ondergrond machinaal laagsgewijs verdiept tot in de top van het pleistoceen substraat (tweede aanlegvlak). Het laagsgewijs verdiepen wordt aandachtig begeleid door de archeoloog in functie van de recuperatie van eventuele artefacten(concentraties) in associatie met de alluviale/colluviale sedimentpakketten.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek wordt de lithostratigrafische en bodemkundige opbouw van het terrein geregistreerd door middel van bodemprofielen die reiken tot een diepte van minstens 60 cm beneden het onderste archeologisch relevant niveau. De bodemprofielen worden dusdanig aangelegd dat een accurate interpretatie van de bodemopbouw over de volledige oppervlakte van het terrein wordt bekomen.

De inplanting van de kijkvensters wordt tijdens het veldwerk bepaald door de veldwerkleider. De locatie van de kijkvensters staat in functie tot de densiteit en aard van de aanwezige bodemsporen. Er dient 12,5% van het onderzoeksareaal te worden onderzocht door middel van proefsleuven (10%) en kijkvensters (2,5%) (fig. 2.2 en 2.3).

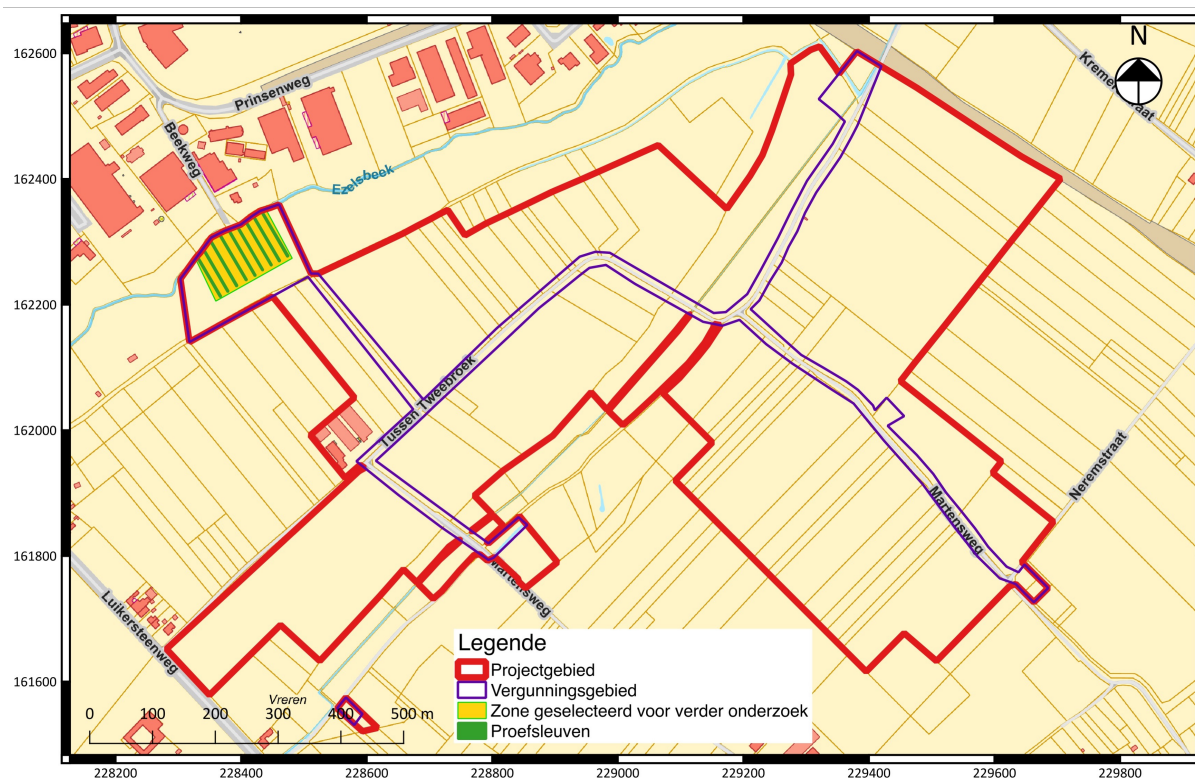


Fig. 2.2: Het sleuvenplan (geprojecteerd op de kadasterkaart).

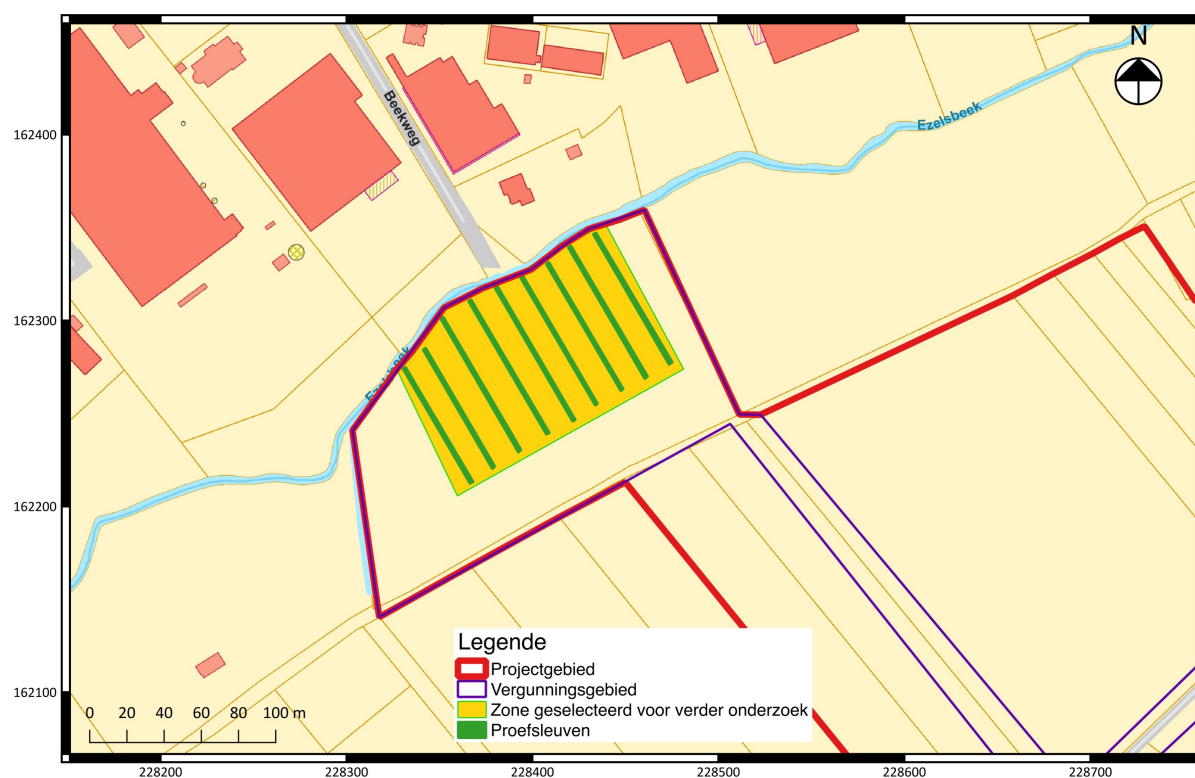


Fig. 2.3: Detail van het sleuvenplan.

Werbbegeleiding

Specifiek is deze werfbegeleiding gericht op het checken van de aanwezigheid van sporen van een Romeins wegtracé dat het projectgebied zou doorkruisen (volgens het bureauonderzoek). Volgens de Code van Goede Praktijk is een werfbegeleiding een bijzondere vorm van archeologische opgraving (CGP, hoofdstuk 19). Gelet op de technische uitvoeringswijze van de geplande bodemingreep (ca. 1 m brede aanleggleuf in de wegberm) en het feit dat het al dan niet aanwezig zijn van archeologisch relevante bodemsporen nog dient te worden vastgesteld, maakt deze specifieke werfbegeleiding deel uit van de prospectie (vooronderzoek met ingreep in de bodem). Hierbij wordt enkel het deel van het leidingtracé bekeken waar de toekomstige waterleiding de Romeinse weg effectief zou kunnen dwarsen (fig. 2.4).

Gezien de specifieke aard en omvang van de geplande bodemingreep (1 m brede aanleggleuf) beperkt het onderzoek zich tot de registratie van archeologisch relevante bodemsporen (al dan niet geassocieerd met een Romeins wegtracé) in het grondvlak en de wanden van de leidinggleuf. Tevens worden, indien technisch mogelijk, de nodige referentie-bodemprofielen aangelegd. De registratie en staalname daarvan gebeurt conform de bepalingen uit hoofdstuk 21.3 en hoofdstuk 21.4 van de Code van Goede Praktijk.

Tijdens de werfbegeleiding worden minstens een veldwerkleider/erkend archeoloog en een assistent-aardkundige ingezet. De duurtijd van de inzet van het archeologisch personeel is afhankelijk van de voortgang van de werken.

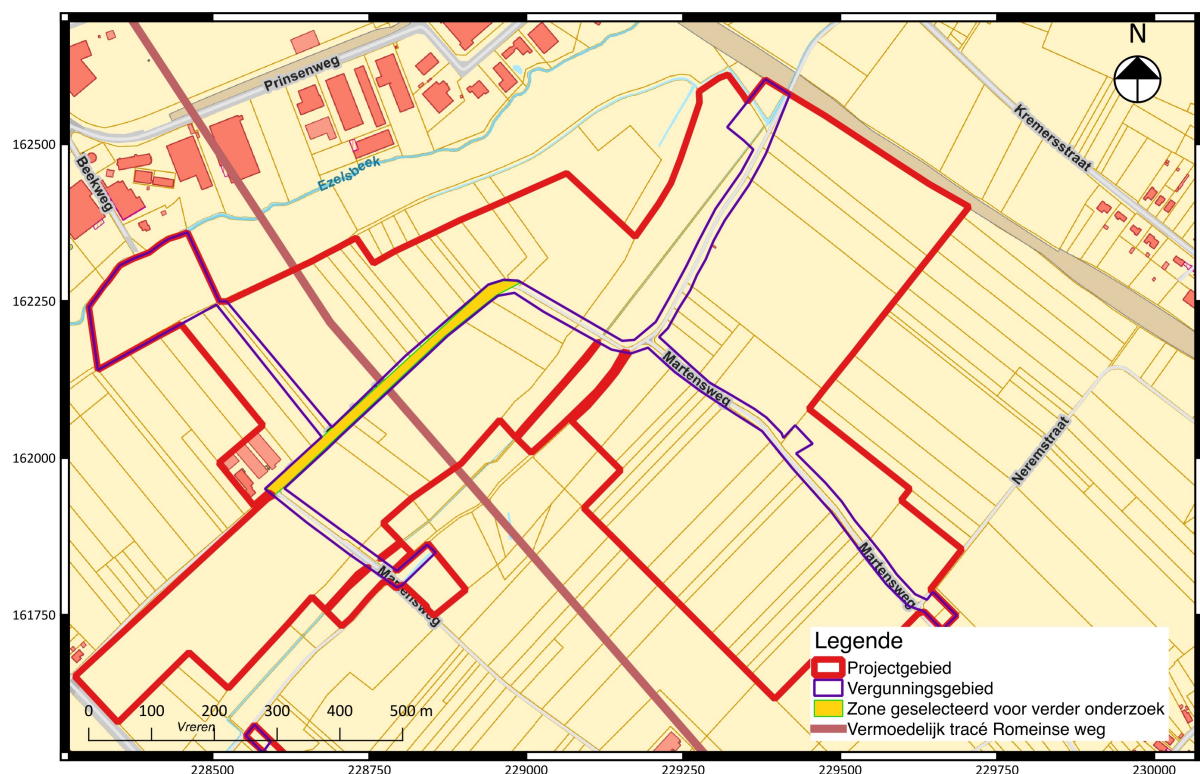


Fig. 2.4: Tracé van de leidinggleuf die in aanmerking komt voor een werfbegeleiding.

2.2.7 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien.

2.2.8 Timing en fasering van het veldwerk

De individuele onderzoekstechnieken van het vooronderzoek/werfbegeleiding kunnen pas worden uitgevoerd wanneer de terreinen in eigendom zijn van de initiatiefnemer.