



VELZEKE RUDDERSHOVE – N46 NOTA



INTERGEMEENTELIJKE SAMENWERKING VOOR STREEKONTWIKKELING IN
ZUID-OOST-VLAANDEREN

GENTSESTEENWEG 1 B
9520 SINT-LIEVENS- HOUTEM
TEL 053 64 65 20

INFO@SO-LVA.BE
WWW.SO-LVA.BE

VELZEKE RUDDERSHOVE N46

NOTA PROEFPUTTENONDERZOEK - 2023F320
VERSLAG VAN RESULTATEN
ARNE VEBRUGGE, KATLEEN COUCHEZ EN SIGRID KLINKENBORG

DOSSIERSAMENSTELLING

Verbrugge Arne

PROJECT

Velzeke Ruddershove – Heraanleg wegenis + riolering N46 + enkele zijstraten - nota (proefputtenonderzoek)
Projectcode: 2023F320
Projectnaam: 23-V-R-N46
Identificatie bekrachtigde archeologienota: ID 26373
SOLVA Archeologierapport nr. 289

OPDRACHTGEVER

Stad Zottegem
contactpersoon:
Ann Vander Poorten, Diensthoofd Openbare Werken
Administratief Centrum Sanitary
Gustaaf Schockaertstraat 7
9620 Zottegem
Tel: 09/364 64 91
ann.vanderpoorten@zottegem.be

OPDRACHTHOUDER

SOLVA

Projectteam:
Gentsesteenweg 1B
9520 SINT-LIEVENS-HOUTEM
Tel: 053/64 65 20
info@so-lva.be

BEWAARPLAATS ARCHEOLOGISCH ENSEMBLE

Erkend onroerend erfgoeddepot **SOLVA** archeologisch depot
p/a Industrielaan 25b
9320 EREMBODEGEM
Tel: 053/64 65 36
archeologie@so-lva.be

WETTELIJK DEPOTNUMMER

D/2024/12.857/6

DOSSIERSAMENSTELLING

Verbrugge Arne

PROJECT

Kaft: Proefput 1 ter hoogte van de N46.

Copyright: Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SOLVA. Alle foto's, tenzij anders vermeld: © SOLVA

INHOUDSTAFEL

Inhoudsopgave

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | SAMENVATTING | 4 |
| 1.1 | PLANMATIGE CONTEXT | 4 |
| 1.2 | WETTELIJK KADER | 4 |
| 1.3 | RESULTATEN | 5 |
| 2 | VERSLAG VAN RESULTATEN | 7 |
| 2.1 | BESCHRIJVEND GEDEELTE | 7 |
| 2.1.1 | ADMINISTRATIEVE GEGEVENS | 7 |
| 2.1.2 | SAMENVATTING VAN DE RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK | 8 |
| 2.1.3 | DE ONDERZOEKSOPDRACHT | 9 |
| 2.1.4 | WERKWIJZE EN STRATEGIE VAN HET VOORONDERZOEK | 10 |
| 2.2 | ASSESSMENTRAPPORT | 13 |
| 2.2.1 | BESCHRIJVING VAN DE AARDKUNDIGE OPBOUW VAN HET ONDERZOCHE GEBIED | 13 |
| 2.2.2 | ASSESSMENT VAN DE SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN ARCHEOLOGISCHE STRUCTUREN 19 | |
| 2.2.3 | ASSESSMENT VAN DE VONDSTEN | 70 |
| 2.2.4 | ASSESSMENT VAN DE STALEN | 70 |
| 2.2.5 | CONSERVATIE-ASSESSMENT | 71 |
| 2.2.6 | DATERING EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOCHE GEBIED | 71 |
| 2.2.7 | CONFRONTATIE VAN DE BEVINDINGEN MET DE RESULTATEN VAN VOORGAANDE ONDERZOEKSFASES | 72 |
| 2.2.8 | DE VERWACHTINGEN TEN AANZIEN VAN HET ARCHEOLOGISCH ERFGOED | 74 |
| 3 | BIBLIOGRAFIE | 77 |
| 4 | BIJLAGEN | 78 |

1 SAMENVATTING

1.1 PLANMATIGE CONTEXT

Onderwerp van deze nota zijn wegenis- en rioleringswerken in Velzeke Ruddershove op de N46 (huisnummers 154 tot 308) en in verschillende zijstraten, namelijk de Slachthuisstraat, de Opstalstraat (tot huisnummer 13), de Lieve Heerstraat, de Molenlos (partim), de Molenweg (partim, tot huisnummer 4), de Windmolenstraat (partim), de Lindebeekstraat (partim) alsook in de Kerklandstraat tot aan de aansluiting met de Lippenhovestraat. Daarnaast behoort ook een bufferbekken tot het projectgebied, en de aansluiting van het bufferbekken met de nieuwe riolering in de N46 en de Kerklandstraat.

Voorafgaand aan deze nota, zijn reeds **twee archeologienota's** opgemaakt. Een eerste archeologienota behandelde slechts een deel van het huidige projectgebied. Het betrof de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de aanleg van een nieuwe woonwijk aan de Zwartestraat. De resultaten werden gebundeld in archeologienota 2021G56/2021I294/2021J361, die een bureaustudie, een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek behelsde.¹ De tweede, meest recente archeologienota (bureaustudie 2023C317²) had het volledige projectgebied als onderwerp. De resultaten van de eerste archeologienota werd grotendeels hernomen bij het opmaken van de tweede, maar gezien er intussen aanpassingen waren gebeurd aan het ontwerpplan, diende de impact op het mogelijke aanwezige erfgoed deels opnieuw geëvalueerd worden. Het programma van maatregelen zoals opgesteld in archeologienota 2023C317 wordt nu verder gevolgd.

De bureaustudie toonde aan dat een groot deel van het projectgebied zich bevindt binnen de gekende Romeinse *vicus* van Velzeke, waar een hoge densiteit aan bewoning wordt verwacht. De mate van verstoring door de huidige wegenis en nutsleidingen kon echter moeilijk bepaald worden op basis van de bureaustudie. Een degelijke inschatting van verstoringsdiepte en eventuele aanwezigheid, diepte, aflijning, densiteit, ... van archeologische sporen kon pas gemaakt worden met een aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem. Daarom werden een aantal **proefputten** gegraven om hier een antwoord te kunnen op bieden. Het doel is informatie te verzamelen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het terrein, de karakteristieken en bewaringstoestand ervan, de relatie met het landschap, de waarde ervan en de wijze waarop met het terrein moet omgegaan worden bij de geplande bodemingrepen. Er wordt nagegaan of verder archeologisch (voor)onderzoek nodig is op basis van de huidige gegevens.

Deze nota vormt het verslag van het proefputtenonderzoek ter hoogte van de N46, Lindebeekstraat, Windmolenstraat, Molenlos, Opstalstraat, Lieve Heerstraat en de Slachthuisstraat.

1.2 WETTELIJK KADER

De zone bevindt zich buiten een beschermde archeologische site of archeologische zone, maar de oppervlakte van het projectgebied bedraagt meer dan 3000 m² en de ingreep in de bodem meer dan 1000 m².

Derhalve diende in uitvoering van **art. 5.4.1 3°** van het Onroerend Erfgoeddecreet d.d.12 juli 2013, een archeologienota te worden opgesteld ten behoeve van het indienen van de **omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen** voor riolerings- en wegeniswerken. Er zijn voor dit dossier geen vrijstellingen van toepassing op bovenvermeld artikelnummer.³

¹ Ferket, Reyns & Gyesbreghts 2021.

² Verbrugge, Pede & Cherretté 2023.

³ Het uit te voeren archeologisch onderzoek valt onder de toepassing van het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013, het Besluit van de Vlaamse regering van 16 mei 2014 betreffende de uitvoering van het Onroerend Erfgoeddecreet, gewijzigd bij besluit van de Vlaamse regering van 4 december 2015 en de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en de rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0 van 1 april 2019.

1.3 RESULTATEN

De aanleiding voor de nota zijn wegenis- en rioleringswerken in Velzeke Ruddershove. Het projectgebied omvat een deel van de N46 en verschillende (delen van) zijstraten, namelijk de Slachthuisstraat, Opstalstraat, Lieve Heerstraat, Molenlos, Molenweg, Windmolenstraat, Lindebeekstraat en Kerklandstraat. Daarnaast behoort ook een bufferbekken met bijhorende rioleringsstrengen tot het projectgebied.

De bureaustudie (archeologienota 2023C317) toonde aan dat een groot deel van het projectgebied zich bevindt binnen de gekende Romeinse *vicus* van Velzeke, waar een hoge densiteit aan bewoning wordt verwacht. De mate van verstoring door de huidige wegenis en nutsleidingen was echter moeilijk te bepalen op basis van de bureaustudie. Een degelijke inschatting van verstoringsdiepte en eventuele aanwezigheid van archeologische sporen kon pas gemaakt worden met een aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem. Daarom werden een aantal proefputten gegraven om hier een antwoord te kunnen op bieden. Deze nota vormt het verslag van het proefputtenonderzoek ter hoogte van de N46, Lindebeekstraat, Windmolenstraat, Molenlos, Opstalstraat, Lieve Heerstraat en de Slachthuisstraat. Bij de bureaustudie was reeds duidelijk dat er een hoog potentieel bestond dat er archeologische relevante sporen aanwezig zijn ter hoogte van het **bufferbekken en de bijhorende rioleringskoffers**. In het programma van maatregelen bij archeologienota 2023C317 werd hiervoor al een vervolgonderzoek in de vorm van een **opgraving** geadviseerd. In deze zone vonden geen proefputten plaats.

Hoewel het onderzoek zich binnen de Romeinse *vicus* bevindt, leverde het proefputtenonderzoek maar **zeer weinig restanten op uit de Romeinse periode**. Uit andere periodes kwamen tijdens het proefputtenonderzoek geen relevante archeologische sporen meer aan het licht. Er werden alleen postmiddeleeuwse wegtracés en leemwinningskuilen aangesneden.

De reden hiervoor ligt enerzijds bij de **zeer hoge graad aan erosie**, veroorzaakt door het feit dat het grootste deel van het projectgebied al sinds de 17^{de} eeuw in gebruik is als weg. Door het eeuwenlange gebruik als wegtracé werden op verschillende plaatsen diepe holle wegen uitgesleten, waarbij de mogelijk aanwezige Romeinse sporen volledig zijn weggespoeld. De helling waarop het projectgebied gesitueerd is, heeft die erosie plaatselijk nog meer in de hand gewerkt. Daarnaast moet er ook nog rekening gehouden worden met het feit dat de holle wegen op bepaalde plaatsen binnen het projectgebied werden afgegraven en verbreed voor de **winning van kalkrijke leem** wat voor bijkomende verstoringen heeft gezorgd. De holle wegen zijn momenteel niet overal goed meer te herkennen op het terrein omdat soms volledige flankerende percelen zijn verdiept voor leemontginning. In die gevallen was het **niveau van de ontkalkingsgrens** een goede bijkomende indicator om te zien dat grote delen van de originele bodemopbouw waren verdwenen.

Enkel proefput 5 (**Windmolenstraat**) leverde sporen op uit de Romeinse periode, in de vorm van enkele kuilen en een paalspoor. De sporen zijn vrij goed bewaard. De verstoring van het postmiddeleeuwse wegtracé is hier vrij beperkt gebleven. De sporen liggen in het **verlengde van een gekende dense (vroeg-)Romeinse bewoningssite** aan de Windmolenstraat. In de proefput is vermoedelijk eveneens een restant van een 3^{de} eeuwse colluvium aanwezig, dat oudere Romeinse sporen afdekt, en dat ook bij archeologische opgravingen op de belendende percelen werd geattesteerd. Er wordt verwacht dat over het volledige tracé van de Windmolenstraat dat zich binnen het projectgebied bevindt, Romeinse sporen aanwezig zullen zijn. Eventueel kan hier ook een Romeinse weg aangetroffen worden. Hier wordt een **opgraving** geadviseerd over het volledige deel van de Windmolenstraat dat binnen het projectgebied ligt.

Enkele andere proefputten leverden geen sporen op, maar wel **verspitte/verspoelde vondsten uit de Romeinse periode**. Deze vondsten zijn afkomstig uit jongere postmiddeleeuwse sporen en dus uit context. De meeste vondsten kwamen aan het licht in proefput 4 (Lindebeekstraat), die zich situeert in de nabije omgeving van proefput 5. De vondsten zijn afkomstig uit de vullingen van de postmiddeleeuwse wegtracés. Het materiaal is vrij heterogeen en verwijst indirect enerzijds naar de vroeg-Romeinse periode en anderzijds naar de midden-Romeinse tijd periode. Waarschijnlijk zijn de oudere Romeinse vondsten afkomstig uit geërodeerde sporen die zich hogerop bevonden, en kunnen de jongere vondsten afkomstig zijn uit het jongere Romeinse colluvium.

Het onderzoek leverde dus slechts in één proefput archeologische sporen in situ op. Elders in het projectgebied heeft erosie, leemwinning en de aanleg van recentere structuren (postmiddeleeuwse holle wegen of de huidige en historische wegenis en riolering) voor een dusdanig diepgaande verstoring

gezorgd dat er geen archeologische sporen binnen de contouren van de werken meer te verwachten vallen.

Er rest in sommige zones enkel nog een - theoretische - kans dat de onderzijde van diep ingegraven structuren (bijvoorbeeld diepe waterputten of diepe kuilen) bewaard zouden kunnen zijn. Echter, in verschillende straten zullen de geplande werken dit niveau **niet** bereiken: de aantoonbare erosie, ontginning of verstoring reikt er reeds dieper dan de geplande werken. Mogelijke sporen blijven dan dus *in situ* bewaard. Dit is het geval voor **de N46, de Lindebeekstraat en de Molenlos**. In deze straten zijn onder de huidige wegenis nog dikke pakketten postmiddeleeuwse wegtracés aanwezig, die een buffer vormen tussen de geplande werken, en eventuele onderliggende sporen.

Plaatselijk reikt de diepte van de nieuw aan te leggen riolering wel tot onder het niveau van erosie/ de postmiddeleeuwse pakketten/ verstoringen. Dit is het geval in het oostelijk uiteinde van het projectgebied, dat reeds buiten de vicus gesitueerd is. Buiten de vicus wordt op basis van eerder archeologisch onderzoek de eventuele aanwezigheid van waterputten niet verwacht. Zo er al een diep ingegraven structuur zou zijn, dan zal deze bovendien slechts fragmentair of oppervlakkig worden aangesneden, gezien de mate van erosie en ontginning ook in deze zone ingrijpend is geweest. **Verder onderzoek** in deze zones wordt daarom **niet als nuttig** beschouwd.

Anders is het echter gesteld voor de **Opstal- en Lieve Heerstraat**. De situatie is in deze zone vergelijkbaar, maar er is hier wel nog een theoretische kans op aanwezigheid van diep ingegraven structuren, die door de werken wel geraakt zouden kunnen worden. In enkele zones wordt verwacht dat de opbraak van de huidige wegenis namelijk wel zal reiken tot in de moederbodem omdat op die plaatsen de postmiddeleeuwse wegtracés zeer dun zijn en de bestaande baan bovendien niet diep gefundeerd is. Bijkomend is de ligging binnen de centrale zone van de vicus belangrijk. Minder diepe sporen worden echter niet meer verwacht, omdat ook hier een heel grote graad aan erosie is vastgesteld (op basis van ontkalkingsgrens en het dagzomen van tertiaire substraten).

Omdat bij de heraanleg van de wegenis in de Opstal- en Lieve Heerstraat eventueel nog restanten van diepe sporen aan het oppervlak zichtbaar kunnen komen, wordt voor deze twee straten een **werfbegeleiding** geadviseerd. Zo kunnen in de zone waar de werken zich beperken tot heraanleg van de verharding eventuele waterputten in vlak worden geregistreerd en kan de rest van de put *in situ* bewaard blijven. Bijkomend worden afhankelijk van de situatie/relevantie, stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek genomen en/of gepeild worden naar de diepte van de waterput. Indien de put zich bevindt ter hoogte van een geplande nieuwe rioleringskoffer, zal de verstoringsgraad vanzelfsprekend groter zijn (ca. 2,2 m diep) en zal de put tot de diepte van de verstoring geregistreerd worden.

De proefput in de **Slachthuisstraat** toonde aan dat er weinig erosie plaatsvond in deze zone. Er zijn wel vrij diepe uitbraaksporen (tot ca. 1,12 m diep) van een recent wegtracé en sporen van postmiddeleeuwse ontginningsputten. Op basis van de proefput kon de grootte van de ontginning echter niet ingeschat worden. Onder de uitbraaksporen komt tussen de ontginningskuilen, het natuurlijke substraat voor, waarin nog **Romeinse sporen aanwezig kunnen zijn**. In de Slachthuisstraat wordt de **rand van de vicus** verwacht. Deze kan in de vorm van een aantal vrij diepe grachten voorkomen, die misschien nog bewaard bleven onder de verstoringen. De kans om Romeinse sporen aan te treffen in de Slachthuisstraat is reëel, en zal mede afhangen van de verstoringsgraad en spreiding van de postmiddeleeuwse ontginningskuilen. Er is geen verwachting dat er sporen aangesneden worden bij de werken voor de heraanleg van de eigenlijke wegenis, omdat deze niet dieper zal reiken dan de huidige verstoring. De kans is echter wel groter om sporen aan te treffen bij de rioleringswerken. Daarom wordt voor deze zone een **opgraving** geadviseerd.

2 VERSLAG VAN RESULTATEN

2.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

2.1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Bekrachtigde archeologienota: ID 26373

Projectcode: 2023F320

Sitecode: 23-V-R-N46

Wettelijk depotnummer: D/2024/12.857/6

Naam en erkenningsnummer erkende archeoloog: SOLVA OE/ERK/Archeoloog/2015/00038

Locatie: Oost-Vlaanderen, Zottegem - Velzeke Ruddershove, N46 (huisnummers 154 tot 308), de Slachthuisstraat, de Opstalstraat (partim), de Lieve Heerstraat, de Molenlos (partim), de Windmolenstraat (partim) en de Lindebeekstraat (partim).

Bounding box:

punt 1: x=108266,58 / y=175255,28

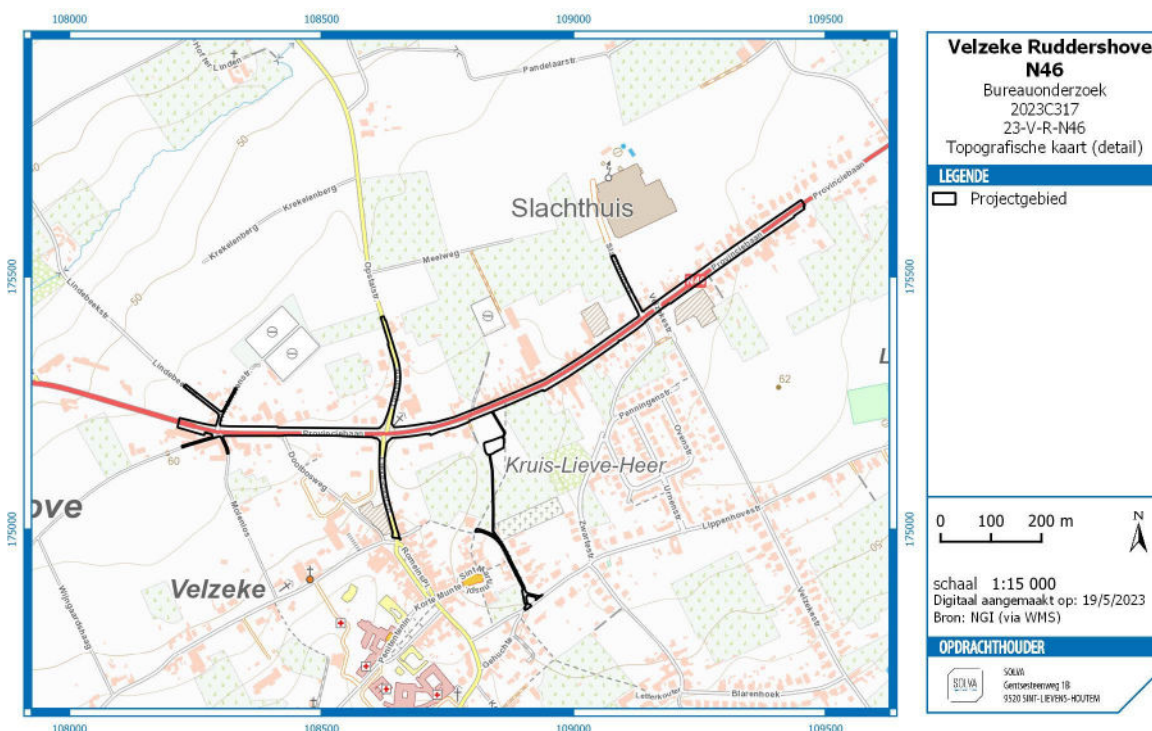
punt 2: x= 109396,28/ y= 175598,52

punt 3 : x=108632,56/y=175049,54

Kadastrale gegevens:

Zottegem afdeling 9/Velzeke-Ruddershove, sectie B, perceel 790V, 790Z, 791/2B, 791/2L, 782A, 781X, 781V, openbaar domein (figuur 2)

Topografische kaart: figuur 1



Figuur 1 Het projectgebied op de topografische kaart.



Figuur 2 Het projectgebied op de kadasterkaart.

Betrokken actoren:

Erkend archeoloog - veldwerkleider: Arne Verbrugge
Assistent-archeoloog: Sigrid Klinkenberg en Katleen Couchez
Redactie: Bart Cherretté

Wetenschappelijke advisering:

Johan Deschieter & Tineke De Wandel (Archeocentrum Velzeke); Jari Mikkelsen (Raakvlak)

2.1.2 SAMENVATTING VAN DE RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

De bureaustudie werd uitgevoerd over het volledige projectgebied, zijnde : de N46 (huisnummers 154 tot 308) en in verschillende zijstraten, namelijk de Slachthuisstraat, de Opstalstraat, de Lieve Heerstraat, de Molenlos, de Molenweg, de Windmolenstraat, de Lindebeekstraat alsook in de Kerklandstraat tot aan de aansluiting met de Lippenhovestraat. Daarnaast behoort ook een bufferbekken tot het projectgebied, en de aansluiting van het bufferbekken met de nieuwe riolering in de N46 en de Kerklandstraat.

Velzeke en het gehucht Ruddershove zijn gelegen op een noordoost-zuidwest georiënteerd leemplateau, gelegen tussen de Molenbeek in het zuiden en de Passemarebeek in het noorden, en zijn daarom een goede locatie voor bewoning.

Het projectgebied ligt in een gebied dat reeds vrij sterk verstoord is bij de aanleg van wegenis, riolering en nutsleidingen. Het grootste gedeelte van het gebied is verhard. Op een aantal delen van het projectgebied vond een hoge graad van erosie plaats en werden zo holle wegen gecreëerd. Opvallend is de topografie rondom het westelijke deel van het projectgebied rondom de Provinciebaan. Daar is de Provinciebaan een diep ingesneden weg, die zich enkele meters diep insnijdt onder het niveau van de aanpalende percelen. De bedding is echter breder dan enkel de weg. De huidige archeologische werkhypothesen zijn dat er in deze zone van de vicus ook grootschalige leemontginning heeft plaatsgevonden.

De oudste geattesteerde sporen in de nabijheid van het projectgebied zijn twee urnengravingen uit de late bronstijd en de vroege ijzertijd. Eén van de grafveldjes situeert zich binnen onderzoeksgebied. Het projectgebied ligt grotendeels binnen de Romeinse vicus van Velzeke, waar een dichte concentratie aan Romeinse sporen wordt verwacht. Op quasi alle aanpalende percelen van het projectgebied kwamen in het

verleden Romeinse vondsten en/of sporen aan het licht. Het betreft bewoningssporen maar ook resten van ambachtelijke activiteiten, twee tempels en begravingen.

Minstens vanaf het midden van de 17^{de} eeuw bestaat het grootste deel van het onderzoeksgebied uit verschillende **wegen**. De impact hiervan op het archeologisch erfgoed is momenteel nog moeilijk in te schatten.

De bureaustudie adviseerde verschillende **proefputten** om beter zicht op te krijgen op de verstoringsgraad.

Op een eerste locatie wordt een **opgraving** voorgesteld, namelijk ter hoogte van een urnengrafveld dat reeds deels verstoord is door oudere opgravingen. Vervolgens wordt voor een tweede zone een **opgraving** geadviseerd (bufferbekken en een stuk rioleringsstreng). Deze laatste zone was reeds onderwerp van een andere archeologienota 2021G56/2021I294/2021J361 (All-Archeo bvba 1259), waarin voor deze zone reeds een opgraving geadviseerd werd.

Voor de gedetailleerde beschrijving van de geplande werken verwijzen we naar de archeologienota 2023C317.

2.1.3 DE ONDERZOEKSOPDRACHT

2.1.3.1 VRAAGSTELLING VAN HET VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de landschapshistoriek van het terrein?
- Welke gebruiksevolutie kende het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?
- Wat is de aard en waardering van het kennispotentieel?
- Is er verder onderzoek noodzakelijk en welke vorm dient dit aan te nemen?

Daarnaast zijn er een aantal **specifieke vraagstellingen** wat betreft de **Romeinse vicus** :

- Een deel van de Provinciebaan dat binnen het projectgebied valt, is in een **diepe bedding of depressie** gelegen, waarin geen sporen meer verwacht worden. Deze depressie is enerzijds te wijten aan het feit dat het om een holle weg gaat, maar anderzijds ook omdat er leemontginning heeft plaatsgevonden in de middeleeuwen en postmiddeleeuwen. Tot op heden vond er nog geen archeologisch onderzoek plaats onder de Provinciebaan zelf om dit al dan niet te staven.
- Kan er meer informatie verkregen worden in verband met **de Romeinse wegen** binnen de **vicus**?
 - **Weg 1 (figuur 3)** doorkruist het zuidelijke deel van de Lieve Heerstraat. Een hoge graad aan erosie zorg er echter voor dat hier geen archeologische sporen meer verwacht worden. De weg is reeds op verschillende plaatsen aangetroffen en goed onderzocht zodat het exacte verloop en datering intussen gekend zijn. Daarom zou het aansnijden van de weg in de Lieve Heerstraat weinig meerwaarde te bieden hebben.
 - **Weg 2 (figuur 3)** doorkruist het onderzoeksgebied ter hoogte van het kruispunt van de N46 en de Opstalstraat/Lieve Heerstraat. In deze zone vonden echter al te veel werkzaamheden en erosie plaats, dat ook hier weinig tot geen archeologische restanten verwacht worden. Bovendien werd de weg ook op verschillende plaatsen aangesneden rondom het kruispunt (Spar en site van De Coster) zodat het tracé en datering ervan in deze zone ook goed gekend is. Daarom zou het aansnijden van de weg ter hoogte van het kruispunt weinig meerwaarde bieden. Het is echter wel mogelijk dat deze weg wordt aangesneden in de Slachthuisstraat of in het oostelijke deel van het projectgebied (N46). In dit deel heeft veel minder erosie plaats gevonden en is het tracé van de weg minder goed gekend.
 - **Weg 3 (figuur 3)**. Deze weg is enkel hypothetisch gekend. Indien bestaand, wordt hij verwacht in de Lindebeekstraat.
- Loopt één van de aangetroffen **urnengrafvelden** door onder de Provinciebaan?
- Tot op heden is er enkel een fysieke afbakening van de **vicus** vastgesteld kunnen worden aan de zuidelijke grens van de **vicus**. Is er ook een fysieke afbakening aan de **oostelijke grens van de vicus**?

- Hoe is de **bewaring** van de archeologische sporen onder de rijbaan van de huidige Provinciebaan, in het gedeelte buiten de bedding/depressie? Zullen er bij het wegnemen van de huidige verharding, Romeinse sporen vrij komen te liggen? Of zijn er nog onderliggende oudere wegtracés aanwezig, zodat bij de werken geen Romeinse sporen zullen worden aangesneden bij de heraanleg van de wegenis?

Figuur 3 Projectie van het onderzoeksgebied op de *vicus* (naar De Mulder & Rogge 1999, 11). De pijlen verwijzen naar de locatie van de zuidelijke grens van de *vicus* en de locatie van weg 1 volgens nieuwe inzichten. A. & B. zijn tempels, C. urnengravelveld.

2.1.3.2 DE RANDVOORWAARDEN

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in het hoofdstuk 8.6 (proefsleuven en proefputten) van de Code van Goede Praktijk 4.0.

2.1.4 WERKWIJZE EN STRATEGIE VAN HET VOORONDERZOEK

2.1.4.1 MOTIVERING VAN DE ONDERZOEKSSTRATEGIE, -METHODE EN -TECHNIEKEN

2.1.4.1.1 STRATEGIE

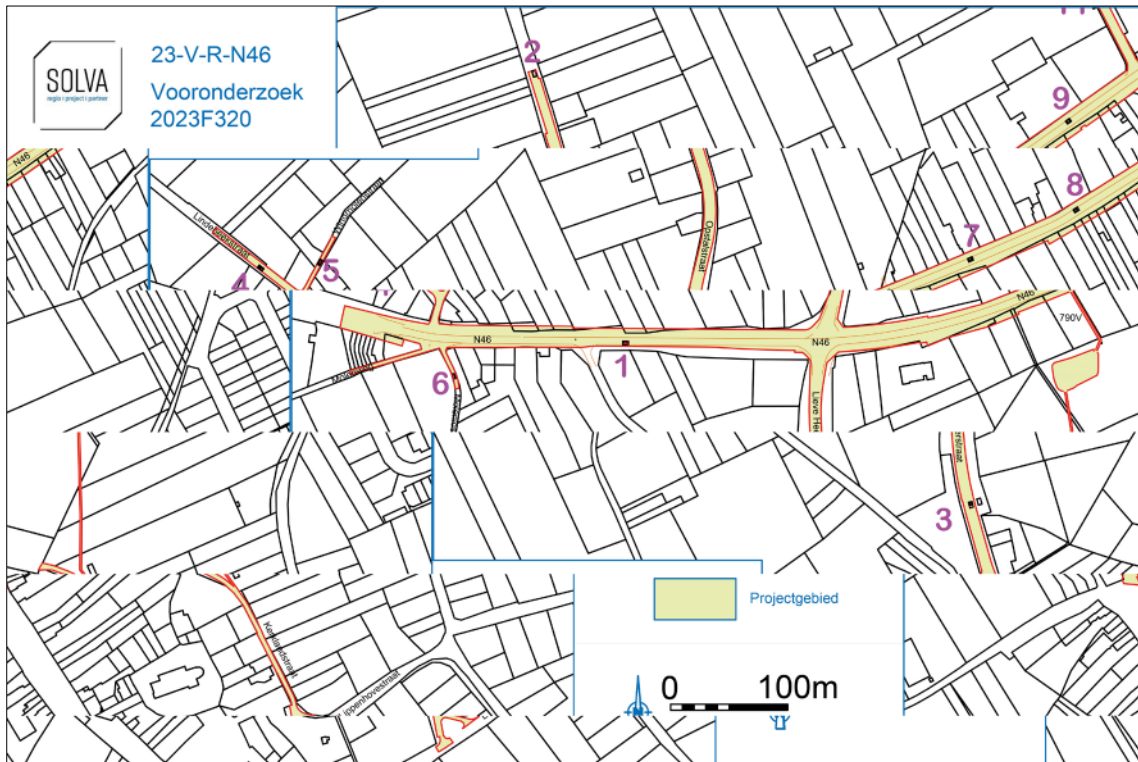
In totaal 13 proefputten worden aangelegd. Een algemeen aandachtspunt bij het onderzoek is metaaldetectie.

2.1.4.1.2 METHODEN EN TECHNIEKEN

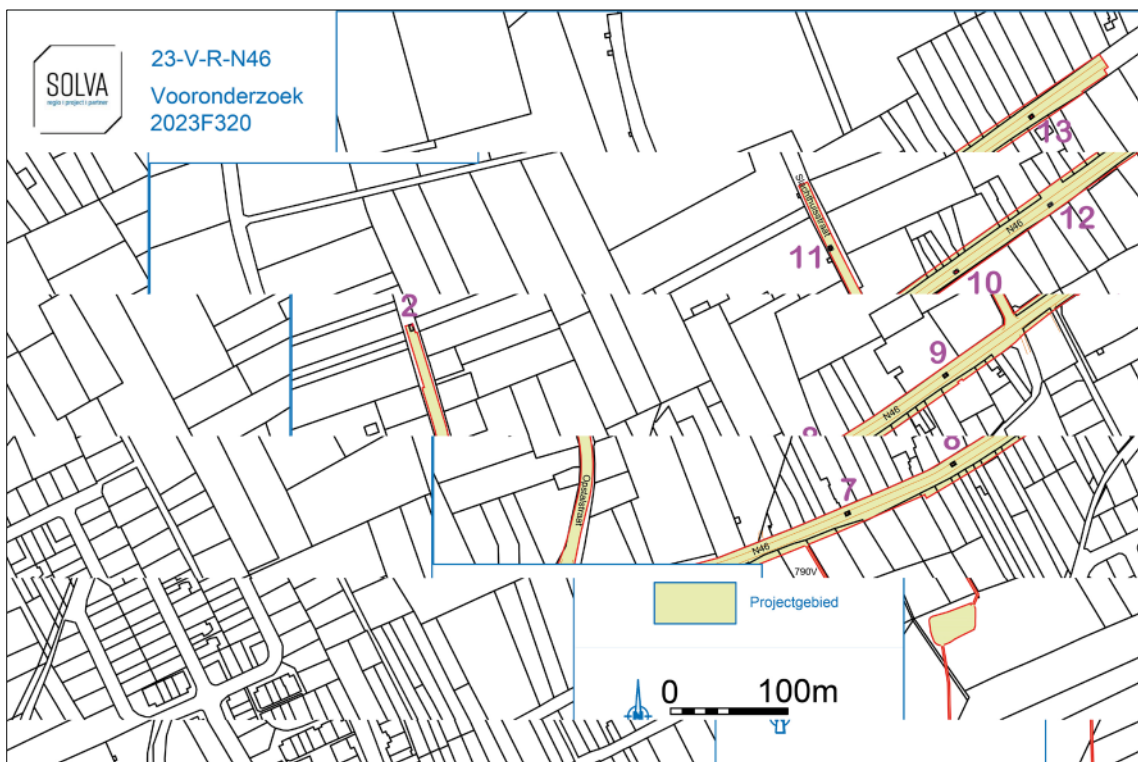
Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Het gaat bijgevolg om proefputten voor een site zonder complexe verticale stratigrafie (hoofdstuk 8.6.2).

De specifieke doelstelling per put wordt telkens besproken in hoofdstuk 2.2.

2.1.4.2 INPLANTINGSPLAN VAN DE PROEFPUTTEN



Figuur 4 Situering van de proefputten in het westelijke gedeelte van het projectgebied (schaal 1:5000).



Figuur 5 Situering van de proefputten in het oostelijke gedeelte van het projectgebied (schaal 1:5000).

2.1.4.3 BESCHRIJVING VAN DE OPENGELEGDE OPPERVLAKTE

Tabel 1 Overzicht van de oppervlaktes per proefput.

| Proefput | Zone | Oppervlakte (m ²) |
|---------------|------|-------------------------------|
| 1 | I | 5,9 |
| 2 | II | 15,2 |
| 3 | III | 5,7 |
| 4 | IV | 11,4 |
| 5 | V | 11,5 |
| 6 | VI | 5,6 |
| 7 | VII | 5,5 |
| 8 | VIII | 5,1 |
| 9 | IX | 5,7 |
| 10 | X | 7,3 |
| 11 | XI | 8,7 |
| 12 | XII | 7,6 |
| 13 | XIII | 6,8 |
| <i>totaal</i> | | 102 |

2.1.4.4 MOTIVATIE VAN DE KEUZE TEN AANZIEN VAN DE SELECTIE VAN VONDSTEN

Tijdens het terreinwerk is geen selectie gebeurd bij het recupereren van de vondsten. Om een zo compleet mogelijk beeld van de site en de archeologische restanten te verkrijgen, is **alles** verzameld, voorzien van een vondstnummer (= uniek volgnummer) en opgenomen in de **SOLVA**-Archeologiedatabank.

2.1.4.5 MOTIVATIE VAN DE KEUZE TEN AANZIEN VAN DE STAALNAME

Bij enkele sporen is een staalname gebeurd in functie van een eventuele radiokoolstof- en OSL-datering en daarnaast vonden ook monsternames van het substraat en natuurstenen plaats. De staalnames zijn voorzien van een staalnummer (= uniek volgnummer) en opgenomen in de **SOLVA**-Archeologiedatabank.

2.1.4.6 BESCHRIJVING VAN HET GEBRUIKTE MATERIAAL

De afgraving gebeurde met een graafmachine met een platte bak van 1 m breed. De foto's zijn genomen met een Canon EOS 200D. De vondsten zijn per laag gerecupereerd en in vondstzakjes gestoken. Deze werden onmiddellijk voorzien van een uniek volgnummer (= vondstnummer). Het digitaal inmeten van de sporen en het bepalen van de hoogte van het terrein en de afgegraven niveaus (in TAW) werden gedaan met een totaal station (Trimble TSC5, R12I en Trimble ACCES GNSS). De registratie van de archeologische sporen gebeurde met een tablet met een *Filemaker 15 go app*.

2.1.4.7 BESCHRIJVING EN MOTIVERING VAN EVENTUELE AFWIJKENDE METHODIEK EN VAN EVENTUELE BIJSTELLINGEN VAN DE OORSPRONKELIJKE STRATEGIE

Niet van toepassing.

2.1.4.8 ZONES WAAR BEHOUD IN SITU GEBEURDE

In de proefputten werd meestal afgegraven tot in de moederbodem. In een aantal proefputten (proefputten 11, 12 en 13) werd plaatselijk de bodem van postmiddeleeuwse sporen niet bereikt. De overige (delen van) deze sporen zijn *in situ* bewaard.

2.1.4.9 ASPECTEN WAARVOOR ADVIES VAN SPECIALISTEN WERD INGEWONNEN

Op het terrein werd advies ingewonnen door Johan Deschieter en Tineke De Wandel (Archeocentrum) en Jari Mikkelsen (Raakvlak).

2.1.4.10 ASPECTEN WAARVOOR ALGEMENE WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING WERD GEVRAAGD

Niet van toepassing.

2.2 ASSESSMENTRAPPORT

2.2.1 BESCHRIJVING VAN DE AARDKUNDIGE OPBOUW VAN HET ONDERZOCHE GEBIED

Het projectgebied ligt in een gebied dat reeds vrij sterk verstoord is bij de aanleg van wegenis, riolering en nutsleidingen. Het grootste gedeelte van het gebied is verhard. Op de meeste delen van het projectgebied vond een **hoge graad van erosie** plaats en werden zo holle wegen gecreëerd. Opvallend is de topografie rondom het westelijke deel van het projectgebied rondom de Provinciebaan. Daar is de Provinciebaan een holle weg, die zich enkele meters diep insnijdt onder het niveau van de aanpalende percelen. De bedding is echter breder dan enkel de holle weg. Er wordt daarom verondersteld dat er aan de wegflanken ook grootschalige leemontginning heeft plaatsgevonden in deze zone.

In totaal zijn er **35 profielen** geregistreerd, verspreid over de 13 werkputten. De meest relevante profielen worden besproken per zone in functie van de stratigrafie (hoofdstuk 2.2.2).

Het meest volledige profiel werd geregistreerd in proefput 8. De profielen in proefput 1 zijn beschreven door bodemkundige J. Mikkelsen volgens de richtlijnen van de bodemhandleiding. Het rapport is te vinden in **bijlage 2**. In proefput 5 werden Romeinse sporen aangetroffen. De profielen van proefputten 1, 5 en 8 gelden als referentieprofielen.

- **Proefput 8 – profiel 2**

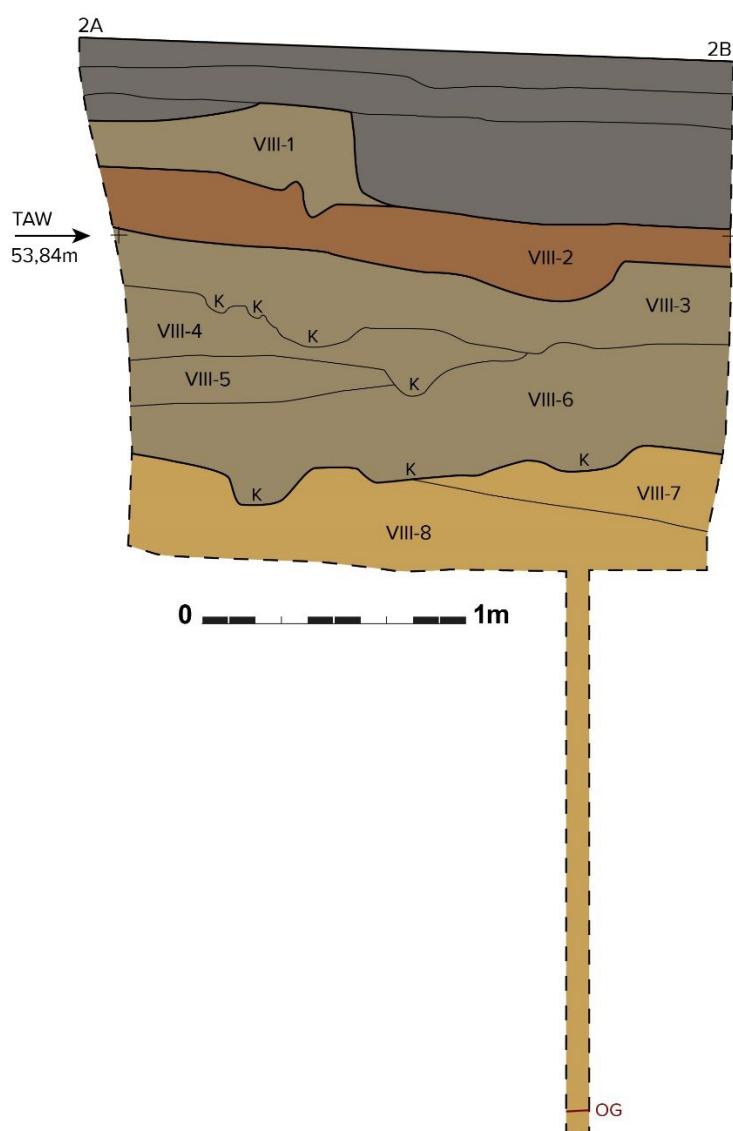
Dit profiel vertoont de meest volledige bodemopbouw en kan beschouwd worden als een referentieprofiel. De kalkrijke leem bevindt zich op een diepte van 4 m onder het huidige maaiveld, wat overeenkomt met een bodem met weinig erosie.

Op het profiel is rechtsboven de recente verbreding van de Provinciebaan te herkennen. De fundering voor deze extra betonstrook reikt iets dieper dan de fundering van het centrale wegedeelte, en werd opgevuld met gravé (pakket van ca. 40 cm dik). Links daarvan was onder de huidige verharding van de Provinciebaan het uitbraakspoor van de oude kasseiweg zichtbaar (VIII-1). Daaronder was een pakket colluvium (VIII-2) te onderscheiden van ca. 25 cm dik. Het ontbreken van de fijne gelaagdheid binnen dit pakket - die zeer kenmerkend is voor de opvullingspakketten van de onverharde postmiddeleeuwse wegtracés - doet dit vermoeden. Daaronder zijn postmiddeleeuwse onverharde wegen te herkennen (VIII3-6) tot 1,63 m diep onder het huidige maaiveld. Daaronder is de moederbodem te zien.

De erosiegraad kan gemeten worden aan de hand van het niveau van de ontkalkingsgrens, vastgesteld door een waterstofchloride-test. De ontkalkingsgrens in deze proefput was waar te nemen via een boring op een hoogte van 50,49 m TAW. Dit betekent dat dit om een vrij volledig profiel gaat, gezien het huidige maaiveld zich op 4 m boven de waargenomen ontkalkingsgrens bevindt, wat gangbaar is voor bodems met weinig erosie. Het huidige wegdek van de Provinciebaan bevindt zich op dezelfde hoogte als de omliggende percelen. Toch heeft er erosie plaatsgevonden binnen het tracé van de postmiddeleeuwse onverharde wegen. Maar er is evenveel nieuwe grond aangevoerd, zodat het niveau gelijk bleef met het huidige maaiveld. De ligging lager op de helling heeft ervoor gezorgd dat hier minder hellingserosie plaats vond.



Foto 1 Profiel 2 in proefput 8.



Figuur 6 Profiel 2 in proefput 8.

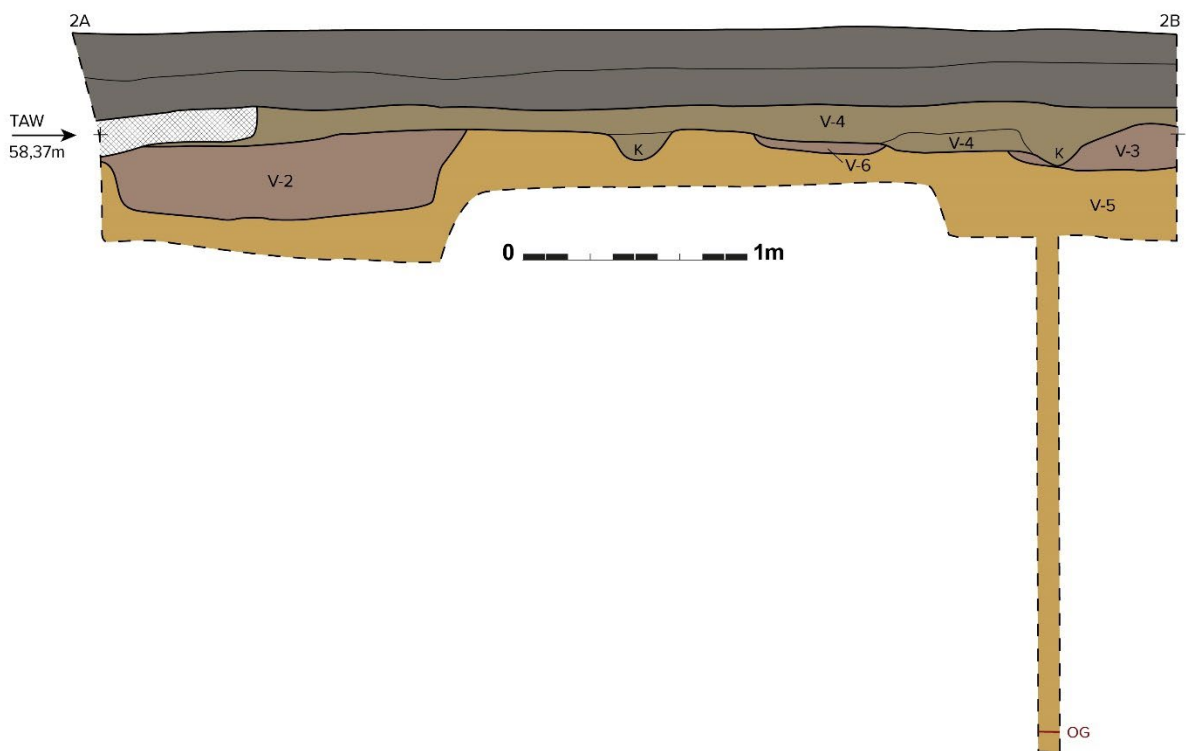
- Proefput 5 – profiel 2

Dit profiel dient als referentieprofiel voor het niveau van de Romeinse sporen. Het toont de mate van erosie vanaf de Romeinse periode. Het volledige projectgebied bevindt zich op een lichte helling. Proefput 5 bevindt zich hogerop de helling, de proefputten ter hoogte van de Provinciebaan en de Lieve Heerstraat situeren zich lager op de helling. De proefput 8 toonde aan dat de hellingserosie daar minimaal was, gezien de ontkalkingsgrens daar op 4 m onder het huidige maaiveld werd gemeten. Op het profiel in proefput 5 werd vastgesteld dat er ca. 83 cm van het oorspronkelijke niveau verdwenen is, vermoedelijk door hellingserosie. Gezien de straat hier geen holle weg is, maar de baan op hetzelfde niveau ligt als de omliggende percelen, is de erosie niet afkomstig van erosieve processen te linken aan een holle weg, maar eerder aan erosie door ontbossing en de ligging (bovenaan) een licht hellend terrein. Deze erosie kan al plaats gevonden hebben vóór de Romeinse periode.

Onder het huidige wegdek werd in proefput 5 een onverhard postmiddeleeuws wegtracé (V-4) aangetroffen, tot rond 45 cm diep onder het huidige loopvlak. Daaronder teken zich Romeinse sporen af in de moederbodem.

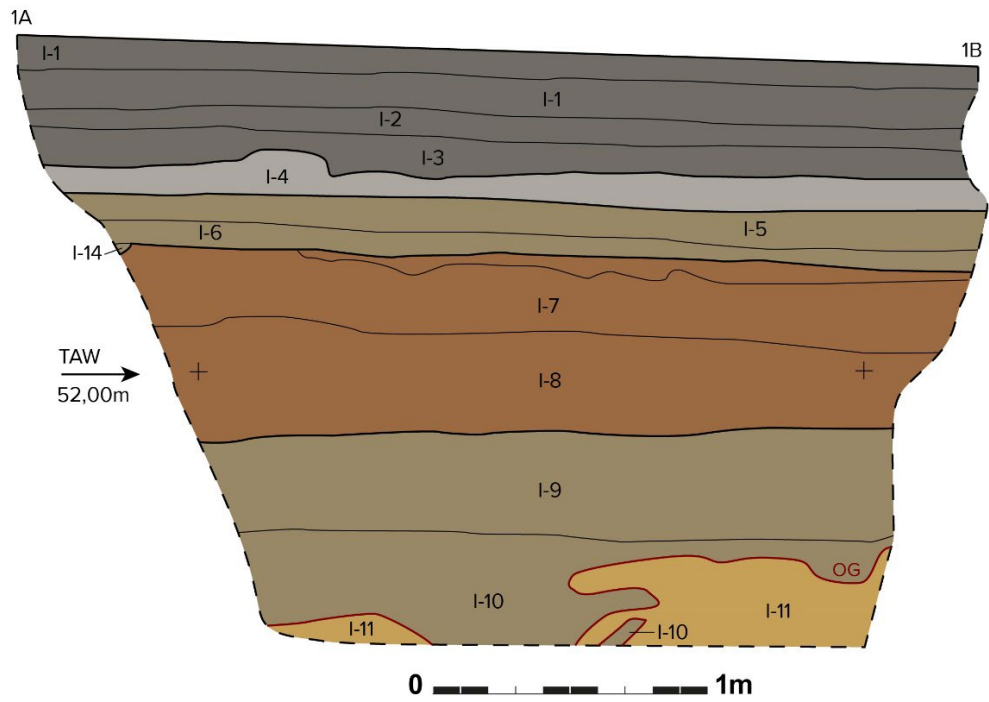


Foto 2 Profiel 2 in proefput 5.



Figuur 7 Profiel 2 in proefput 5.

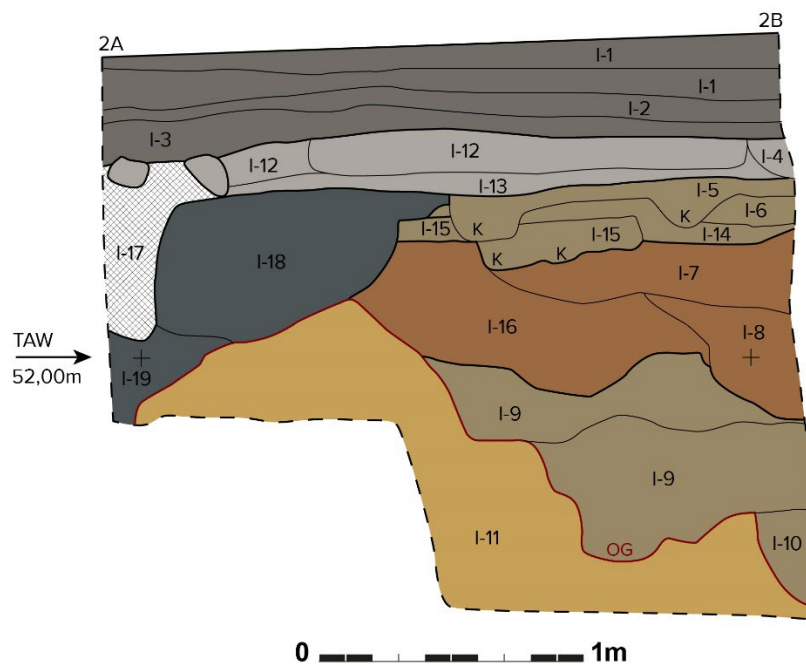
- Proefput 1 – profielen 1 & 2



Figuur 8 Profiel in proefput 1.



Foto 3 Profiel 1 in proefput 1.



Figuur 9 Profiel 2 in proefput 1.



Foto 4 Profiel 2 in proefput 1.

Deze profielen werd onderzocht en beschreven door Jari Mikkelsen en Femke Germonpré volgens de richtlijnen van de bodemhandleiding. Het rapport is te vinden in **bijlage 2**.

2.2.2 ASSESSMENT VAN DE SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN ARCHEOLOGISCHE STRUCTUREN

In totaal zijn er 79 afzonderlijke spoornummers toegekend, verspreid over de 13 proefputten. Het merendeel van de sporen is te linken aan postmiddeleeuwse wegniveaus die voorafgaan aan de verharding en dus consolidatie van de straten. Een kleine minderheid aan sporen (te situeren aan de Windmolenstraat) is te linken aan de Romeinse occupatie.

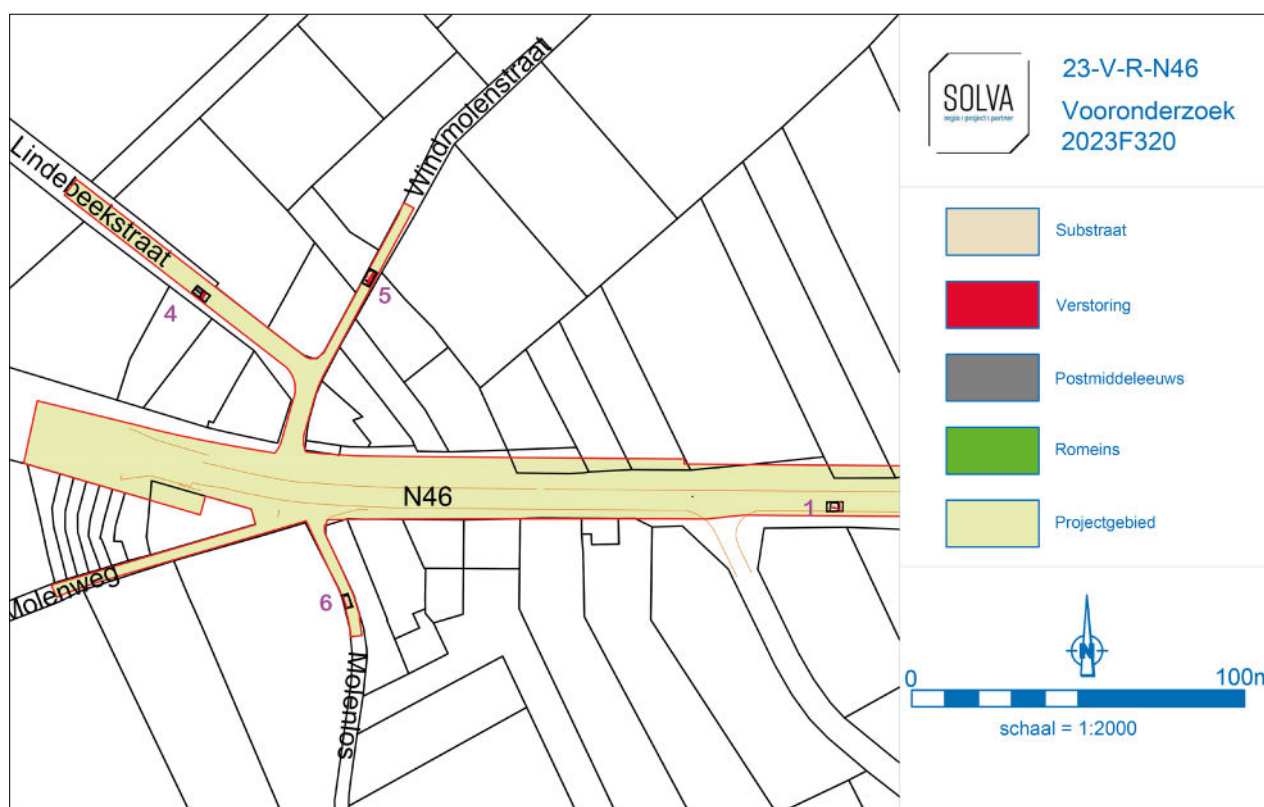
De sporen worden per zone besproken tezamen met de vondsten die relevant zijn voor de datering en worden teruggekoppeld met de ontwerpplannen. Achteraan volgt een samenvatting waarbij de resultaten over de verschillende zones heen worden besproken.

Een gedetailleerde allesporenkaart ten opzichte van het kadasterplan is te vinden in **bijlage 1**.

2.2.2.1 ZONE I (PROEFPUT 1)

2.2.2.1.1 SITUERING

De proefput bevindt zich op de Provinciebaan (N46) ter hoogte van huisnummer 266, onder het zuidelijke rijvak.



Figuur 10 Situering van proefputten 1, 4, 5 en 6.

2.2.2.1.2 VRAAGSTELLING

Er werd verwacht dat hier geen archeologische sporen meer aanwezig zijn door de zeer hoge graad aan erosie en de situering in een gekende diepe depressie/bedding. Deze proefput dient om te evalueren of er binnen de contouren van de geplande werken (x,y,z) inderdaad geen archeologisch erfgoed meer aanwezig is, met behulp van bodemkundige waarnemingen. Tegelijkertijd werd er gepoogd meer informatie te verkrijgen over de aard en omvang van de depressie/bedding. De depressie werd al vastgesteld en onderzocht ter hoogte van de Doolbosweg en de N46 bij de aanleg van een nieuwe parking⁴. Er werd assistentie van een aardkundige ingeroepen om de profielen goed te interpreteren.

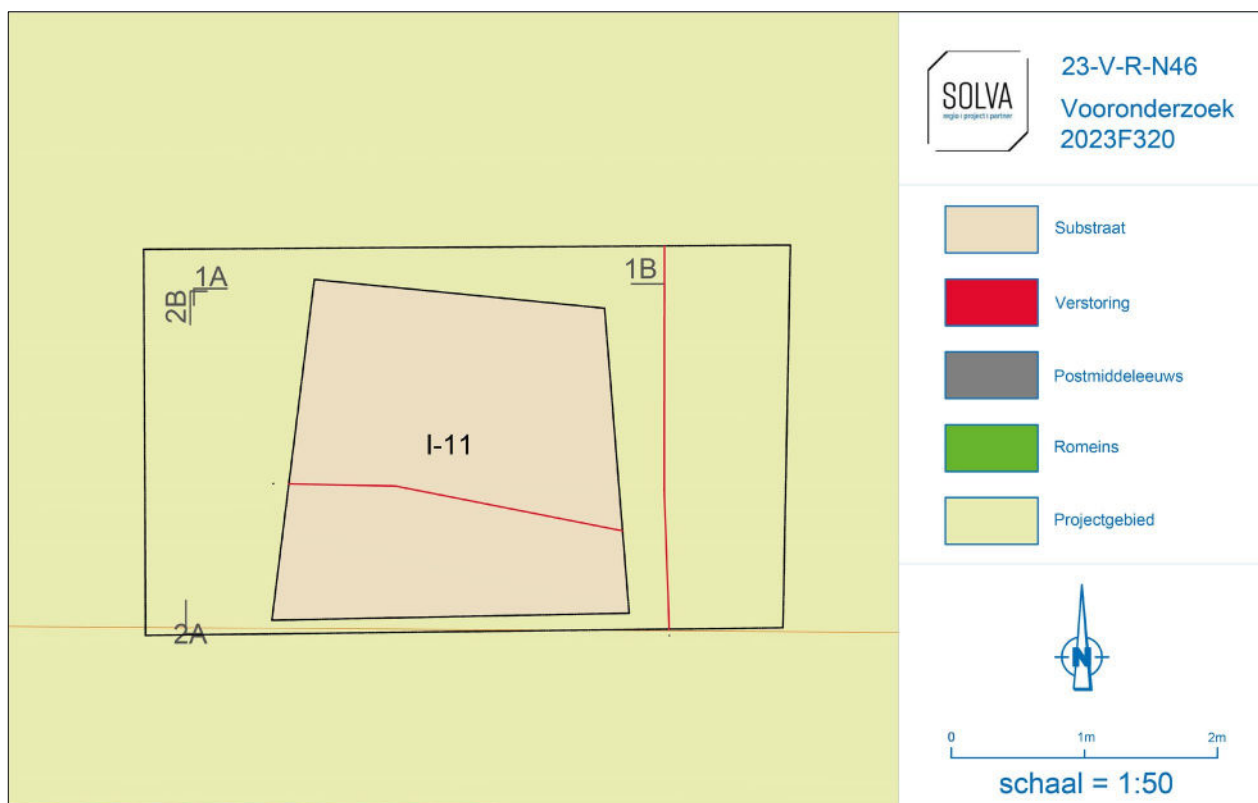
⁴ Mondelinge informatie J. Mikkelsen die betrokken was bij het onderzoek aan de Doolbosweg en de N46.

2.2.2.1.3 AANWEZIGE VERSTORINGEN

Er zijn geen nutsleidingen aangetroffen.

2.2.2.1.4 BESCHRIJVING VAN DE UITGRAVING VAN DE PROEFPUT

De proefput werd laagsgewijs uitgegraven tot overal de moederbodem werd bereikt. Aan de zuidelijke wand werd een bankje gelaten voor de stabiliteit en omdat hier de moederbodem al op een hoger niveau was bereikt.



Figuur 11 Grondplan van proefput 1.

2.2.2.1.5 BESCHRIJVING VAN PROFIEL(EN)

De profielen werden gedetailleerd beschreven door bodemkundige J. Mikkelsen. Het rapport hiervan is te vinden in **bijlage 2**. Profieltekeningen en foto's zijn te vinden in hoofdstuk 2.2.1.

De verstoringdiepte van de verharding van de huidige wegenis, samen met een pakket colluvium en de onverharde postmiddeleeuwse wegenis, bedraagt in deze proefput min. 0,9 m en max. 2,24 m diep onder het huidige oppervlak.

2.2.2.1.6 BESCHRIJVING VAN SPOREN

Sporen I-1 t.e.m. 3 zijn de huidige wegenis (**fase 5**) ; sporen I-4, I-12 en I-13 zijn onderdelen van de oudere kasseibaan (kasseien, uitbraaksporen, opmaaklagen, ...) (**fase 4**). Onder de kasseibaan zijn nog oudere wegtracés waargenomen : sporen I-5, 6, 14 en 15 (**fase 3**). Daaronder volgt een dik pakket colluvium (I-7-8) (**fase 2**), die op zijn beurt opnieuw postmiddeleeuwse wegtracés afdekt (I-9) (**fase 1**). Plaatselijk gaan de postmiddeleeuwse wegtracés dieper door erosiegeulen, dierengalerijen en karrensporen (I-10). Parallel met de straatkant werd een afwateringsgracht langs de baan aangesneden, te zien op profiel 2AB. De gracht werd gedempt met de uitgegraven grond (I-18) bij de aanleg van de huidige riolering (I-17 = aanleg sleuf). De afwateringsgracht dateert uit de wegfase net vóór het kasseidek, dus uit fase 3. Er wordt verondersteld op basis van de profielen dat het zwaartepunt van de oudste postmiddeleeuwse weg (fase 5), zich noordelijker situeerde ten opzichte van de huidige middenas van de baan. Dit verklaart ook waarop er een pakket colluvium aanwezig is. Vanaf fase 3 wordt de baan verbreed in zuidelijke richting, maar nog niet tot de

huidige zuidelijke grens van de baan. Daar ligt dan een gracht. Het is pas ten tijde van de kasseibaan dat de gracht wordt gedempt en de weg tot de zuidelijke rand van de baan reikt.

2.2.2.1.7 EROSIEGRAAD

De erosiegraad kan gemeten worden aan de hand van het niveau van de ontkalkingsgrens, vastgesteld door een waterstofchloride-test. Op basis van het referentieprofiel in proefput 8, is gekend de ontkalkingsgrens zich op een diepte van 4 m diep situeert.

De ontkalkingsgrens was in deze proefput niet te zien, maar situeert zich hoger dan dat de postmiddeleeuwse wegtracés die insnijden (hoger dan 52,20 m TAW). Dit betekent dat een pakket leem van minstens 3,1 m dik is verdwenen uit dit profiel. Daarbij dienen nog de verstoringen van de huidige wegenis en de postmiddeleeuwse wegtracés gerekend worden. Omgerekend kan gesteld worden dat hier enkel sporen uit de periode van vóór de erosie/leemontginning bewaard kunnen zijn, die oorspronkelijk dieper dan min. 4 m (niveau van de minst diepe verstoringen) en min. 5,34 (niveau van de diepste verstoringen) onder het oorspronkelijke maaiveld waren uitgegraven. Als er rekening gehouden wordt met de aanwezigheid van de colluviale pakketten in het profiel, dienen de berekende dieptes met 60 cm verminderd te worden. Dit betekent dat hier enkel sporen uit de periode van vóór de erosie/leemontginning bewaard kunnen zijn, die oorspronkelijk dieper dan min. 3,40 m (niveau van de minst diepe verstoringen) en min. 4,74 (niveau van de diepste verstoringen) onder het oorspronkelijke maaiveld waren uitgegraven.

Ter hoogte van proefput 1 kunnen bijgevolg enkel nog waterputten uit de Romeinse periode bewaard zijn. Gezien gekend is dat reeds onderzochte waterputten binnen de vicus zijn uitgegraven tot op zeer grote diepte (tot op de leperiaan aquifer dat voorkomt vanaf 11 m diepte) zullen eventueel aanwezige waterputten voor het grootste gedeelte in situ bewaard blijven gezien de geplande werken niet dieper reiken dan de bestaande verstoringen van de postmiddeleeuwse wegtracés.

2.2.2.1.8 VONDSTMATERIAAL

Uit de vulling van de afwateringsgracht (I-18) komt een verspit fragment Centraal-Gallische *terra sigillata* (onversierd) (100-200 AD). De vulling van de oudste postmiddeleeuwse weg (fase 1) leverde een fragment van een daktegel (?) op. Het colluvium bracht twee fragmentjes non-ferro aan het licht: een stukje koper en een plat schijfje brons (?). Er werden twee stalen voor mogelijke OSL-dateringen genomen uit het oudste postmiddeleeuwse wegtracé (laag I-9 - fase 1), alsook enkele fragmentjes houtskool. Het oudste wegtracé (fase 1) heeft dezelfde vulling als deze in de andere proefputten, waar hoofdzakelijk postmiddeleeuws materiaal in werd gevonden. Daarom wordt ook aan fase 1 een postmiddeleeuwse datering gegeven.

2.2.2.2 ZONE II (PROEFPUT 2)

2.2.2.2.1 SITUERING

De proefput is gelegen in het uiterste noorden van het projectgebied ter hoogte van de Opstalstraat huisnummer 13. De put is gelegen ter hoogte van de oostelijke rijvak.



Figuur 12 Situering van proefput 2.

2.2.2.2.2 VRAAGSTELLING

Er wordt verwacht dat hier geen archeologische sporen meer aanwezig zijn door de hoge graad aan erosie. Proefput 2 dient om te evalueren of er binnen de contouren van de geplande werken (x,y,z) inderdaad geen archeologisch erfgoed meer aanwezig is. De locatie bovenaan de helling dient als betrouwbare referentie. Op basis van het terreinbezoek kon vastgesteld worden dat de erosie naar het kruispunt toe immers nog groter zal zijn. Als er in deze zone nog archeologische sporen verwacht kunnen worden, zal dat eerder bovenaan de helling zijn, waar de curve van de helling afzwakt.

2.2.2.2.3 AANWEZIGE VERSTORINGEN

Aan de oostelijke rand van de put werd de aanleg sleuf van een nutsleiding aangesneden.

2.2.2.2.4 BESCHRIJVING VAN DE UITGRAVING VAN DE PROEFPUT

De proefput werd laagsgewijs overal verdiept tot in de moederbodem. Tegen profiel 1AB werd plaatselijk manueel nog een kleine profielput gegraven.



Figuur 13 Grondplan van proefput 2.

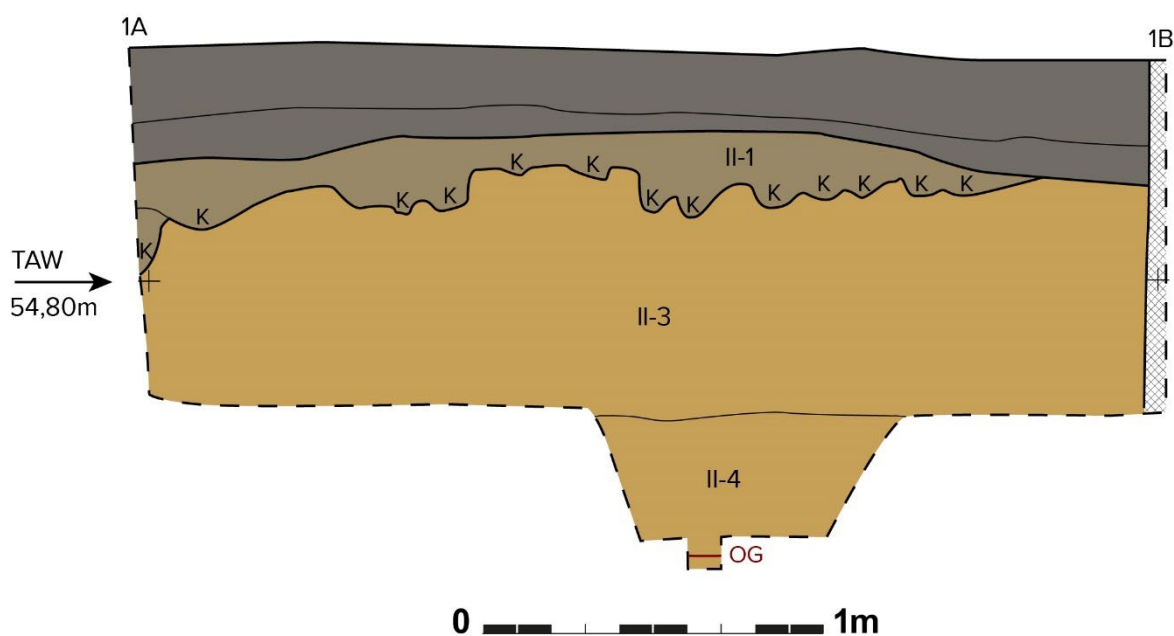
2.2.2.2.5 BESCHRIJVING VAN PROFIEL(EN)

Direct onder de huidige wegenis werd een onverhard postmiddeleeuws wegtracé aangetroffen, met daaronder reeds de moederbodem.

De verstoringsdiepte van de verharding van de huidige wegenis, samen met de onverharde postmiddeleeuwse wegenis, bedraagt in deze proefput min. 0,45 m en max. 0,67 m diep onder het huidige oppervlak.



Foto 5 Profiel 1 in proefput 2.



Figuur 14 Profiel 1 in proefput 2.

2.2.2.2.6 BESCHRIJVING VAN SPOREN

Onder de huidige wegenis werd een postmiddeleeuws pakket aangetroffen (I-1) bestaande uit een accumulatie van karrensporen en onverharde wegdekken. In en onderaan de vulling zijn duidelijk karrensporen zichtbaar. Net onder de huidige wegenis werd eveneens een sub-recent paalspoor aangetroffen, dat het postmiddeleeuwse wegtracé doorsnijdt (I-2). Er werden geen andere sporen waargenomen. Onder de onverharde postmiddeleeuwse weg dagzoomt de moederbodem. Er is een onderscheid gemaakt tussen de kalkarme leem (II-3) en de kalkrijke leem (II-4) op basis van een waterstofchloride-test.

2.2.2.2.7 EROSIEGRAAD

De erosiegraad kan gemeten worden aan de hand van het niveau van de ontcalcingsgrens, vastgesteld door een waterstofchloride-test. Op basis van het referentieprofiel in proefput 8, is gekend de ontcalcingsgrens zich op een diepte van 4 m diep situeert.

De ontcalcingsgrens in deze proefput was waar te nemen op profiel 1AB op een hoogte van 53,99 m TAW. Dit betekent dat een pakket leem van 2,54 m dik is verdwenen uit het profiel. Daarbij dienen nog de

verstoringen van de huidige wegenis en de postmiddeleeuwse wegtracés gerekend worden. Omgerekend kan gesteld worden dat hier enkel sporen uit de periode van vóór de erosie bewaard kunnen zijn, die oorspronkelijk dieper dan 2,99 m (niveau van de minst diepe verstoringen) en 3,21 m (niveau van de diepste verstoringen) onder het oorspronkelijke maaiveld waren uitgegraven.

In proefput 5 kon vastgesteld worden dat hogerop de helling waarop het projectgebied is gelegen, enige hellingserosie (max. ca. 80 cm) heeft plaatsgevonden. Deze erosie kan al in de Romeinse periode aan de gang zijn geweest. Rekening houdend met het feit dat er max. 80 cm verdwenen was van het oorspronkelijke maaiveld tijdens de Romeinse periode, kunnen Romeinse sporen die oorspronkelijk 2,19 m (niveau van de minst diepe verstoringen) tot 2,41 m (niveau van de diepste verstoringen) diep uitgegraven waren, in theorie nog bewaard zijn.

De erosiegraad kan ook gemeten worden op basis van het huidige niveauverschil van de baan (ca. 55,50 m TAW ter hoogte van de proefput) en de omliggende percelen. Het is duidelijk dat de Opstalstraat een holle weg is, en het niveauverschil tussen de rijbaan met de omliggende percelen wordt steeds groter naar het kruispunt met de Provinciebaan op. Het niveauverschil ter hoogte van proefput 2 werd nagemeten met de GPS : op het perceel ten westen van de proefput werd op 40 m afstand van de rijbaan een hoogte van het maaiveld op 57,14 m TAW gemeten. De huidige rijbaan ligt bijgevolg 1,64 m lager dan het flankerende perceel als gevolg van erosieve processen te wijten aan de holle weg. Als hierbij de verstoringdieptes worden geteld van de huidige en postmiddeleeuwse weg, kunnen ter hoogte van proefput 2, enkel Romeinse sporen bewaard zijn die oorspronkelijk 2,09 tot 2,31 m diep waren uitgegraven.

De dieptes van beide berekeningen komen vrij goed overeen. Ze duiden erop dat sporen uit de Romeinse periode oorspronkelijk 2,10 m à 2,40 m uitgegraven moeten zijn, opdat ze bewaard kunnen zijn op deze locatie. Dit betekent dat in principe enkel zeer diepe kuilen of waterputten uit de Romeinse kuilen kunnen bewaard zijn. Gezien gekend is dat reeds onderzochte waterputten binnen de vicus zijn uitgegraven tot op zeer grote diepte (tot op de leperiaan aquifer dat voorkomt vanaf 11 m diepte) zullen eventueel aanwezige waterputten voor het grootste gedeelte in situ bewaard blijven gezien de geplande werken niet zo diep reiken. De hoge erosiegraad kan de afwezigheid van sporen verklaren ter hoogte van proefput 2, desondanks de locatie op de rand van de Romeinse vicus. Hellingafwaarts neemt de graad aan erosie enkel nog toe, waardoor hier eveneens - behalve waterputten - geen Romeinse sporen meer te verwachten zijn.

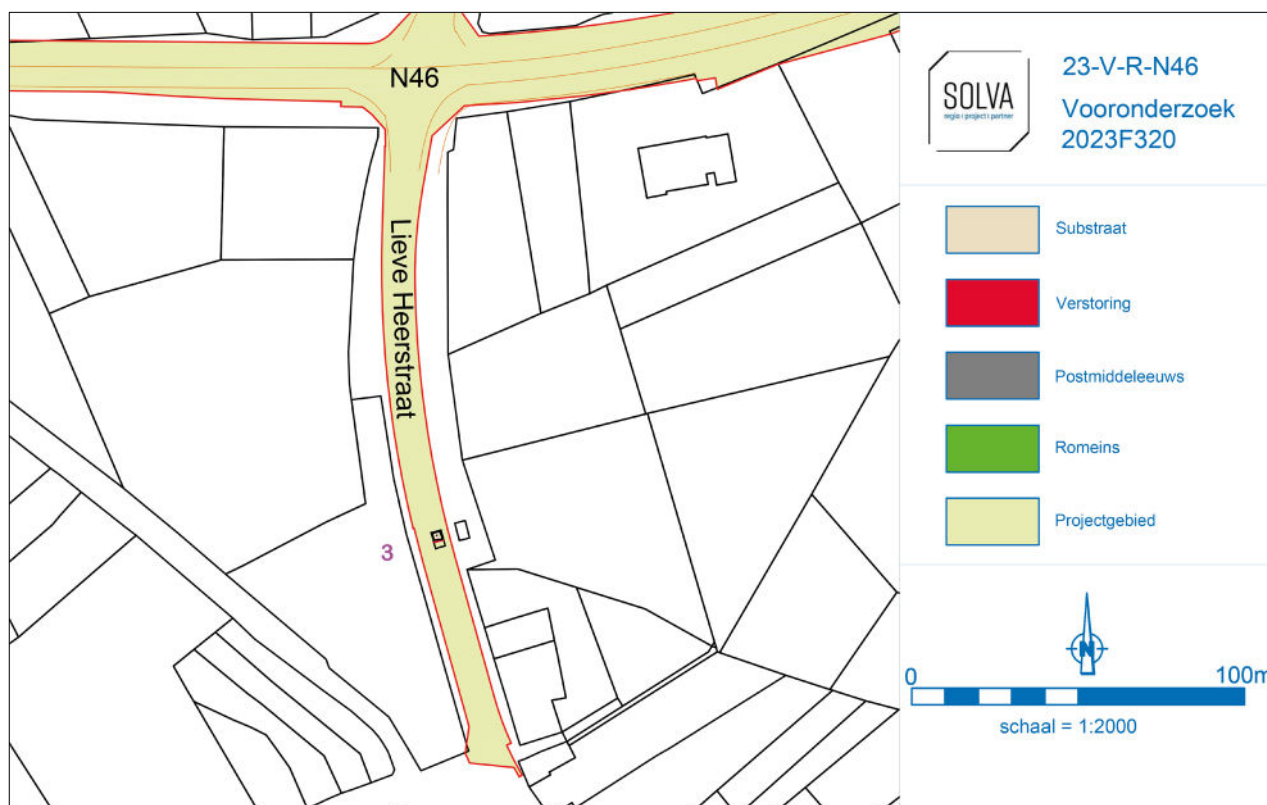
2.2.2.2.8 VONDSTMATERIAAL

De proefput leverde geen vondsten op.

2.2.2.3 ZONE III (PROEFPUT 3)

2.2.2.3.1 SITUERING

De proefput situeert zich ter hoogte van het oostelijke rijvak van de Lieve Heerstraat, net voor de elektriciteitskabine op perceel 791/3.



Figuur 15 Situering van proefput 3.

2.2.2.3.2 VRAAGSTELLING

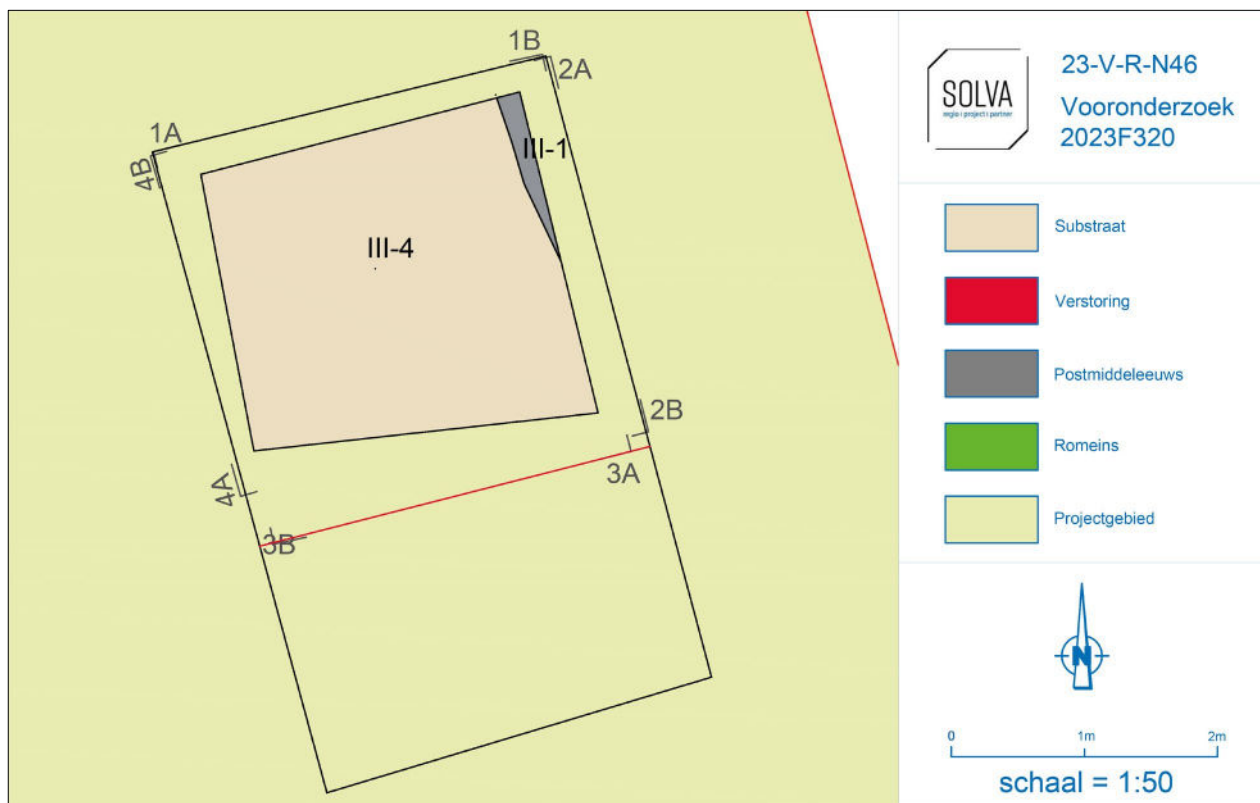
Er wordt verwacht dat hier geen archeologische sporen meer aanwezig zijn door de hoge graad aan erosie. Deze proefput diende om te evalueren of er binnen de contouren van de geplande werken (x,y,z) inderdaad geen archeologisch erfgoed meer aanwezig is. Als er in deze zone nog archeologische sporen verwacht kunnen worden, zal dat eerder naar de onderzijde van de helling zijn, omdat hier archeologische sporen eventueel bewaard kunnen zijn door afdekking van bovenaf.

2.2.2.3.3 AANWEZIGE VERSTORINGEN

Er zijn drie buizen voor nutsleidingen aangetroffen, haaks georiënteerd op de rijrichting van de baan. Ze hebben slechts een diameter van enkele centimeters.

2.2.2.3.4 BESCHRIJVING VAN DE UITGRAVING VAN DE PROEFPUT

De put werd laagsgewijs verdiept tot in de moederbodem. De bodem van een postmiddeleeuwse uitgraving werd op één plaats niet bereikt. Aan de zuidelijke rand van de put werd een bankje gelaten door de aanwezigheid van een nutleiding.



Figuur 16 Grondplan van proefput 3.

2.2.2.3.5 BESCHRIJVING VAN PROFIEL(EN)

Direct onder de huidige wegnis werden tertiaire afzettingen waargenomen waarin steenbanken aanwezig zijn (Formatie van Gentbrugge). Een eerste steenbank is laag III-6. Ze bestaat uit een compacte laag van losse stenen (waarin fragmenten kalk/schelp zichtbaar zijn). Dieper bevinden zich groenig bruine lagen waarin plaatselijk dunne horizontale steenbanken in worden herkend van een 4-tal cm dik (III-4). Het gaat om een vrij zacht gesteente en in de stenen is een kenmerkende gelaagdheid te herkennen. Van de steenbanken zijn staalnames genomen.

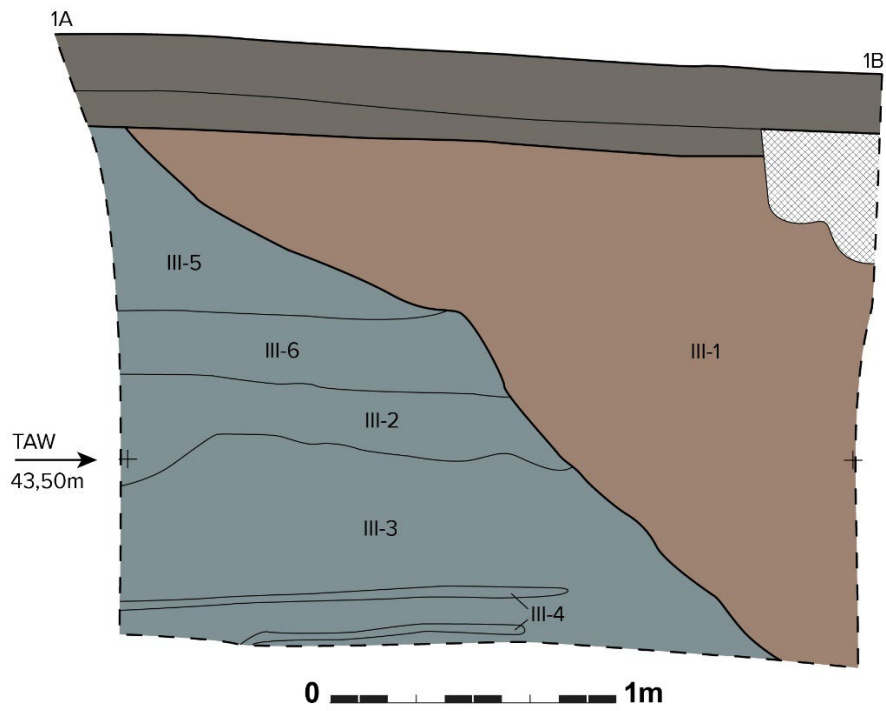
De verstoringsdiepte van de verharding van de huidige wegnis, samen met de diepte van een vermoedelijk ontginningskuil, bedraagt in deze proefput min. 0,33 m en max. 2,2 m diep onder het huidige oppervlak.



Foto 6 Profiel 3 in proefput 3.



Foto 7 Profiel 1 in proefput 3.



Figuur 17 Profiel 1 in proefput 3.



Foto 8 Staalname van steenbank III-6.



Foto 9 Staalname van steenbank III-4.

2.2.2.3.6 BESCHRIJVING VAN SPOREN

Doorheen de tertiaire lagen snijdt een groot spoor in, dat start net onder de huidige wegenis (III-1). Het spoor snijdt nog dieper in ten oosten van de proefput. Mogelijk betreft het de aanzet van een grote ontginningskuil.

2.2.2.3.7 EROSIEGRAAD

Gezien direct onder het huidige wegdek reeds tertiaire lagen dagzomen, is het duidelijk dat in deze zone zeer veel erosie heeft plaatsgevonden. Deze erosie heeft te maken met de holle weg die de Lieve Heerstraat is. Deze weg volgt bovendien de helling waarop het projectgebied ligt, waardoor de erosie bijkomend wordt versterkt. Vermoedelijk vond bijkomend ook nog leemwinning plaats ter hoogte van de wanden van de holle weg, waardoor de huidige weg vrij breed is voor een holle weg.

De erosiegraad kan ook gemeten worden op basis van het huidige niveauverschil van de baan en de omliggende percelen. Het maaiveld boven de westelijke en oostelijke taluds die de Lieve Heerstraat flankeren, bevindt zich naar schatting zo'n 4 à 5 m boven het niveau van de huidige rijbaan.



Foto 10 Zicht naar het noorden in de Lieve Heerstraat. Op de foto is de westelijke talud te zien met de aanduiding van het oorspronkelijke maaiveld (google.maps, geraadpleegd op 20/07/2023).

Gezien de Lieve Heerstraat zijn oorsprong in de (post)middeleeuwen heeft, vond het grootste deel van de erosie pas plaats na de Romeinse periode. Hierdoor valt de aanwezigheid van sporen uit de Romeinse periode uit te sluiten. Enkel de diepere delen van waterputten kunnen hier eventueel nog bewaard zijn, maar dan ook enkel ter hoogte op het noordelijke deel van de straat, gezien het zuidelijke deel volgens de huidige stand van kennis, al buiten de Romeinse nederzetting valt.

2.2.2.3.8 VONDSTMATERIAAL

Uit spoor I-1 kwam een stukje Romeinse kruikwaar, een scherp middeleeuws grijs, een fragment van een *tegula* en een ijzeren nagel. Hierdoor kan het spoor ten vroegste in de middeleeuwen gesitueerd worden. Op basis van de vulling en de scherpe aflijning van het spoor, wordt eerder een postmiddeleeuwse datering vermoed.

2.2.2.4 ZONE IV (PROEFPUT 4)

2.2.2.4.1 SITUERING

Deze proefput bevindt zich in de Lindebeekstraat huisnummer 1, ter hoogte van het zuidelijke rijvak van de straat.

2.2.2.4.2 VRAAGSTELLING

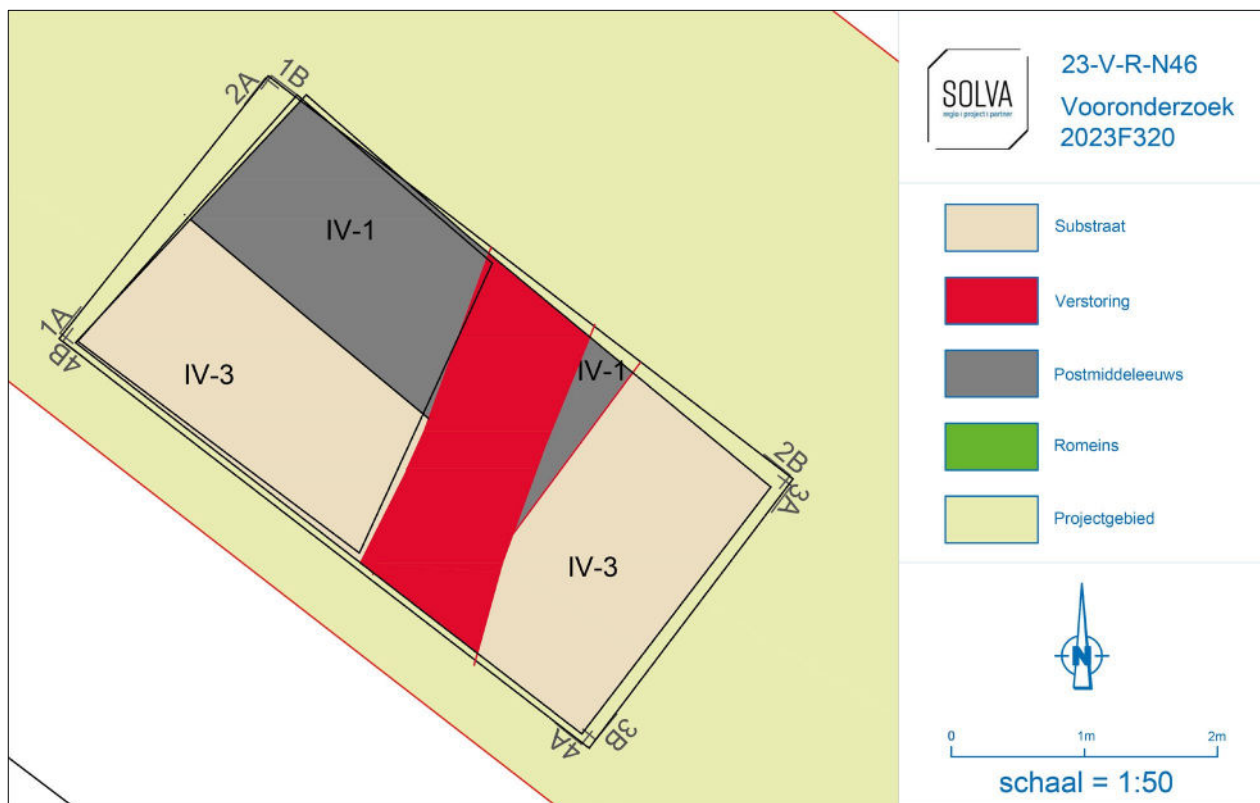
Deze proefput diende om de diepte van de bestaande verharding en oudere wegtracés te registreren én de diepte van mogelijke archeologische sporen in kaart te brengen. Pas dan kan de impact van de geplande werken in deze zone terdege worden geëvalueerd. De diepte van historische verstoring en eventueel archeologisch erfgoed dienen te worden afgewogen ten opzichte van de diepte voor fundering van de geplande wegenis. Indien er geen sporen kunnen geroerd worden bij de heraanleg van de wegenis, dan kan een eventueel vervolgonderzoek zich beperken tot het opgraven van de aanleg sleuf voor de nieuwe riolering (RWA-leiding). De vraagstelling in deze zone is in eerste instantie om te zien of de Romeinse weg ('weg 3') hier de Lindebeekstraat doorkruist. Het verloop van deze weg is weinig gedocumenteerd. Het ware interessant om het verloop te bevestigen en bewaringsgraad van eventuele restanten te bepalen. In deze omgeving wordt de vroeg-Romeinse kern van Velzeke gesitueerd en in de omgeving (ca. 150 m naar het noordoosten) zijn ook al vroegmiddeleeuwse graven aangetroffen.

2.2.2.4.3 AANWEZIGE VERSTORINGEN

Haaks op de rijrichting van de baan en in het midden van de proefput werd een waterleiding aangetroffen met een vrij brede diameter waardoor een stuk van de put verstoord was.

2.2.2.4.4 BESCHRIJVING VAN DE UITGRAVING VAN DE PROEFPUT

Ten noorden van de verstoring werd eerst laagsgewijs verdiept naar een eerste grondvlak en werd het postmiddeleeuwse tracé (IV-1) ingemeten. Dit tracé was ter hoogte van de proefput minder breed als de huidige zuidelijke rand van de rijbaan. Vervolgens werd verdiept tot op een grondplan B, in de moederbodem. Ten zuiden van de waterleiding werd direct laagsgewijs verdiept tot in de moederbodem.

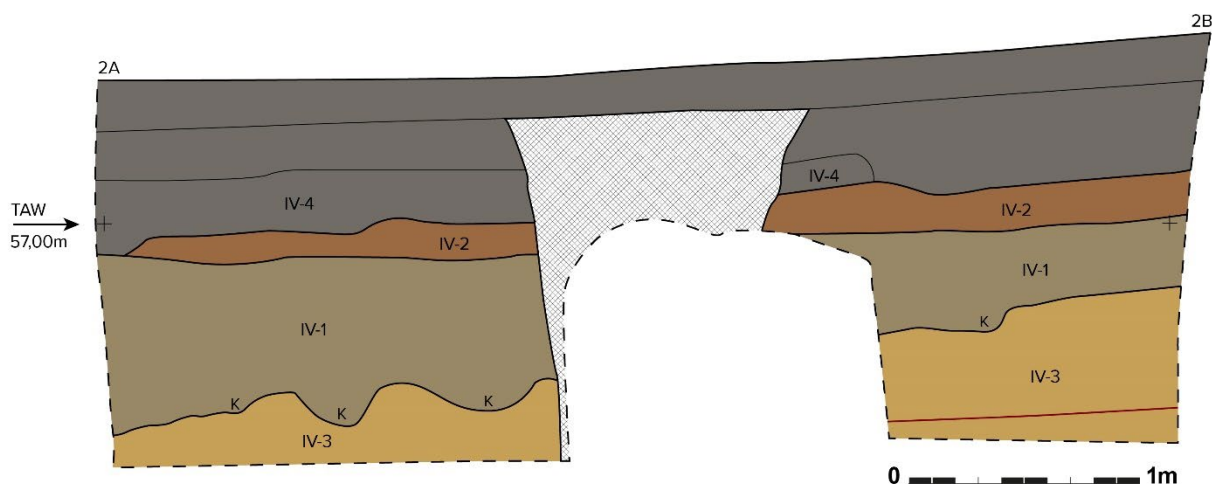


Figuur 18 Grondplan van proefput 4.

2.2.2.4.5 BESCHRIJVING VAN PROFIEL(EN)

Onder de huidige wegenis werd een pakket colluvium waargenomen van ca. 50 cm dik. Daaronder werd een onverhard postmiddeleeuws wegtracé aangetroffen, met daaronder de moederbodem.

De verstoringdiepte van de verharding van de huidige wegenis, samen met een pakket colluvium en de onverharde postmiddeleeuwse wegenis, bedraagt in deze proefput min. 0,82 m en max. 1,78 m diep onder het huidige oppervlak.



Figuur 19 Profiel 2 in proefput 4. De rode lijn geeft de ont kalkingsgrens weer.



Foto 11 Deel van profiel 2 in proefput 4.

2.2.2.4.6 BESCHRIJVING VAN SPOREN

Onder de huidige weg kwam een postmiddeleeuws pakket aan het licht bestaande uit een accumulatie van karrensporen en onverharde wegdekken (IV-1). In en onderaan de vulling zijn duidelijk karrensporen zichtbaar. Er werden geen andere sporen waargenomen. Onder de onverharde postmiddeleeuwse weg bevindt zich de moederbodem (IV-3).

2.2.2.4.7 EROSIEGRAAD

De erosiegraad kan gemeten worden aan de hand van het niveau van de ont kalkingsgrens, vastgesteld door een waterstofchloride-test. Op basis van het referentieprofiel in proefput 8, is gekend de ont kalkingsgrens zich op een diepte van 4 m diep situeert.

De ont kalkingsgrens in deze proefput was waar te nemen op profiel 1AB op een hoogte van 56,16 m TAW. Dit betekent dat een pakket leem van 2,38 m dik is verdwenen uit het profiel. Vermoedelijk heeft dit te vooral te maken met hellingerosie, gezien er op het tracé van de Lindebeekstraat een vrij sterk verval zit,

in de richting van het noordwesten. Op het huidige wegdek ter hoogte van de proefput werd een verval van 20 cm op ca. 5 m geregistreerd. De bodem van het postmiddeleeuwse wegtracé (IV-1) vertoonde nog een groter verval van bijna 60 cm op 5 m. Bij het verdwenen pakket van 2,38 m dienen nog de verstoringen van de huidige wegen en de postmiddeleeuwse wegtracés gerekend worden. Omgerekend kan gesteld worden dat hier enkel sporen uit de periode van vóór de erosie bewaard kunnen zijn, die oorspronkelijk dieper dan 3,2 m (niveau van de minst diepe verstoringen) en 4,16 m (niveau van de diepste verstoringen) onder het oorspronkelijke maaiveld waren uitgegraven.

Als er rekening gehouden wordt met de aanwezigheid van het colluviaal pakket in het profiel, dienen de berekende dieptes met 50 cm verminderd te worden. *Dit betekent dat hier enkel sporen uit de periode van vóór de erosie/leemontginning bewaard kunnen zijn, die oorspronkelijk dieper dan min. 2,7 m (niveau van de minst diepe verstoringen) en min. 3,66 (niveau van de diepste verstoringen) onder het oorspronkelijke maaiveld waren uitgegraven.*

Het is niet duidelijk wanneer de erosie heeft plaatsgevonden. Ze is vermoedelijk niet enkel te linken aan de aanwezigheid van de weg, gezien de omliggende percelen nog min of meer op dezelfde hoogte liggen als de weg.

2.2.2.4.8 VONDSTMATERIAAL

In het postmiddeleeuws wegtracé (IV-1) werd op één locatie een concentratie van gefragmenteerd Romeins materiaal aangetroffen. Het gaat om 151 fragmenten Romeins aardewerk.

Tot de fijne waar behoort : 4 fragmenten Zuid-Gallische *terra sigillata* (o.a. mogelijk een randje van een Drag. 33 en een standring) (**foto 12:1**); een fragment Centraal-Gallische *terra sigillata* (randje van een Drag. 37?) (**foto 12:2**); 2 stukjes *terra rubra* ((**foto 12:3**); 12 stukjes *terra nigra* (**foto 12:4**) waaronder Champagnewaar (**foto 12:5**) en zeepwaar (**foto 12:9**); een mogelijk stukje gebronsd aardewerk (**foto 12:6**) waarvan de glimmerlaag niet meer aanwezig is; 4 stukjes zeepwaar (**foto 12:7**) waarvan één fragment een versiering vertoont (lijntjes VVVV) (**foto 12:8**). Ten slotte zijn ook nog 3 scherfjes geverfde waar (Neder-Rijnproductie) aanwezig (**foto 12:10**).

De aanwezigheid van Zuid-Gallische *terra sigillata* en *terra rubra* binnen het ensemble zijn eerder courant voor vroeg-Romeinse contexten (1^{ste} eeuw), terwijl andere elementen zoals de Centraal-Gallische *terra sigillata* en de geverfde waar pas voorkomen vanaf de midden-Romeinse tijd.

Tot de gewone waar behoort een fragment van een Dressel 20-amfoor, 3 stukjes *mortaria*, 3 fragmentjes kruikwaar en 14 fragmenten gedraaid oxiderend gebakken aardewerk. 81 scherven behoren tot de groep van het gedraaid reducerend gebakken aardewerk (o.a. *commune fine sombre*, een rand van een beker en van een deksel). Een vrij groot aandeel is te bestempelen als Noord-Franse waar (26 fragmenten van de 81) (**foto 13**). Ten slotte zijn er ook 7 fragmenten van *dolia* (?) en 15 stuks handgevormd aardewerk.

In dezelfde laag werd ook postmiddeleeuws aardewerk gevonden (5 stuks rood lokaal gedraaid), dierlijk bot (vermoedelijk een fragment van een bekken van een paard (**foto 15**) en een onderkaak van een varken (**foto 16**)), 2 stuks van een *tegula* en 2 fragmenten van daktegels en 43 fragmentjes natuursteen. Er werden ook 74 (kleine) fragmenten ijzer ingezameld, waaronder vooral nagels en enkele schoenspijkers (**foto 14**) (n:3). Ten slotte werd ook een stukje van een koperen of bronzen speldje gevonden en 2 metaalslakken.

Gezien de laag er identiek uitziet als de postmiddeleeuwse wegtracés in de andere proefputten wordt ook hier een postmiddeleeuwse datering vermoed. Mogelijk werd Romeins puin gebruikt bij het dempen van plaatselijke putten in het wegdek of gaat het om afgespoeld materiaal van hogerop dat in een plaatselijke verzakking terecht kwam.



Foto 12 Fijne waar afkomstig uit IV-1.



Foto 13 Noord-Franse waar uit IV-1.



Foto 14 Schoenspijkers uit IV-1.



Foto 15 Dierlijk bot uit IV-1.



Foto 16 Dierlijk bot uit IV-1.

2.2.2.5 ZONE V (PROEFPUT 5)

2.2.2.5.1 SITUERING

De proefput bevindt zich ter hoogte van de Windmolenstraat huisnummer 4. De proefput reikt over de volledige breedte van de straat.

2.2.2.5.2 VRAAGSTELLING

Deze proefput diende om diepte van de bestaande verharding en oudere wegtracés te registreren én de diepte van mogelijke archeologische sporen in kaart te brengen. Pas dan kan de impact van de geplande werken in deze zone terdege worden geëvalueerd. Er werden op de percelen ten oosten diepe Romeinse kuilen aangesneden. De breedte van de aanleggleuven voor de nieuwe DWA en RWA-leidingen beslaan zo goed als volledig de volledige breedte van de weg. Ze liggen ook tegen elkaar, zodat hier een 'breder' vlak kan onderzocht worden van ca. 2,80 m. Op basis van de resultaten van de proefput kan beslist worden of de rioleringsleuf opgegraven zal worden. In deze omgeving wordt de Vroeg-Romeinse kern van Velzeke gesitueerd.

2.2.2.5.3 AANWEZIGE VERSTORINGEN

Parallel met de rijweg werd een aanlegsluif van een waterleiding vrijgelegd, met een breedte van 85 cm. Deze buis loopt door de volledige proefput. Tegen de westelijke profielwand kwam de aanzet van een andere aanlegsluif aan het licht waardoor het profiel niet bruikbaar was.

2.2.2.5.4 BESCHRIJVING VAN DE UITGRAVING VAN DE PROEFPUT

Er werd laagsgewijs verdiept tot het niveau waarop Romeinse sporen in het grondvlak zichtbaar werden.



Figuur 20 Grondplan van proefput 5.

2.2.2.5.5 BESCHRIJVING VAN PROFIEL(EN)

Onder het huidige wegdek werd een onverhard postmiddeleeuws wegtracé aangetroffen, met daaronder nog enkele restanten van Romeinse sporen die zich aftekenen in de moederbodem. Voor foto en profieltekening : zie hoofdstuk 2.2.1.

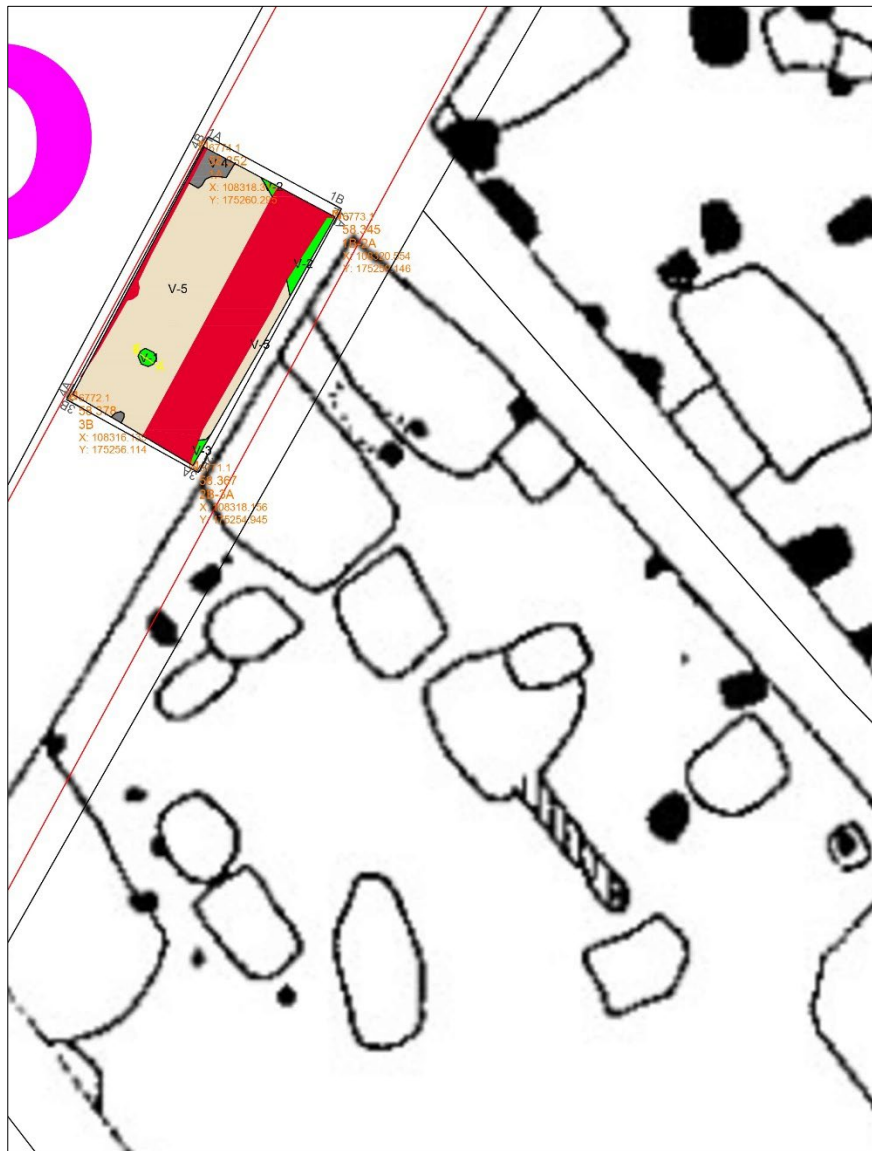
De verstoringdiepte van de verharding van de huidige wegenis, samen met de onverharde postmiddeleeuwse wegenis, bedraagt in deze proefput min. 0,47 m en max. 0,56 m diep onder het huidige oppervlak.

2.2.2.5.6 BESCHRIJVING VAN SPOREN

Onder de huidige weg kwam een postmiddeleeuws pakket aan het licht bestaande uit een accumulatie van karrensporen en onverharde wegdekken (V-4). In en onderaan de vulling zijn duidelijk karrensporen zichtbaar. Onder de onverharde postmiddeleeuwse weg zijn enkele Romeinse sporen aangetroffen. Spoor V-1 is een paalspoor, sporen V-2 en V3 zijn kuilen en spoor V-6 is mogelijk een restant van een laag. Volgens de opgravers van de aanpalende percelen ten oosten van de proefput kwam in deze zone ook plaatselijk een 3^{de} eeuwse colluvium voor⁵. Mogelijk is V-6 een restant van dit colluvium. De sporen liggen in het verlengde van een gekende dense (vroeg-)Romeinse bewoningssite aan de Windmolenstraat⁶.

⁵ Mondeling mededeling J. Deschieter (Archeocentrum Velzeke).

⁶ Deschieter & De Mulder 2003.



Figuur 21 Proefput 5 met projectie van de sporen uit de opgravingen op de aanpalende percelen (De Schieter & De Mulder 2003).

Het paalpoor was nog 30 cm breed bewaard en 10 cm diep (= 79 cm diep onder huidige maaiveld). Kuilen V-2 en V-3 waren voor het grootste gedeelte verstoord door de aanleg sleuf van de recente nutsleiding. Kuil V-2 was max. 38 cm diep (= 84 cm onder het huidige maaiveld) bewaard onder het postmiddeleeuwse wegtracé, kuil V-3 nog 20 cm diep (= 60 cm diep onder het huidige maaiveld). Laag V-6 was slechts enkele centimeters bewaard onder V-4 waardoor het niet duidelijk was of het om een laag of de restant van een kuil gaat. De sporen hebben een vrij homogene donkergrijze vulling.



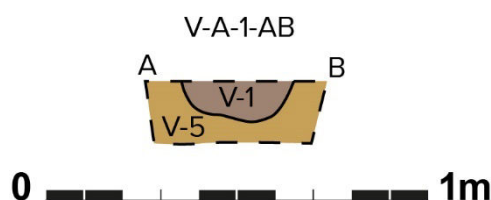
Foto 17 Kuil V-3 op profiel 2.



Foto 18 Kuil V-2 op de profielen 1 en 2.



Foto 19 Coupe op V-1.



Figuur 22 Coupe op V-1.

2.2.2.5.7 EROSIEGRAAD

De erosiegraad kan gemeten worden aan de hand van het niveau van de ontkalkingsgrens, vastgesteld door een waterstofchloride-test. Op basis van het referentieprofiel in proefput 8, is gekend de ontkalkingsgrens zich op een diepte van 4 m diep situeert.

De ontkalkingsgrens in deze proefput was waar te nemen via een boring op een hoogte van 55,68 m TAW. Dit betekent dat een pakket leem van 83 cm dik is verdwenen uit het profiel. Vermoedelijk heeft dit te maken met hellingerosie, gezien de positie vrij hoog op de helling. Wanneer de erosie heeft plaats gevonden is niet gekend. Als de erosie pas na de Romeinse periode gebeurde, betekent dit dat de Romeinse sporen oorspronkelijk dieper waren uitgegraven. Dat betekent bijvoorbeeld dat het paalspoor tot max. 1,62 m diep ingegraven zou zijn, wat veel te diep is voor een dergelijk klein paalspoor. De erosie was dus vermoedelijk al aan de gang vooraleer deze Romeinse sporen tot stand kwamen.

2.2.2.5.8 VONDSTMATERIAAL

Uit het postmiddeleeuwse V-4 wegtracé werden 2 verspitte fragmenten Romeinse kruikwaar gevonden, alsook 1 mogelijk fragment van een *mortarium*.

In de vulling van V-1 werd een stukje van een *dolium* gevonden.

Kuil V-2 leverde 28 Romeinse scherven op: 3 fragmenten kruikwaar (**foto 20:2**), 1 fragment gedraaid oxiderend gebakken aardewerk, 14 fragmenten gedraaid reducerend gebakken aardewerk (**foto 20:3**), waarvan 10 fragmenten van eenzelfde kom met een geglad oppervlak en een groeflijn op de overgang naar de bodem (**foto 20:1**), 9 stukjes handgevormd aardewerk (**foto 20:4**) en 1 fragmentje technisch aardewerk (**foto 20:5**). Verder leverde de kuil ook nog een zeer klein fragment verbrand bot op, 3 fragmenten verbrande leem, 5 stukjes ijzer en een natuursteen. Er werd verder ook nog een houtskoolstaal genomen uit de vulling.

Uit spoor V-6 is een stukje Romeinse kruikwaar afkomstig.

Uit de uitgegraven aarde werd met de metaaldetector een stukje van een postmiddeleeuwse versierde koperen gesp en een koperen knoop gevonden.



Foto 20 Vondstmateriaal uit V-2.

2.2.2.6 ZONE VI (PROEFPUT 6)

2.2.2.6.1 SITUERING

De proefput is gelegen in de Molenlos, 9 m ten noorden van de zuidelijke rand van het projectgebied in de Molenlos.

2.2.2.6.2 VRAAGSTELLING

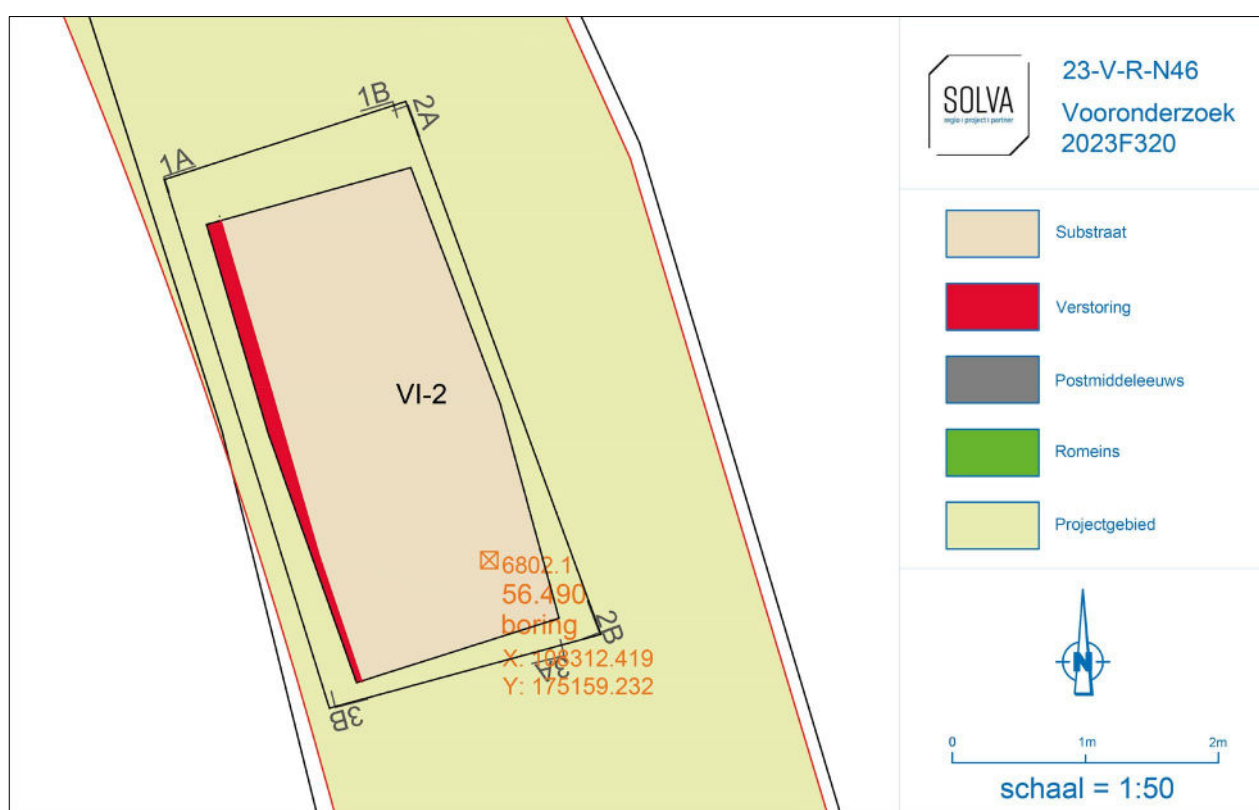
Deze proefput diende om diepte van de bestaande verharding en oudere wegtracés te registreren én de diepte van mogelijke archeologische sporen in kaart te brengen. Pas dan kan de impact van de geplande werken in deze zone terdege worden geëvalueerd. Indien er geen sporen aangesneden kunnen geroerd worden bij de heraanleg van de wegenis, dan kan een eventueel vervolgonderzoek zich beperken tot het opgraven van de aanleg sleuf voor de nieuwe riolering (DWA-leiding). In de zone dichtst bij de Provinciebaan worden geen sporen verwacht door de hoge graad aan erosie. Meer ten zuiden kunnen wel Romeinse diepere structuren bewaard zijn (kuilen, waterputten, etc...).

2.2.2.6.3 AANWEZIGE VERSTORINGEN

Een aanleg sleuf van een nutsleiding werd aangesneden tegen het westelijke profiel van de proefput, waardoor deze profielwand niet bruikbaar was.

2.2.2.6.4 BESCHRIJVING VAN DE UITGRAVING VAN DE PROEFPUT

De proefput werd laagsgewijs overal verdiept tot in de moederbodem.

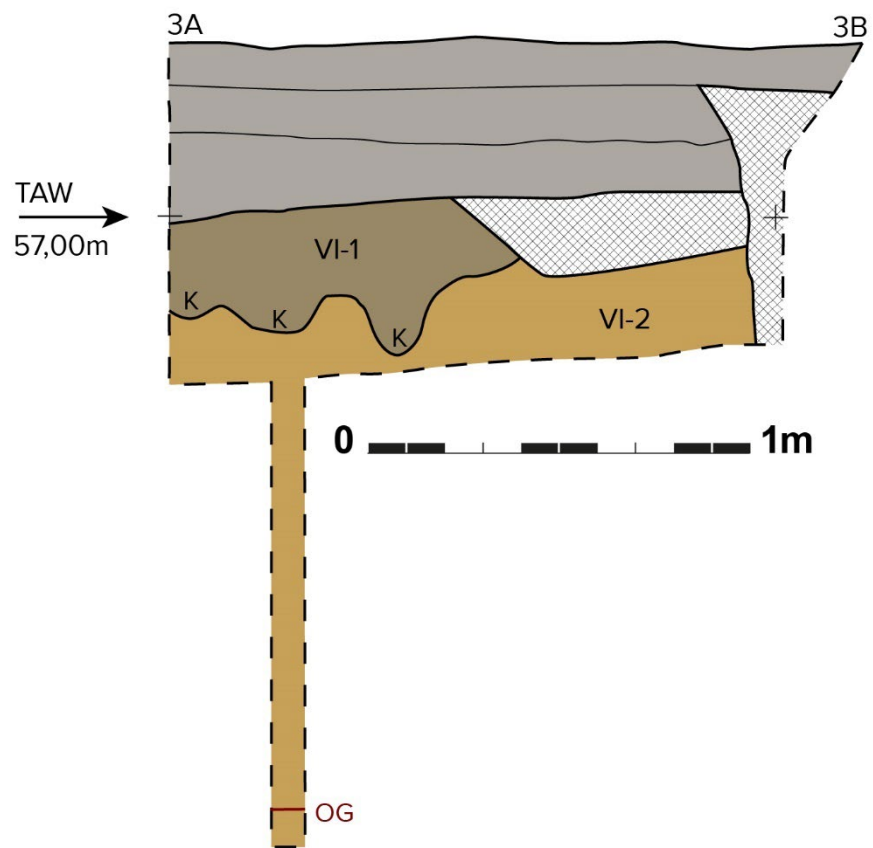


Figuur 23 Grondplan van proefput 6.

2.2.2.6.5 BESCHRIJVING VAN PROFIEL(EN)

Direct onder kasseilaag kwam een compacte natuursteenlaag aan het licht, met daaronder een pakket gravé, als funderingen voor de huidige kasseibaan. Daaronder werd een onverhard postmiddeleeuws wegtracé aangetroffen, met daaronder de moederbodem.

De verstoringdiepte van de verharding van de huidige wegenis, samen met de onverharde postmiddeleeuwse wegenis, bedraagt in deze proefput min. 0,52 m en max. 0,86 m diep onder het huidige oppervlak.



Figuur 24 Profiel 3 in proefput 6.



Foto 21 Profiel 3AB in proefput 6.

2.2.2.6.6 BESCHRIJVING VAN SPOREN

Onder de huidige kasseibaan en de fundering ervan werd een postmiddeleeuws pakket aangetroffen (VI-1) bestaande uit een accumulatie van karrensporen en onverharde wegdekken. In en onderaan de vulling zijn duidelijk karrensporen zichtbaar. Er werden geen andere sporen waargenomen. Onder de onverharde postmiddeleeuwse weg dagzoomt de moederbodem (VI-2) (kalkarme zandleem).

2.2.2.6.7 EROSIEGRAAD

De erosiegraad kan gemeten worden aan de hand van het niveau van de ontkalkingsgrens, vastgesteld door een waterstofchloride-test. Op basis van het referentieprofiel in proefput 8, is gekend de ontkalkingsgrens zich op een diepte van 4 m diep situeert.

De ontkalkingsgrens in deze proefput was waar te nemen via een boring op een hoogte van 55,39 m TAW. Dit betekent dat een pakket leem van 1,83 m dik is verdwenen uit het profiel. Daarbij dienen nog de verstoringen van de huidige wegenis en de postmiddeleeuwse wegtracés gerekend worden. Omgerekend kan gesteld worden dat hier enkel sporen uit de periode van vóór de erosie bewaard kunnen zijn, die oorspronkelijk dieper dan 2,35 m (niveau van de minst diepe verstoringen) en 2,69 m (niveau van de diepste verstoringen) onder het oorspronkelijke maaiveld waren uitgegraven.

Dit betekent dat in principe enkel zeer diepe kuilen of waterputten uit de Romeinse kuilen kunnen bewaard zijn. Gezien gekend is dat reeds onderzochte waterputten binnen de vicus zijn uitgegraven tot op zeer grote diepte (tot op de leperiaan aquifer dat voorkomt vanaf 11 m diepte) zullen eventueel aanwezige waterputten voor het grootste gedeelte in situ bewaard blijven gezien de geplande werken niet zo diep reiken.

2.2.2.6.8 VONDSTMATERIAAL

De proefput bracht geen vondsten aan het licht.

2.2.2.7 ZONE VII (PROEFPUT 7)

2.2.2.7.1 SITUERING

De proefput bevindt zich op de Provinciebaan (N46) ter hoogte van huisnummer 229, onder het noordelijke rijvak.



Figuur 25 Situering van proefputten 7, 8 en 9.

2.2.2.7.2 VRAAGSTELLING

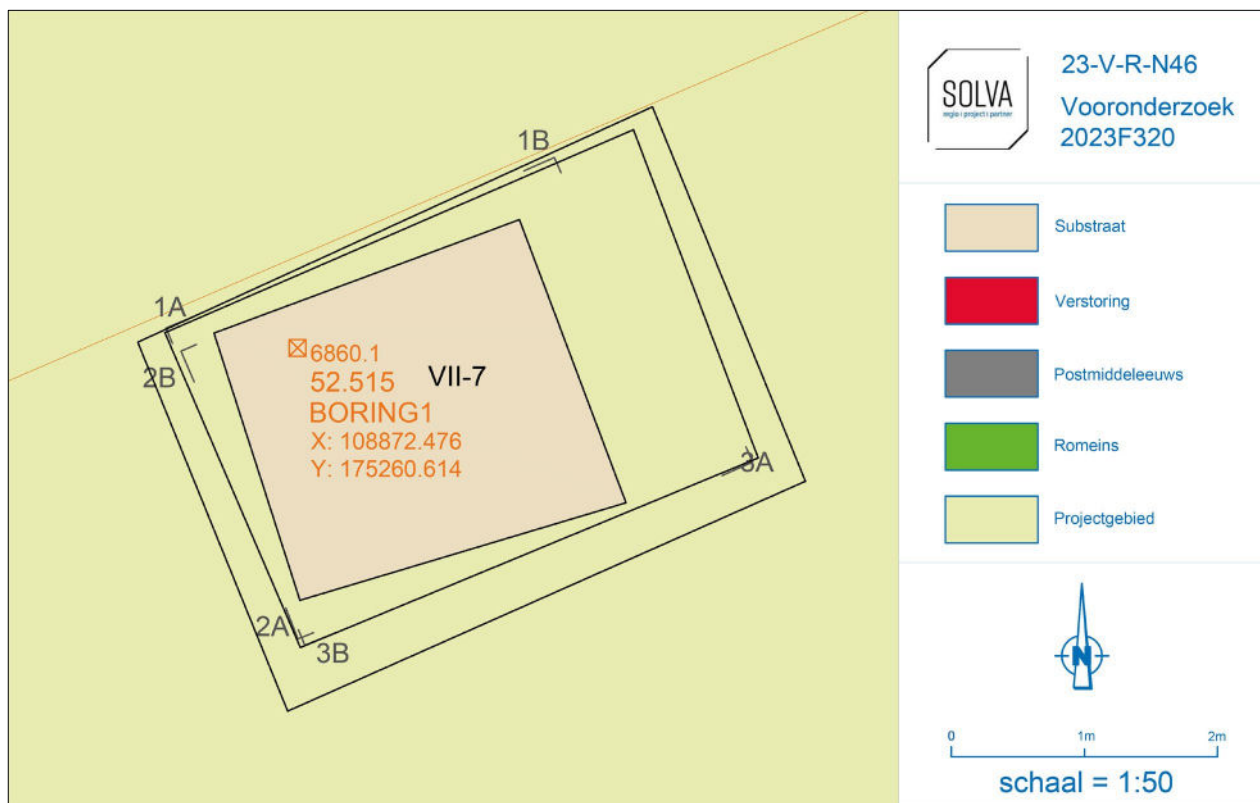
Deze proefput diende om diepte van de bestaande verharding en oudere wegtracés te registreren én de diepte van mogelijke archeologische sporen in kaart te brengen. Pas dan kan de impact van de geplande werken in deze zone terdege worden geëvalueerd. De proefput ligt in een zone met zeer hoog archeologisch potentieel : een urnengrafveld, een vroeg-Romeinse grafveld en dense bewoningszone van de *vicus* waar diepe Romeinse kuilen te verwachten zijn. Indien er geen sporen aangesneden kunnen worden bij de heraanleg van de wegenis, heeft verder onderzoek geen nut. De nieuwe RWA-riolering komt in zone E ter hoogte van de bestaande riolering, waardoor het niet nuttig is om de rioleringsleuf verder te onderzoeken.

2.2.2.7.3 AANWEZIGE VERSTORINGEN

Er werden geen nutsleidingen aangetroffen.

2.2.2.7.4 BESCHRIJVING VAN DE UITGRAVING VAN DE PROEFPUT

De proefput werd laagsgewijs overal verdiept tot in de moederbodem.



Figuur 26 Grondplan van proefput 7.



Foto 22 Proefput 7.

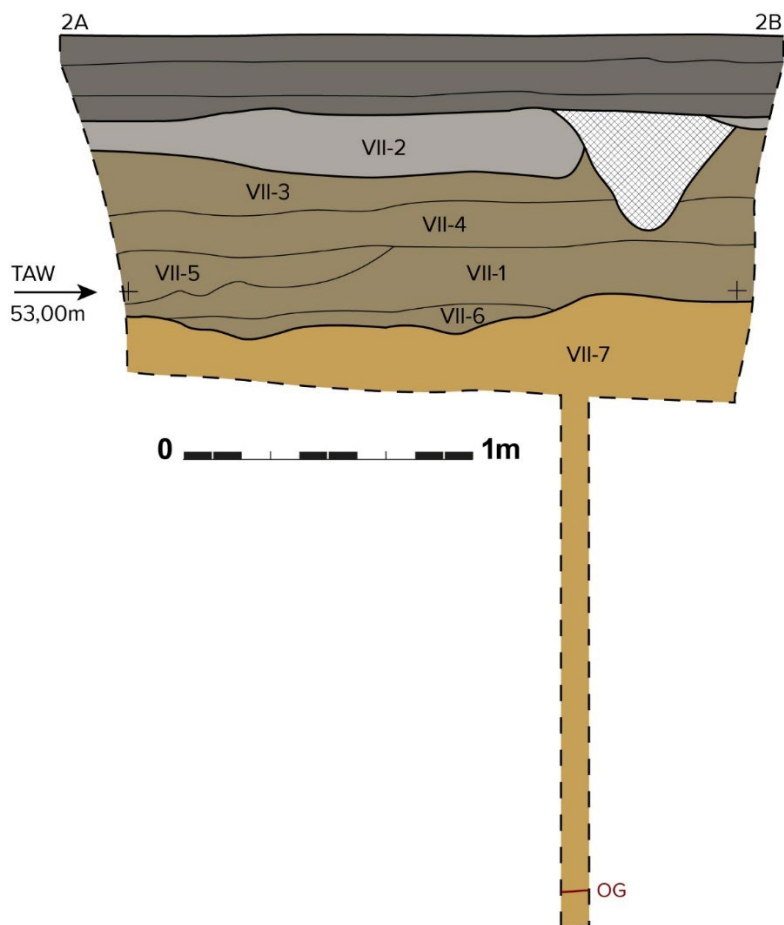
2.2.2.7.5 BESCHRIJVING VAN PROFIEL(EN)

Onder het huidige wegdek is het uitbraakspoor van de oude kasseibaan te zien (VII-2). Daaronder werd een pakket van onverhard postmiddeleeuws wegtracés aangetroffen (VII-3 t.e.m. 6), met daaronder de moederbodem. Laag VII-5 is mogelijk een pakket colluvium van max. 18 cm dik tussen wegtracés VII-4 en VII-1.

De verstoringsdiepte van de verharding van de huidige wegenis, samen met de onverharde postmiddeleeuwse wegenis, bedraagt in deze proefput min. 0,8 m en max. 0,96 m diep onder het huidige oppervlak.



Foto 23 Profiel 2 in proefput 7.



Figuur 27 Profiel 2 in proefput 7.

2.2.2.7.6 BESCHRIJVING VAN SPOREN

Onder de huidige verharding van de Provinciebaan werd een postmiddeleeuws pakket aangetroffen bestaande uit een accumulatie van karrensporen en onverharde wegdekken (VII-3, 4, 1, 6). In en onderaan de vulling zijn duidelijk karrensporen zichtbaar. Er werden geen andere sporen waargenomen. Onder de onverharde postmiddeleeuwse wegen wordt de moederbodem zichtbaar (VII-7) (kalkarme leem). In de leem zijn duidelijk vrij dikke kleimigratiebanden (Ept 1) te zien.

2.2.2.7.7 EROSIEGRAAD

De erosiegraad kan gemeten worden aan de hand van het niveau van de ont kalkingsgrens, vastgesteld door een waterstofchloride-test. Op basis van het referentieprofiel in proefput 8, is gekend de ont kalkingsgrens zich op een diepte van 4 m diep situeert.

De ont kalkingsgrens in deze proefput was waar te nemen via een boring op een hoogte van 50,92 m TAW. Dit betekent dat een pakket leem van 1,12 m dik is verdwenen uit het profiel. Daarbij dienen nog de verstoringen van de huidige wegenis en de postmiddeleeuwse wegtracés gerekend worden. Omgerekend kan gesteld worden dat hier enkel sporen uit de periode van vóór de erosie bewaard kunnen zijn, die oorspronkelijk dieper dan 1,92 m (niveau van de minst diepe verstoringen) en 2,08 m (niveau van de diepste verstoringen) onder het oorspronkelijke maaiveld waren uitgegraven. De nieuwe riolering komt hier ter hoogte van de bestaande leidingen, dus hier bestond enkel de mogelijkheid dat sporen bij de heraanleg van de baan zelf zouden aangesneden worden. Gezien de diepte van de huidige verstoringen van de postmiddeleeuwse wegtracés dieper reikt dan die van de geplande werken, is de kans de facto onbestaande dat bij de werken oudere sporen zullen worden geraakt.

Als er rekening gehouden wordt met de aanwezigheid van het colluviaal pakket in het profiel, dienen de berekende dieptes met 18 cm verminderd te worden. Dit betekent dat hier enkel sporen uit de periode van vóór de erosie/leemontginning bewaard kunnen zijn, die oorspronkelijk dieper dan min. 1,74 m (niveau van de minst diepe verstoringen) en min. 1,9 m (niveau van de diepste verstoringen) onder het oorspronkelijke maaiveld waren uitgegraven.

Proefput 8 toont ook aan dat er in deze zone weinig hellingserosie te verwachten is.

Dit betekent dat in principe enkel zeer diepe kuilen of waterputten uit de Romeinse kuilen kunnen bewaard zijn.

2.2.2.7.8 VONDSTMATERIAAL

De vulling van de onverharde postmiddeleeuwse wegtracés leverde een aantal vondsten op.

Uit laag VII-1 zijn 18 scherven afkomstig (**foto 24**): het betreft 8 postmiddeleeuwse scherven, 4 middeleeuwse scherven en 6 Romeinse. Tot de postmiddeleeuwse vondsten behoort onder meer steengoed met engobe/zoutglazuur. Bij de middeleeuwse vondsten is de poot van een grape te herkennen. Bij de Romeinse vondsten gaat het om wat kuikwaar, Romeins (?) gedraaid reducerend gebakken aardewerk (o.a. kamversiering) en een mogelijk 2 stukjes van *dolia*. Daarnaast kwamen ook nog een koperen postmiddeleeuwse kwartmunt, een 17^{de} / 18^{de} eeuwse knoop, een fragment van een ketel van een pijpje en een baksteen fragment aan het licht. Laag 1 is het op één na oudste bewaarde wegtracé. Onder laag VII-1 is nog een dunne laag (VII-6) aanwezig die eerder een samenstelling is van dierengallerijen, erosiegeulen en karrensporen is.

Uit laag VII-3 is verder een Romeins randfragment van een kom/bord in geperde waar (rode verflaag) afkomstig (**foto 25**).

Uit laag VII-4 is dan weer 2 stukken van *tegulae* aan het licht gekomen, alsook een stukje Romeinse kruikwaar en twee fragmenten gedraaid reducerend gebakken aardewerk (middeleeuws of Romeins).

Uit laag VII-6 is een stukje ijzer afkomstig.

De lagen bevatten een heterogene groep vondsten en zijn op basis van vulling en enkele vondsten in de postmiddeleeuwen te situeren.



Foto 24 Vondsten uit laag VII-1.

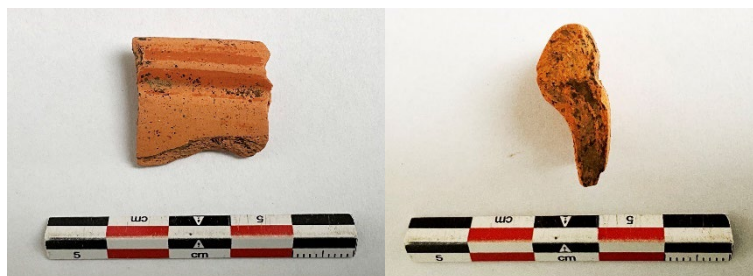


Foto 25 Romeins bord met rode beschildering.

2.2.2.8 ZONE VIII (PROEFPUT 8)

2.2.2.8.1 SITUERING

De proefput bevindt zich op de Provinciebaan (N46) ter hoogte van huisnummer 215, onder het noordelijke rijvak.

2.2.2.8.2 VRAAGSTELLING

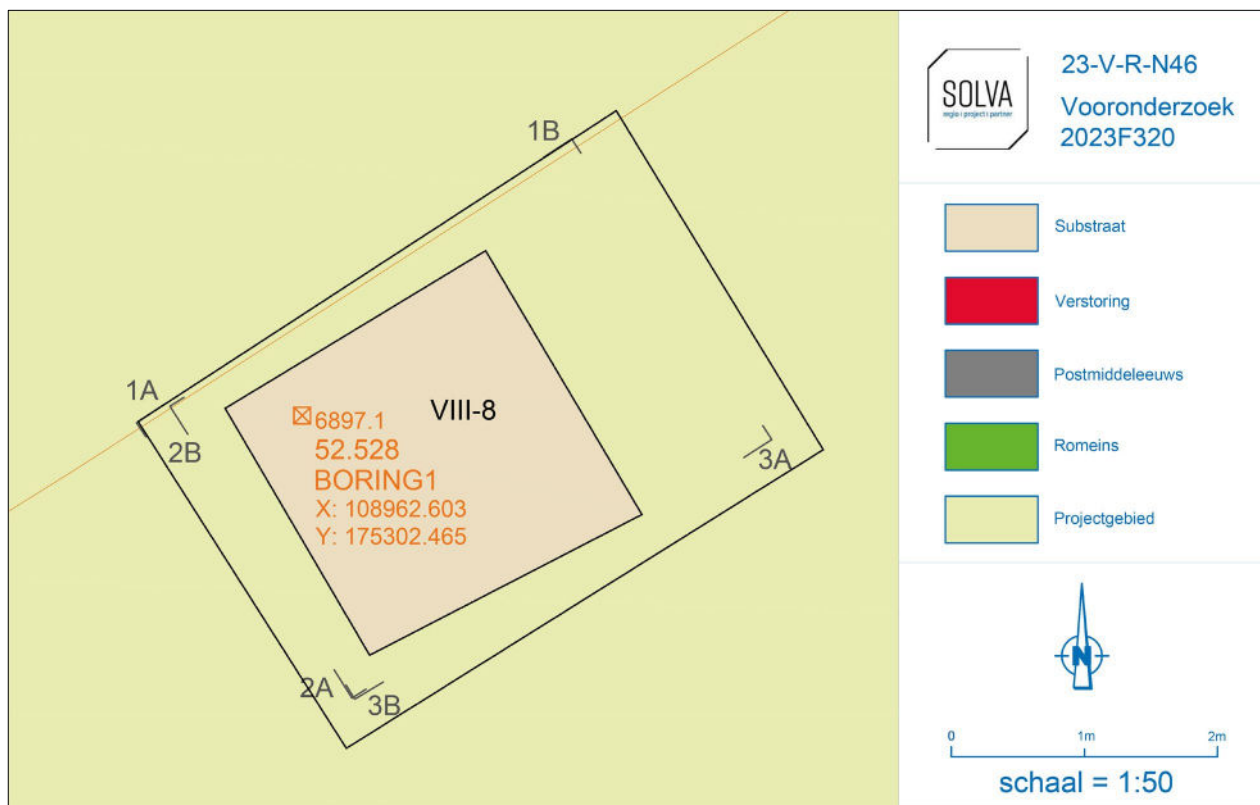
Deze (optionele) proefput diende om diepte van de bestaande verharding en oudere wegtracés te registreren én de diepte van mogelijke archeologische sporen in kaart te brengen. Pas dan kan de impact van de geplande werken in deze zone terdege worden geëvalueerd. De proefput ligt in een zone met zeer hoog archeologisch potentieel : een urnengravelveld, een vroeg-Romeinse gravelveld en dense bewoningszone van de *vicus* waar diepe Romeinse kuilen te verwachten zijn. Indien er geen sporen aangesneden kunnen worden bij de heraanleg van de wegenis, heeft verder onderzoek geen nut. De nieuwe RWA-riolering komt in zone E ter hoogte van de bestaande riolering, waardoor het niet nuttig is om de rioleringsleuf verder te onderzoeken.

2.2.2.8.3 AANWEZIGE VERSTORINGEN

Er werden geen nutsleidingen aangetroffen. In het noordelijke deel van de put is een recente verbreding van de Provinciebaan te herkennen. De fundering voor deze extra betonstrook reikt iets dieper dan de fundering van het centrale weggedeelte, en werd opgevuld met gravé (pakket van ca. 40 cm dik).

2.2.2.8.4 BESCHRIJVING VAN DE UITGRAVING VAN DE PROEFPUT

De proefput werd laagsgewijs overal verdiept tot in de moederbodem.



Figuur 28 Grondplan van proefput 8.



Foto 26 Proefput 8.

2.2.2.8.5 BESCHRIJVING VAN PROFIEL(EN)

De profieltekening en foto is te vinden in hoofdstuk 2.2.1. In het noordelijke deel van de put een recente verbreding van de Provinciebaan te herkennen. De fundering voor deze extra betonstrook reikt iets dieper dan de fundering van het centrale weggedeelte, en werd opgevuld met gravé (pakket van ca. 40 cm dik). In het westelijke deel van de put was onder de huidige verharding van de Provinciebaan het uitbraakspoor

van de oude kasseiweg zichtbaar. Daaronder was (waarschijnlijk) een pakket colluvium te onderscheiden. Het ontbreken van de fijne gelaagdheid binnen dit pakket - die zeer kenmerkend is voor de opvullingspakketten van de onverharde postmiddeleeuwse wegtracés – doet dit vermoeden. Daaronder zijn postmiddeleeuwse onverharde wegen te herkennen. Daaronder is de moederbodem te zien.

De verstoringsdiepte van de verharding van de huidige wegeenis, samen met de onverharde postmiddeleeuwse wegeenis, bedraagt in deze proefput min. 1,38 m en max. 1,64 m diep onder het huidige oppervlak.

2.2.2.8.6 BESCHRIJVING VAN SPOREN

Onder de huidige verharding van de Provinciebaan werd een postmiddeleeuws pakket aangetroffen bestaande uit een accumulatie van karrensporen en onverharde wegdekken (VIII-3, 4, 5 en 6). In en onderaan de vulling zijn duidelijk karrensporen zichtbaar. Er werden geen andere sporen waargenomen. Onder de onverharde postmiddeleeuwse wegen wordt de moederbodem zichtbaar (VIII-7 en 8) (kalkarme leem). In de leem zijn twee lagen te onderscheiden : een eerste laag met vrij dikke kleimigratiebanden (Ept 1) (VIII-7) en een tweede laag met dunne kleimigratiebanden (Ept 2) (VIII-8).

2.2.2.8.7 EROSIEGRAAD

De erosiegraad kan gemeten worden aan de hand van het niveau van de ontkalkingsgrens, vastgesteld door een waterstofchloride-test. Op basis van het referentieprofiel in proefput 8, is gekend de ontkalkingsgrens zich op een diepte van 4 m diep situeert.

De ontkalkingsgrens in deze proefput was waar te nemen via een boring op een hoogte van 50,49 m TAW. Dit betekent dat dit om een vrij volledig volledig profiel gaat, gezien het huidige maaiveld zich op 4 m boven de waargenomen ontkalkingsgrens bevindt.

De huidige wegeenis en de postmiddeleeuwse wegtracés hebben echter wel voor een diepere verstoring gezorgd. Omgerekend kan gesteld worden dat hier enkel sporen uit de periode van vóór de holle weg bewaard kunnen zijn, die oorspronkelijk dieper dan 1,38 m (niveau van de minst diepe verstoringen) en 1,64 m (niveau van de diepste verstoringen) onder het oorspronkelijke maaiveld waren uitgegraven.

Als er rekening gehouden wordt met de aanwezigheid van het colluviaal pakket in het profiel, dienen de berekende dieptes met 25 cm verminderd te worden. *Dit betekent dat hier enkel sporen uit de periode van vóór de holle weg bewaard kunnen zijn, die oorspronkelijk dieper dan min. 1,13 m (niveau van de minst diepe verstoringen) en min. 1,39 m (niveau van de diepste verstoringen) onder het oorspronkelijke maaiveld waren uitgegraven.*

Het huidige wegdek van de Provinciebaan bevindt zich op dezelfde hoogte als de omliggende percelen. Toch heeft er erosie plaatsgevonden binnen het tracé van de postmiddeleeuwse onverharde wegen. Maar er is evenveel nieuwe grond aangevoerd, zodat het niveau gelijk bleef met het huidige maaiveld. De ligging lager op de helling heeft ervoor gezorgd dat hier minder hellingserosie plaats vond.

2.2.2.8.8 VONDSTMATERIAAL

Laag VIII-3 leverde de meeste vondsten op met 1 stukje imbrex, een scherp postmiddeleeuws rood lokaal gedraaid aardewerk en een Romeins/middeleeuws fragment gedraaid reducerend gebakken aardewerk. Uit laag VIII-6 is een stukje middeleeuws grijs lokaal gedraaid aardewerk afkomstig.

2.2.2.9 ZONE IX (PROEFPUT 9)

2.2.2.9.1 SITUERING

De proefput bevindt zich op de Provinciebaan (N46) ter hoogte van huisnummer 205, onder het noordelijke rijvak.

2.2.2.9.2 VRAAGSTELLING

Deze proefput diende om diepte van de bestaande verharding en oudere wegtracés te registreren én de diepte van mogelijke archeologische sporen in kaart te brengen. Pas dan kan de impact van de geplande werken in deze zone terdege worden geëvalueerd. Op basis van de bureaustudie ligt hier een zone met een hoog potentieel op het aantreffen van archeologische sporen. In de zone doorsnijdt mogelijks een Romeinse weg de werken, en kan de oostelijke grens van de vicus aangetroffen worden. Op basis van de resultaten van de proefput kan beslist worden of de volledige heraanleg van de wegeenis in deze zone dient

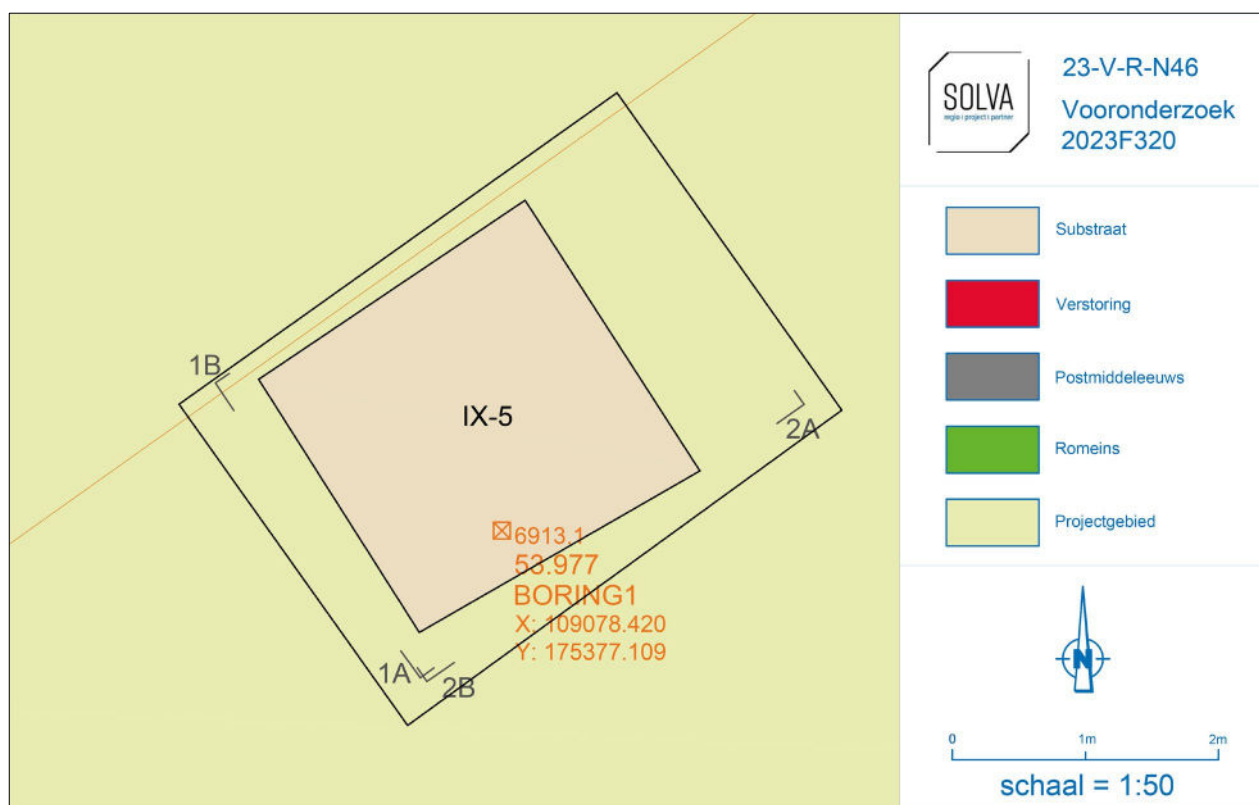
opgevolgd te worden, of zich kan beperken tot het opgraven van de rioleringsleuf voor de nieuwe DWA- en RWA-leiding opgegraven zal worden.

2.2.2.9.3 AANWEZIGE VERSTORINGEN

Er werden geen nutsleidingen aangetroffen. In het noordelijke deel van de put is een recente verbreding van de Provinciebaan te herkennen zoals in proefput 8. De fundering voor deze extra betonstrook reikt iets dieper dan de fundering van het centrale weggedeelte, en werd opgevuld met gravé (pakket van ca. 40 cm dik).

2.2.2.9.4 BESCHRIJVING VAN DE UITGRAVING VAN DE PROEFPUT

De proefput werd laagsgewijs overal verdiept tot in de moederbodem.



Figuur 29 Grondplan van proefput 9.



Foto 27 Proefput 9.

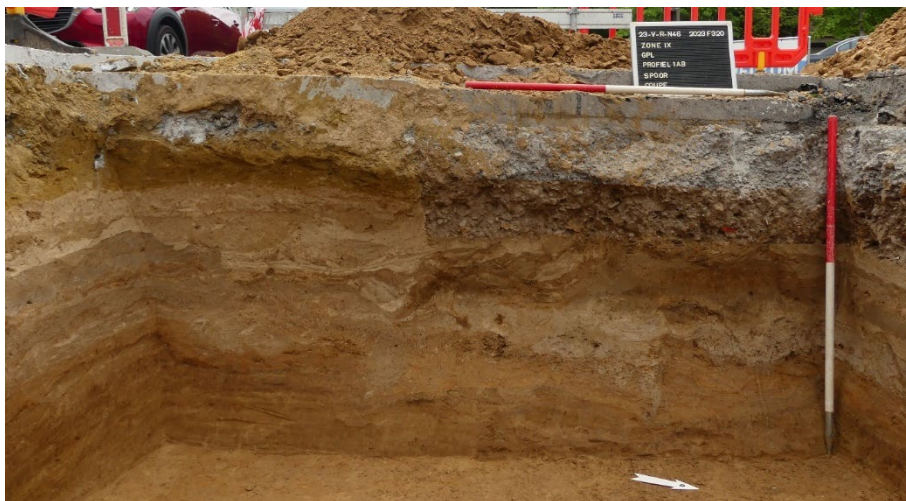


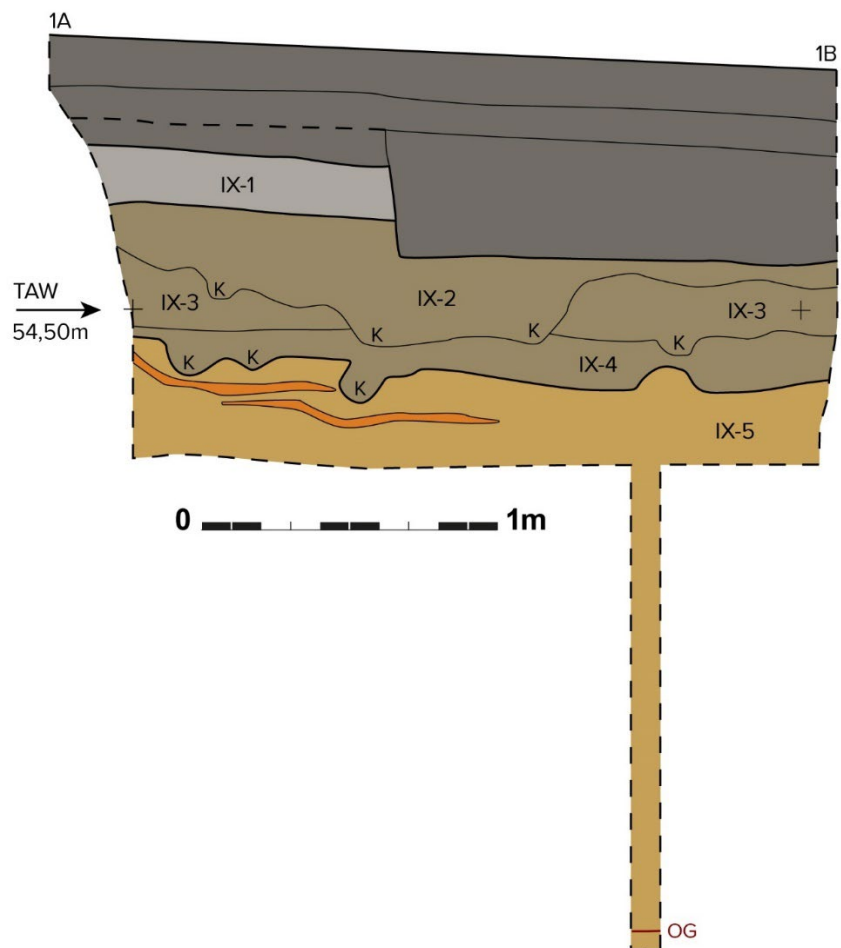
Foto 28 Profiel 1 in proefput 9.

2.2.2.9.1 BESCHRIJVING VAN PROFIEL(EN)

In het noordelijke deel van de put een recente verbreding van de Provinciebaan te herkennen. De fundering voor deze extra betonstrook reikt iets dieper dan de fundering van het centrale weggedeelte, en werd opgevuld met gravé (pakket van ca. 40 cm dik). In het westelijke deel van de put was onder de huidige verharding van de Provinciebaan het uitbraakspoor van de oude kasseiweg zichtbaar. Daaronder zijn postmiddeleeuwse onverharde wegen te herkennen. Daaronder is de moederbodem te zien. De verstoringdiepte van de verharding van de huidige wegenis, samen met de onverharde postmiddeleeuwse wegenis, bedraagt in deze proefput min. 0,97 m en max. 1,03 m diep onder het huidige oppervlak.



Foto 29 Profiel 2 in proefput 9.



Figuur 30 Profiel 1 in proefput 9.

2.2.2.9.2 BESCHRIJVING VAN SPOREN

Onder de huidige verharding van de Provinciebaan werd een postmiddeleeuws pakket aangetroffen bestaande uit een accumulatie van karrensporen en onverharde wegdekken (IX-2, 3 en 4). In en onderaan de vulling zijn duidelijk karrensporen zichtbaar. Er werden geen andere sporen waargenomen. Onder de onverharde postmiddeleeuwse wegen wordt de moederbodem zichtbaar (IX-5) (kalkarme leem).

2.2.2.9.3 EROSIEGRAAD

De erosiegraad kan gemeten worden aan de hand van het niveau van de ont kalkingsgrens, vastgesteld door een waterstofchloride-test. Op basis van het referentieprofiel in proefput 8, is gekend de ont kalkingsgrens zich op een diepte van 4 m diep situeert.

De ont kalkingsgrens in deze proefput was waar te nemen via een boring op een hoogte van 52,39 m TAW. Dit betekent dat een pakket leem van 1,02 m dik is verdwenen uit het profiel. Daarbij dienen nog de verstoringen van de huidige wegenis en de postmiddeleeuwse wegtracés gerekend worden. *Omgerekend kan gesteld worden dat hier enkel sporen uit de periode van vóór de weg bewaard kunnen zijn, die oorspronkelijk dieper dan 1,99 m (niveau van de minst diepe verstoringen) en 2,05 m (niveau van de diepste verstoringen) onder het oorspronkelijke maaiveld waren uitgegraven.*

In deze proefput is weinig hellingserosie te verwachten is. Het huidige wegdek van de Provinciebaan bevindt zich op dezelfde hoogte als de omliggende percelen. Er heeft erosie plaatsgevonden binnen het tracé van de postmiddeleeuwse onverharde wegen. Maar er is evenveel nieuwe grond aangevoerd, zodat het niveau gelijk bleef met het huidige maaiveld.

2.2.2.9.4 VONDSTMATERIAAL

Uit de lagen van de postmiddeleeuwse wegtracés (IX-2/3/4) zijn 15 scherven (**foto 30**) ingezameld, waarvan ongeveer de helft in de Romeinse periode te situeren is : het gaat om 1 scherf *terra nigra* met rolstempelversiering, 2 fragmenten zuid-Gallische *terra sigillata* (o.a. Drag. 18), 1 fragment centraal-Gallische *terra sigillata* (stuk van een standring), 1 stukje kruikwaar, 1 fragment gedraaid reducerend gebakken aardewerk, 1 fragment van een *dolium* en 1 fragment handgevormd oxiderend gebakken aardewerk (ook mogelijk van een *dolium*). Daarnaast zijn twee scherven middeleeuws aardewerk aanwezig, beide grijs lokaal gedraaid; alsook een stukje Westerwald-steengoed en rood lokaal aardewerk uit de post-middeleeuwen. Een fragment van een vloertegel en een ijzeren haak maken het ensemble volledig. Er zijn ook enkele fragmenten houtskool ingezameld. Het gaat opnieuw om een vrij heterogene groep, dat algemeen in de post-middeleeuwen te situeren is, maar waarin toch ook een grote component ouder materiaal aanwezig is.

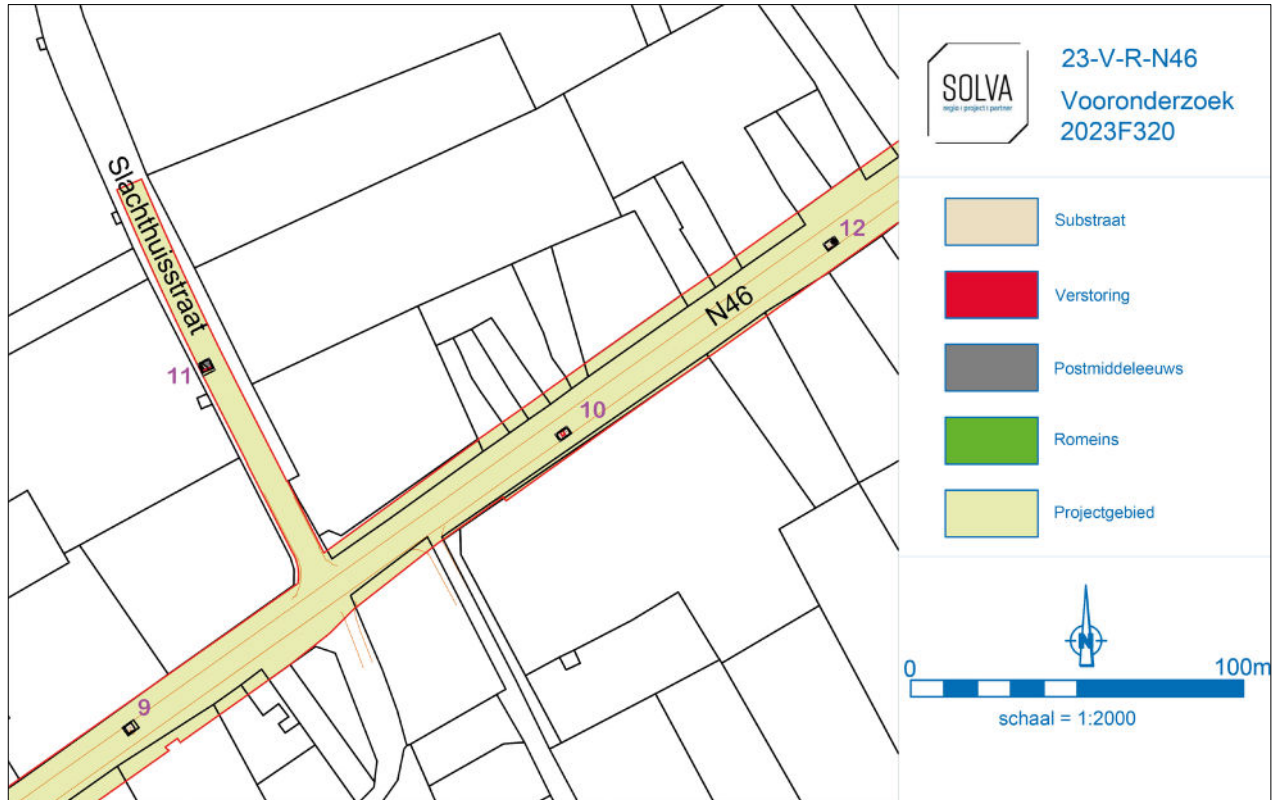


Foto 30 Vondsten uit proefput 9.

2.2.2.10 ZONE X (PROEFPUT 10)

2.2.2.10.1 SITUERING

De proefput bevindt zich op de Provinciebaan (N46) ter hoogte van huisnummer 180 (Gammawinkel), onder het zuidelijke rijvak.



Figuur 31 Situering van proefputten 9, 10, 11 en 12.

2.2.2.10.2 VRAAGSTELLING

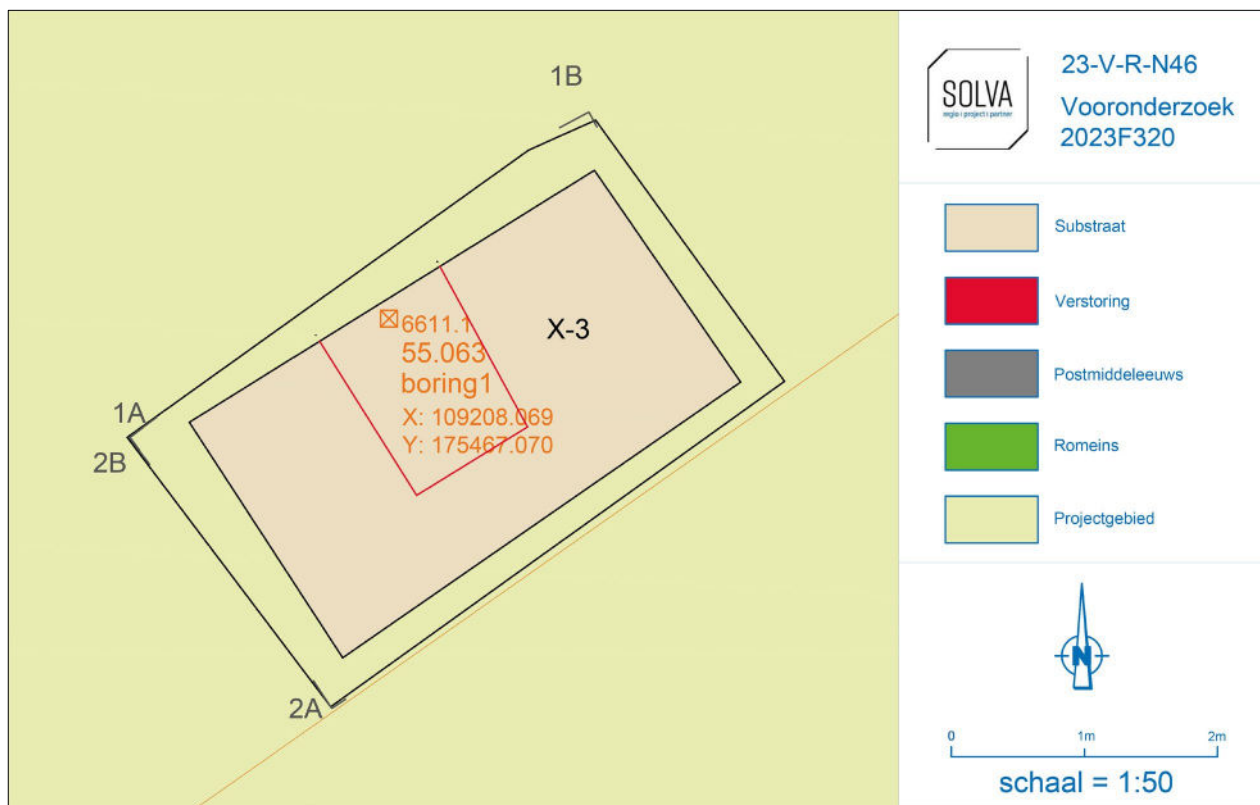
Deze (optionele) proefput diende om de diepte van de bestaande verharding en oudere wegtracés te registreren én de diepte van mogelijke archeologische sporen in kaart te brengen. Pas dan kan de impact van de geplande werken in deze zone terdege worden geëvalueerd. Op basis van de bureaustudie ligt hier een zone met een hoog potentieel op het aantreffen van archeologische sporen. In de zone doorsnijdt mogelijks een Romeinse weg de werken, en kan de oostelijke grens van de *vicus* aangetroffen worden. Op basis van de resultaten van de proefput kan beslist worden of de volledige heraanleg van de wegenis in deze zone dient opgevolgd te worden, of zich kan beperken tot het opgraven van de riolerings sleuf voor de nieuwe DWA- en RWA-leiding opgegraven zal worden.

2.2.2.10.3 AANWEZIGE VERSTORINGEN

Er werden geen nutsleidingen aangetroffen. In het zuidelijke deel van de put is een recente verbreding van de Provinciebaan te herkennen zoals in proefput 8 en 9. De fundering voor deze extra betonstrook reikt iets dieper dan de fundering van het centrale weggedeelte, en werd opgevuld met gravé (pakket van ca. 40 cm dik).

2.2.2.10.4 BESCHRIJVING VAN DE UITGRAVING VAN DE PROEFPUT

De proefput werd laagsgewijs overal verdiept tot in de moederbodem. Er werd manueel nog een kleine profielput gegraven tegen het noordelijke profiel 1AB.



Figuur 32 Grondplan van proefput 10.

2.2.2.10.5 BESCHRIJVING VAN PROFIEL(EN)

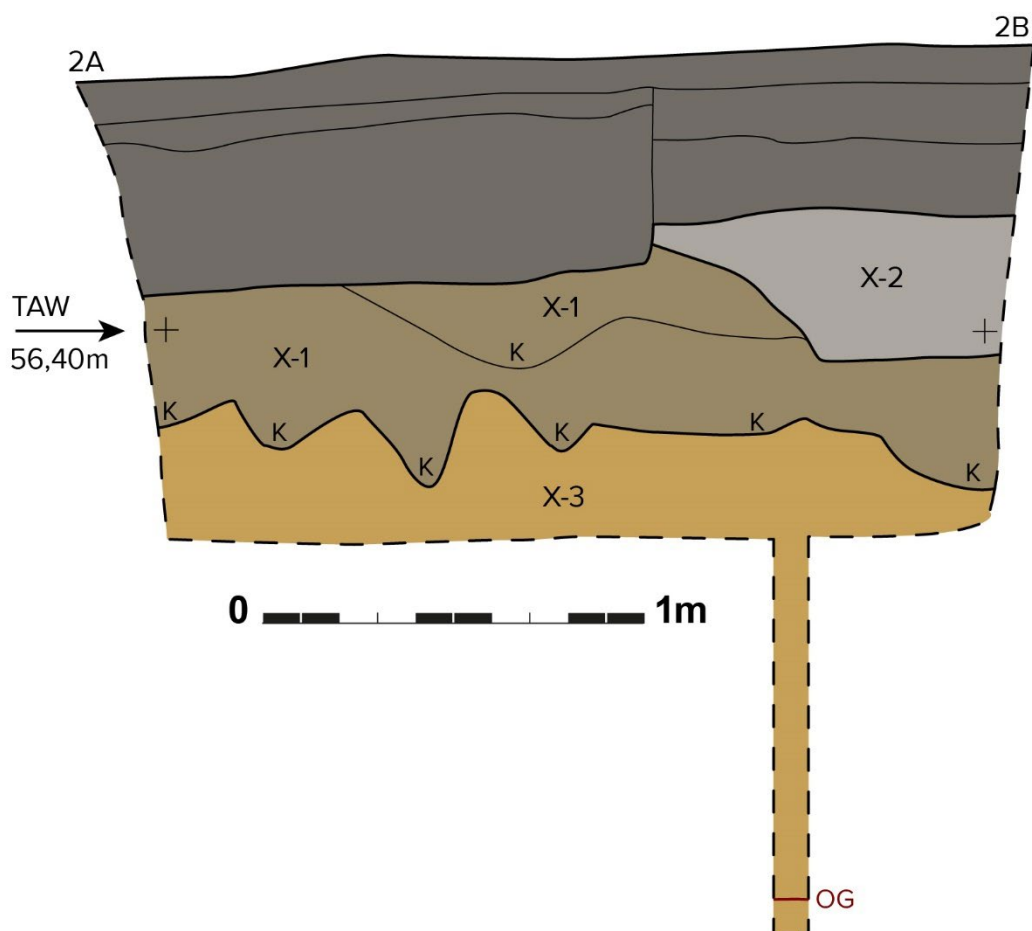
In het zuidelijke deel van de put is een recente verbreding van de Provinciebaan te herkennen. De fundering voor deze extra betonstrook reikt iets dieper dan de fundering van het centrale weggedeelte, en werd opgevuld met gravé (pakket van ca. 40 cm dik). In het noordelijke deel van de put was onder de huidige verharding van de Provinciebaan het uitbraakspoor van de oude kasseiweg zichtbaar. Daaronder zijn postmiddeleeuwse onverharde wegen te herkennen. Daaronder is de moederbodem te zien.



Foto 31 Profiel 1 in proefput 10.



Foto 32 Profiel 2 in proefput 10.



Figuur 33 Profiel 2 in proefput 10.

De verstoringsdiepte van de verharding van de huidige wegeenis, samen met de onverharde postmiddeleeuwse wegeenis, bedraagt in deze proefput min. 1,17 m en max. 1,31 m diep onder het huidige oppervlak.

2.2.2.10.6 BESCHRIJVING VAN SPOREN

Onder de huidige verharding van de Provinciebaan werd eerst een uitbraakspoor van de oude kasseibaan aangetroffen (X-2). Daaronder bevindt zich een postmiddeleeuws pakket bestaande uit een accumulatie van karrensporen en onverharde wegdekken (X-1). In en onderaan de vulling zijn duidelijk karrensporen zichtbaar. Er werden geen andere sporen waargenomen. Onder de onverharde postmiddeleeuwse wegeenis wordt de moederbodem zichtbaar (X-3) (kalkarme leem).

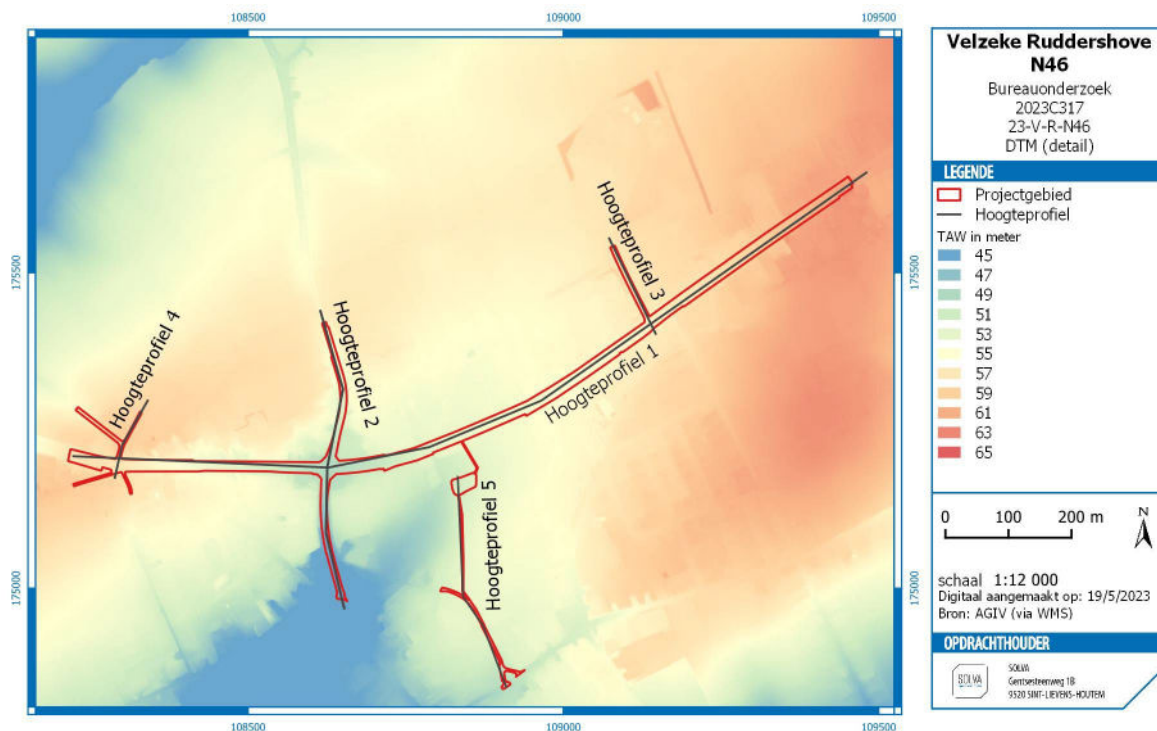
2.2.2.10.7 EROSIEGRAAD

De erosiegraad kan gemeten worden aan de hand van het niveau van de ontcalcingsgrens, vastgesteld door een waterstofchloride-test. Op basis van het referentieprofiel in proefput 8, is gekend de ontcalcingsgrens zich op een diepte van 4 m diep situeert.

De ontcalcingsgrens in deze proefput was waar te nemen via een boring op een hoogte van 54,89 m TAW. Dit betekent dat een pakket leem van 1,69 m dik is verdwenen uit het profiel. Daarbij dienen nog de verstoringen van de huidige wegeenis en de postmiddeleeuwse wegtracés gerekend worden. *Omgerekend kan gesteld worden dat hier enkel sporen uit de periode van vóór de weg bewaard kunnen zijn, die oorspronkelijk dieper dan 2,86 m (niveau van de minst diepe verstoringen) en 3 m (niveau van de diepste verstoringen) onder het oorspronkelijke maaiveld waren uitgegraven.*

Het huidige wegdek van de Provinciebaan bevindt zich op lager dan de omliggende percelen. Op een perceel ten zuiden van de Provinciebaan, tussen proefputten 10 en 12 werd de hoogte opgemeten met het gps-toestel om te vergelijken met de hoogte van de rijbaan. Op 10 m naar het zuiden werd een hoogte van

58,73 m TAW gemeten; op 30 m werd een hoogte van 59,50 m TAW gemeten; op 60 m werd een hoogte van 59,65 m TAW gemeten. De hoogte van de rijbaan ter hoogte van proefput 10, ligt op 57,20 m TAW en 58,44 m TAW voor proefput 12. Proefput 10 ligt dus respectievelijk 1,53 m; 2,3 m en 2,45 m lager dan de gemeten punten ten zuidoosten van de put ; proefput 12 ligt respectievelijk 0,29 m; 1,06 m en 1,21 m lager dan de gemeten punten ten zuidwesten van de put. *Naast erosie binnen de holle weg is ook hier (in latere periodes) leemwinning gebeurd, net zoals bij de zone rond proefput 1 en 3. Het is namelijk goed te zien dat bepaalde percelen rond de Provinciebaan verdiept zijn ten opzichte van de omgeving (figuur 34).*



Figuur 34 Hoogtemodel waarop enkele antropogene uitgravingen zichtbaar zijn langsheen de N46, op het oostelijke deel van het onderzoeksgebied.

2.2.2.10.8 VONDSTMATERIAAL

Uit de opvulling van de postmiddeleeuwse wegtracés werd een scherp Westerwald-steengoed aangetroffen op een diepte van 85 cm onder het huidige maaiveld.

2.2.2.11 ZONE XI (PROEFPUT 11)

2.2.2.11.1 SITUERING

De proefput is gelegen in de Slachthuisstraat, centraal binnen het projectgebied, en onder het westelijke rijvak.

2.2.2.11.2 VRAAGSTELLING

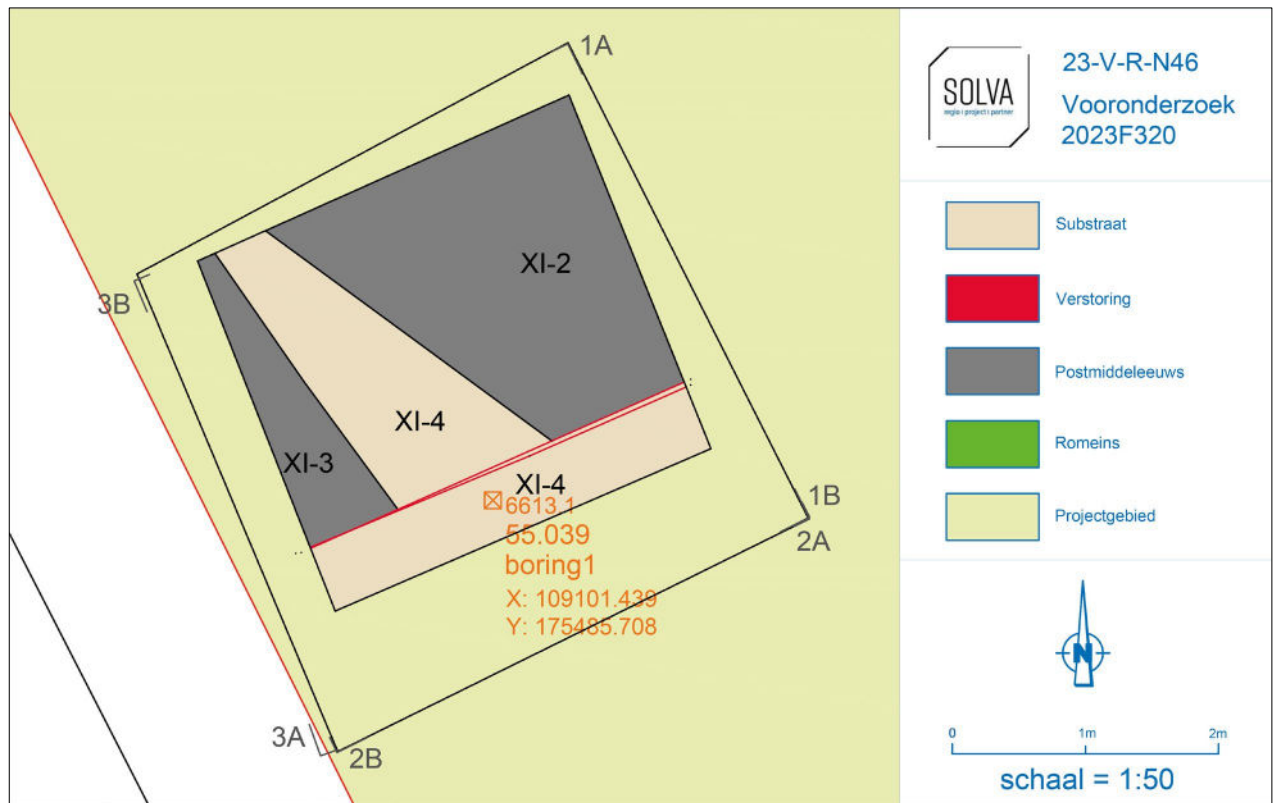
Deze proefput diende om de diepte van de bestaande verharding en oudere wegtracés te registreren én de diepte van mogelijke archeologische sporen in kaart te brengen. Pas dan kan de impact van de geplande werken in deze zone terdege worden geëvalueerd. Op basis van de bureaustudie ligt hier een zone met een hoog potentieel op het aantreffen van archeologische sporen. In de zone doorsnijdt mogelijks een Romeinse weg de werken, en kan de oostelijke grens van de vicus aangetroffen worden. Op basis van de resultaten van de proefput kan beslist worden of de volledige heraanleg van de wegenis in deze zone dient opgevolgd te worden, of zich kan beperken tot het opgraven van de rioleringsleuf voor de nieuwe DWA en RWA-leiding opgegraven zal worden.

2.2.2.11.3 AANWEZIGE VERSTORINGEN

Het westelijke profiel is verstoord door de aanleg sleuf van een nutsleiding. Onder het huidige asfalt bevindt zich een funderingslaag van opgebroken asfalt/beton van de oudere baan.

2.2.2.11.4 BESCHRIJVING VAN DE UITGRAVING VAN DE PROEFPUT

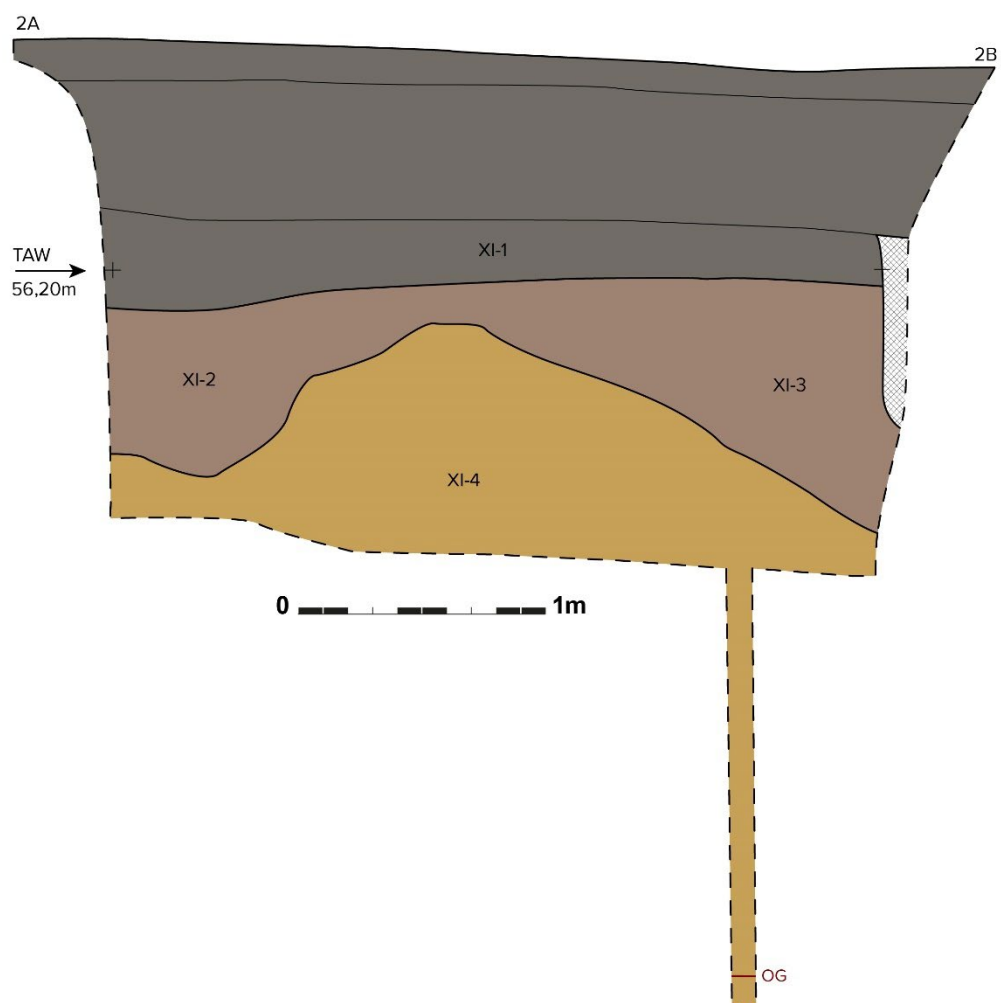
Er zijn twee vrij recente diepe uitgravingen gebeurd ter hoogte van de proefput (XI-2 en XI-3). Aan de zuidelijke rand van de put werd verdiept tot onder deze sporen in de moederbodem. Tussen de sporen was ook een strook moederbodem zichtbaar.



Figuur 35 Grondplan van proefput 11.

2.2.2.11.5 BESCHRIJVING VAN PROFIEL(EN)

Onder het huidige asfalt bevindt zich een funderingslaag van opgebroken asfalt/beton van de oudere baan. Daaronder bevindt zich ook een recente laag (XI-1). Onder deze laag dagzoomt de moederbodem op een klein stukje binnen de proefput. De meeste andere zones zijn verstoord door uitgravingen XI-3 en XI-2, die starten onder XI-1. Op basis van de vulling wordt ook een datering in de post-middeleeuwen vermoed. Mogelijk gaat het om recente en opgevulde leemwinningsputten. Op basis van de proefput kon niet afgeleid worden hoe groot deze verstoringen zijn. Indien er geen leemwinningsputten aanwezig zijn, is de moederbodem zichtbaar vanaf een minimale diepte van 1,3 m onder het huidige loopvlak.



Figuur 36 Profiel 1 in proefput 11.



Foto 33 Profiel 1 in proefput 11.

De verstoringsdiepte van de verharding van de huidige wegenis, samen met de onverharde postmiddeleeuwse wegenis, bedraagt in deze proefput min. 1,12 m en max. 1,95 m diep onder het huidige oppervlak.

2.2.2.11.6 BESCHRIJVING VAN SPOREN

Onder de huidige verharding van de Slachthuisstraat werden vermoedelijk postmiddeleeuwse leemwinningsputten (XI-2 en 3) aangesneden. Hier werden geen gelijkaardige postmiddeleeuwse wegtracés aangesneden zoals in de andere proefputten, maar enkel zeer recente wegtracés. Onder de recente wegtracés en diens fundering is plaatselijk moederbodem zichtbaar.

2.2.2.11.7 EROSIEGRAAD

De erosiegraad kan gemeten worden aan de hand van het niveau van de ontkalkingsgrens, vastgesteld door een waterstofchloride-test. Op basis van het referentieprofiel in proefput 8, is gekend de ontkalkingsgrens zich op een diepte van 4 m diep situeert.

De ontkalkingsgrens in deze proefput was waar te nemen via een boring op een hoogte van 53,32 m TAW. Dit betekent dat in theorie slechts een pakket leem van 22 cm dik is verdwenen uit het profiel. Daarbij dienen nog de verstoringen van de huidige wegenis gerekend worden. *Omgerekend kan gesteld worden dat hier enkel sporen bewaard kunnen zijn, die oorspronkelijk dieper dan 1,34 m (niveau van de minst diepe verstoringen) en 2,17 m (niveau van de diepste verstoringen) onder het oorspronkelijke maaiveld waren uitgegraven.*

In deze proefput is weinig hellingserosie te verwachten is. Het huidige wegdek van de Slachthuisstraat bevindt zich op dezelfde hoogte als de omliggende percelen.

2.2.2.11.8 VONDSTMATERIAAL

Uit XI-1 is postmiddeleeuws glas (schaal, vensterglas, fles, drinkglas), metaal (scharnier, bestek) en aardewerk afkomstig. Het aardewerk bestaat uit industrieel steengoed (bord, koffiekop), een fragment van een bloempot en steengoed met engobe/zoutglazuur. In de vulling kwam nog ander materiaal voor zoals leer, papier, balpen, kroonkurk, wandtegels, etc... die niet zijn ingezameld. Ook laag XI-2 leverde een fragment ijzer op uit de postmiddeleeuwen. De uitgravingen zijn dus recent gebeurd.



Foto 34 Vondsten uit proefput XI-1.

2.2.2.12 ZONE XII (PROEFPUT 12)

2.2.2.12.1 SITUERING

De proefput bevindt zich op de Provinciebaan (N46) ter hoogte van huisnummer 174, onder het zuidelijke rijvak.

2.2.2.12.2 VRAAGSTELLING

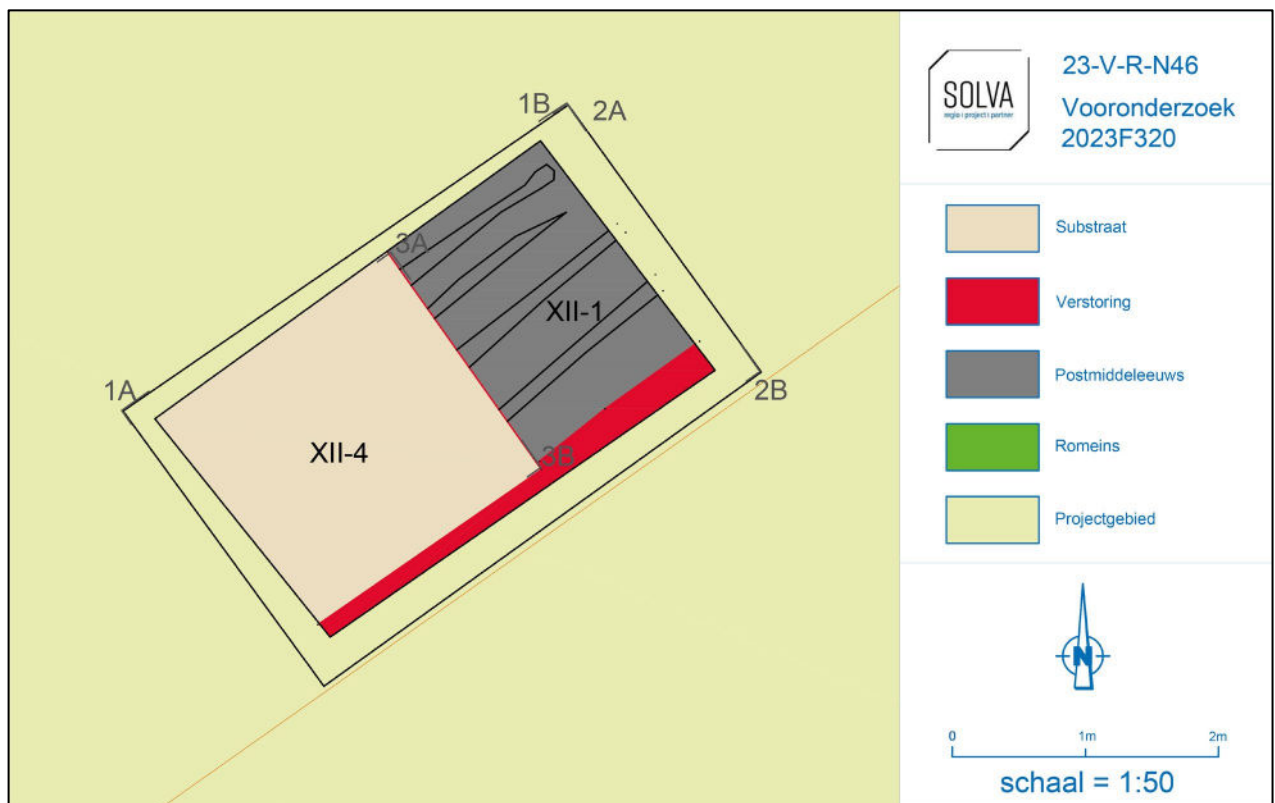
Deze proefput diende om de diepte van de bestaande verharding en oudere wegtracés te registreren én de diepte van mogelijke archeologische sporen in kaart te brengen. Pas dan kan de impact van de geplande werken in deze zone terdege worden geëvalueerd. Op basis van de bureaustudie ligt hier een zone met een hoog potentieel op het aantreffen van archeologische sporen. In de zone doorsnijdt mogelijks een Romeinse weg de werken, en kan de oostelijke grens van de *vicus* aangetroffen worden. Op basis van de resultaten van de proefput kan beslist worden of de volledige heraanleg van de wegenis in deze zone dient opgevolgd te worden, of zich kan beperken tot het opgraven van de rioleringsleuf voor de nieuwe RWA-leiding opgegraven zal worden.

2.2.2.12.3 AANWEZIGE VERSTORINGEN

Aan de zuidelijke zijde van de proefput was een nutsleiding aanwezig waardoor het profiel aan deze zijde niet bruikbaar was.

2.2.2.12.4 BESCHRIJVING VAN DE UITGRAVING VAN DE PROEFPUT

De proefput werd op het zuidelijke gedeelte laagsgewijs verdiept tot in de moederbodem. Op het noordelijke gedeelte werd verdiept tot in de postmiddeleeuwse wegtracés op een niveau waar duidelijk karrensporen zichtbaar waren die werden geregistreerd.

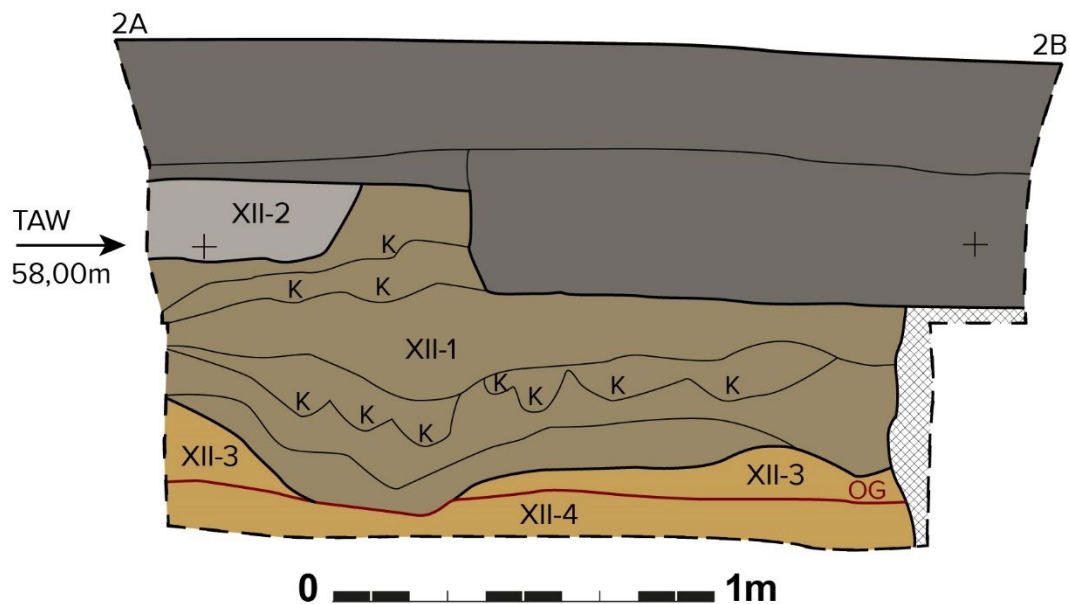


Figuur 37 Grondplan van proefput 12.

2.2.2.12.5 BESCHRIJVING VAN PROFIEL(EN)

In het zuidelijke deel van de put is een recente verbreding van de Provinciebaan te herkennen. De fundering voor deze extra betonstrook reikt iets dieper dan de fundering van het centrale weggedeelte, en werd opgevuld met gravé (pakket van ca. 40 cm dik). In het noordelijke deel van de put was onder de huidige

verharding van de Provinciebaan het uitbraakspoor van de oude kasseiweg zichtbaar (XII-2). Daaronder zijn postmiddeleeuwse onverharde wegen te herkennen (XII-1). Daaronder is de moederbodem te zien. Laag XII-3 is de ontcalcite zandleem, XII-4 is de kalkrijke zandleem.



Figuur 38 Profiel 2 in proefput 12.



Figuur 39 Profiel 2 in proefput 12.

De verstoringsdiepte van de verharding van de huidige wegenis, samen met de onverharde postmiddeleeuwse wegenis, bedraagt in deze proefput min. 1,12 m en max. 1,95 m diep onder het huidige oppervlak.

2.2.2.12.6 BESCHRIJVING VAN SPOREN

Onder de huidige verharding van de Provinciebaan werd eerst een uitbraakspoor van de oude kasseibaan aangetroffen (XII-2). Daaronder bevindt zich een postmiddeleeuws pakket bestaande uit een accumulatie van karrensporen en onverharde wegdekken (XII-1). In en onderaan de vulling zijn duidelijk karrensporen zichtbaar. Er werden geen andere sporen waargenomen. Onder de onverharde postmiddeleeuwse wegen wordt de moederbodem zichtbaar (XII-3) (kalkarme leem).

2.2.2.12.7 EROSIEGRAAD

De erosiegraad kan gemeten worden aan de hand van het niveau van de ont kalkingsgrens, vastgesteld door een waterstofchloride-test. Op basis van het referentieprofiel in proefput 8, is gekend de ont kalkingsgrens zich op een diepte van 4 m diep situeert.

De ont kalkingsgrens in deze proefput was waar te nemen via een boring op een hoogte van 57,32 m TAW. Dit betekent dat een pakket leem van 2,82 m dik is verdwenen uit het profiel. Daarbij dienen nog de verstoringen van de huidige wegenis en de postmiddeleeuwse wegtracés gerekend worden. *Omgerekend kan gesteld worden dat hier enkel sporen uit de periode van vóór de weg bewaard kunnen zijn, die oorspronkelijk dieper dan 3,68 m (niveau van de minst diepe verstoringen) en 4,02 m (niveau van de diepste verstoringen) onder het oorspronkelijke maaiveld waren uitgegraven.*

Het huidige wegdek van de Provinciebaan bevindt zich op lager dan de omliggende percelen. Op een perceel ten zuiden van de Provinciebaan, tussen proefputten 10 en 12 werd de hoogte opgemeten met het gps-toestel om te vergelijken met de hoogte van de rijbaan. Op 10 m naar het zuiden werd een hoogte van 58,73 m TAW gemeten; op 30 m werd een hoogte van 59,50 m TAW gemeten; op 60 m werd een hoogte van 59,65 m TAW gemeten. De hoogte van de rijbaan ter hoogte van proefput 10, ligt op 57,20 m TAW en 58,44 m TAW voor proefput 12. Proefput 10 ligt dus respectievelijk 1,53 m; 2,3 m en 2,45 m lager dan de gemeten punten ten zuidoosten van de put ; proefput 12 ligt respectievelijk 0,29 m; 1,06 m en 1,21 m lager dan de gemeten punten ten zuidwesten van de put. Naast erosie binnen de holle weg is er vermoedelijk ook hier (in latere periodes) leemwinning gebeurd, net zoals bij de zone rond proefput 1 en 3. Het is namelijk goed te zien dat bepaalde percelen rond de Provinciebaan verdiept zijn ten opzichte van de omgeving (**figuur 33**).

2.2.2.12.8 VONDSTMATERIAAL

Uit de vulling van de postmiddeleeuwse wegtracés (XII-1) zijn 2 stukjes postmiddeleeuws aardewerk afkomstig (kruik Westerwald-steengoed en een fragment steengoed met engobe/zoutglazuur). Daarnaast werd er ook een stukje Romeins gedraaid reducerend gebakken aardewerk gevonden en een fragment van een tegula; en ten slotte ook een fragment van een baksteen.



Foto 35 Vondsten uit proefput XII-1.

2.2.2.13 ZONE XIII (PROEFPUT 13)

2.2.2.13.1 SITUERING

De proefput bevindt zich op de Provinciebaan (N46) ter hoogte van huisnummer 158, onder het zuidelijke rijvak.



Figuur 40 Situering van proefputten 10, 12 en 13.

2.2.2.13.2 VRAAGSTELLING

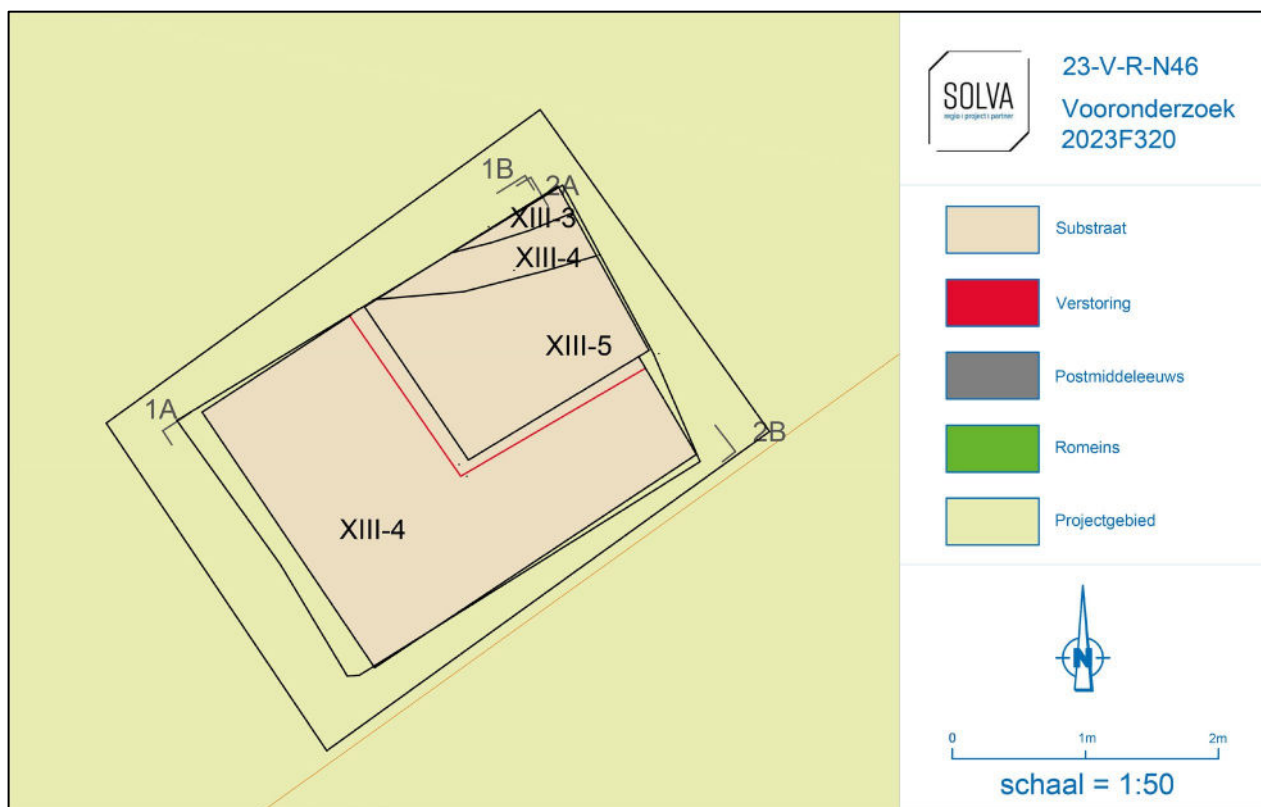
Deze (optionele) proefput diende om de diepte van de bestaande verharding en oudere wegtracés te registreren én de diepte van mogelijke archeologische sporen in kaart te brengen. Pas dan kan de impact van de geplande werken in deze zone terdege worden geëvalueerd. Op basis van de bureaustudie ligt hier een zone met een hoog potentieel op het aantreffen van archeologische sporen. In de zone doorsnijdt mogelijk een Romeinse weg de werken, en kan de oostelijke grens van de *vicus* aangetroffen worden. Op basis van de resultaten van de proefput kan beslist worden of de volledige heraanleg van de wegenis in deze zone dient opgevolgd te worden, of zich kan beperken tot het opgraven van de riolerings sleuf voor de nieuwe RWA-leiding opgegraven zal worden.

2.2.2.13.3 AANWEZIGE VERSTORINGEN

Er werden geen nutsleidingen aangetroffen in de proefput.

2.2.2.13.4 BESCHRIJVING VAN DE UITGRAVING VAN DE PROEFPUT

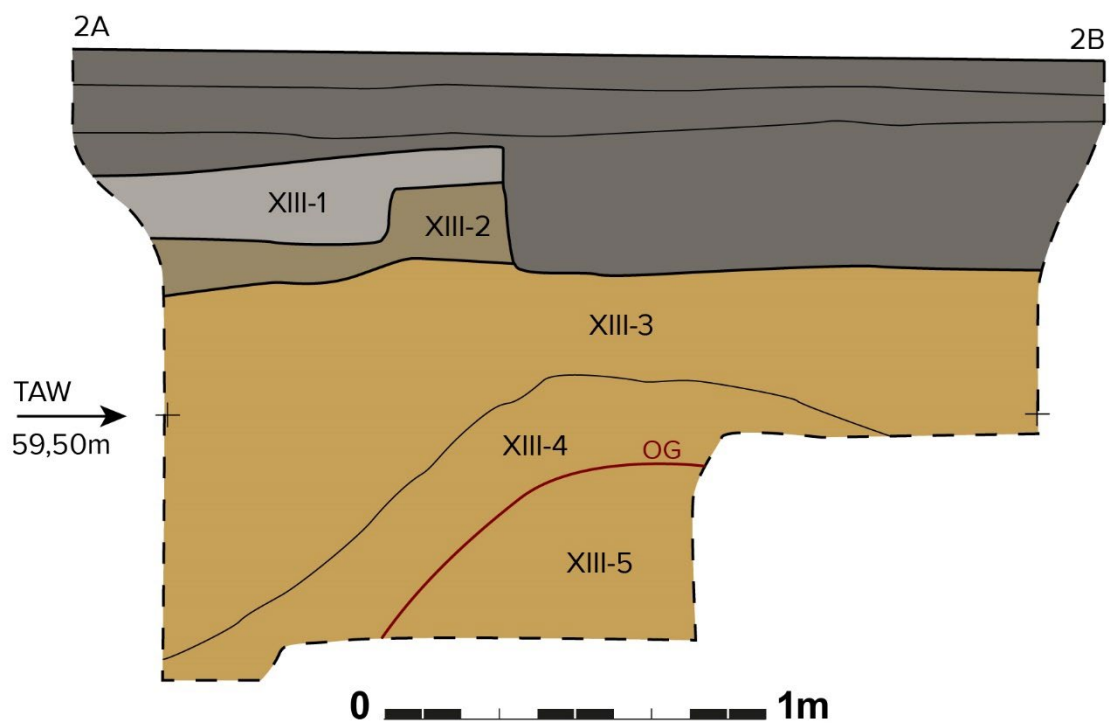
Er werd overal laagsgewijs verdiept in de proefput tot op de moederbodem. In de noordelijke hoek van de put werd plaatselijk nog dieper gegraven om meer duidelijkheid te krijgen over een verkleuring in de moederbodem. Dit bleek een band ontkalkte zandleem te zijn die zich rond de holle weg heeft gevormd.



Figuur 41 Grondplan van proefput 13.

2.2.2.13.5 BESCHRIJVING VAN PROFIEL(EN)

In het zuidelijke deel van de put is een recente verbreding van de Provinciebaan te herkennen. De fundering voor deze extra betonstrook reikt iets dieper dan de fundering van het centrale weggedeelte, en werd opgevuld met gravé (pakket van ca. 40 cm dik). In het noordelijke deel van de put was onder de huidige verharding van de Provinciebaan het uitbraakspoor van de oude kasseiweg zichtbaar (XIII-1). Daaronder zijn postmiddeleeuwse onverharde wegen te herkennen (XIII-2). Daaronder is de moederbodem te zien. Laag XIII-3/4 is de ontkalkte zandleem, XIII-5 is de kalkrijke zandleem.



Figuur 42 Profiel 2 in proefput 13.



Foto 36 Profiel 2 in proefput 13.

De verstoringsdiepte van de verharding van de huidige wegenis, samen met de onverharde postmiddeleeuwse wegenis, bedraagt in deze proefput min. 0,75 m en max. 0,78 m diep onder het huidige oppervlak.

2.2.2.13.6 BESCHRIJVING VAN SPOREN

Onder de huidige verharding van de Provinciebaan werd eerst een uitbraakspoor van de oude kasseibaan aangetroffen (XIII-1). Daaronder bevindt zich een postmiddeleeuws pakket bestaande uit een accumulatie van karrensporen en onverharde wegdekken (XIII-2). In en onderaan de vulling zijn duidelijk karrensporen zichtbaar. Er werden geen andere sporen waargenomen. Onder de onverharde postmiddeleeuwse wegen wordt de moederbodem zichtbaar (XIII-3) (kalkarme leem).

2.2.2.13.7 EROSIEGRAAD

De erosiegraad kan gemeten worden aan de hand van het niveau van de ontkalkingsgrens, vastgesteld door een waterstofchloride-test. Op basis van het referentieprofiel in proefput 8, is gekend de ontkalkingsgrens zich op een diepte van 4 m diep situeert.

De ontkalkingsgrens in deze proefput was waar te nemen via een boring op een hoogte van 59,37 m TAW. Dit betekent dat een pakket leem van 2,92 m dik is verdwenen uit het profiel. Daarbij dienen nog de verstoringen van de huidige wegenis en de postmiddeleeuwse wegtracés gerekend worden. *Omgerekend kan gesteld worden dat hier enkel sporen uit de periode van vóór de weg bewaard kunnen zijn, die oorspronkelijk dieper dan 3,67 m (niveau van de minst diepe verstoringen) en 3,7 m (niveau van de diepste verstoringen) onder het oorspronkelijke maaiveld waren uitgegraven.*

In deze proefput werd net zoals bij proefput 12, een heel sterke graad aan erosie waargenomen. Gezien proefputten 12 en 13 zich op een heuvelrug bevinden, zal er een sterkere hellingserosie hebben plaatsgevonden.

2.2.2.13.8 VONDSTMATERIAAL

Uit de vulling van de postmiddeleeuwse wegtracés (XIII-2) is een fragmentje *terra nigra* en een fragment postmiddeleeuws rood lokaal gedraaid aardewerk afkomstig.

2.2.3 ASSESSMENT VAN DE VONDSTEN

Het assessment van de vondsten is terug te vinden in hoofdstuk 2.2.2. Per zone is een beschrijving van de gerecupereerde vondsten in relatie tot de datering van de sporen weergegeven.

Bij het assessment van de vondsten werd per spoor en per materiaalcategorie een kwantificatie gemaakt van het aantal stuks of in het geval van sterk gefragmenteerd materiaal het aantal zakken. Bij het aardewerk (n=303) gebeurde een identificatie en een telling van de technische groepen en hierbinnen een identificatie en een telling van de vormtypes. Over het algemeen is het aardewerk zeer goed tot goed bewaard.

Een overzicht van de vondsten van alle zones is ook terug te vinden in de lijsten in **bijlage 3**.

2.2.4 ASSESSMENT VAN DE STALEN

Tabel 2 Overzicht van de staalnames.

| Inv.nr. | Materiaal | Aantal | Eenheid | Spoornummer | Spoorinterpretatie 2 |
|---------|-------------------------|--------|---------|-------------|----------------------|
| 1 | Staalname / Bodem | 1 | stuks | XII--3-- | Moederbodem |
| 2 | Staalname / Bodem | 1 | stuks | XII--4-- | Moederbodem |
| 56 | Staalname / Houtskool | 6 | stuks | I--9-- | Weg-gebruik |
| 62 | Staalname / Houtskool | 4 | stuks | IX--3-- | Weg-gebruik |
| 25 | Staalname / Houtskool | 1 | stuks | V--2-- | Kuil-ongedefinieerd |
| 61 | Staalname / Houtskool | 1 | stuks | XIII--2-- | Weg-gebruik |
| 17 | Staalname / Natuursteen | 1 | stuks | III--3-- | Moederbodem |
| 21 | Staalname / Natuursteen | 1 | stuks | III--4-- | Moederbodem |
| 3 | Staalname / Natuursteen | 1 | stuks | III--6-- | Moederbodem |
| 34 | Staalname / OSL 3 | 1 | stuks | I--11-- | Moederbodem |

| | | | | | |
|----|---|---|-------|---------|-------------|
| 32 | Staalname / OSL 1 | 1 | stuks | I--9-- | Weg-gebruik |
| 33 | Staalname / OSL 2 | 1 | stuks | I--9-- | Weg-gebruik |
| 57 | Staalname / Referentiestaal OSL3 - I-11 | 1 | stuks | I--11-- | Moederbodem |
| 54 | Staalname / Referentiestaal OSL1 - I-9 | 1 | stuks | I--9-- | Weg-gebruik |
| 55 | Staalname / Referentiestaal OSL2 - I-9 | 1 | stuks | I--9-- | Weg-gebruik |

Deze tabel geeft een overzicht van de staalnames. Deze zijn momenteel nog niet verder onderzocht, maar kunnen in een later stadium nog aangewend worden voor verder onderzoek.

2.2.5 CONSERVATIE-ASSESSMENT

Alle data, gegenereerd in het kader van dit eindverslag, zijn door **SOLVA** digitaal bewaard op een centrale server. Deze server realiseert dagelijks een “in-huis” back-up en wordt *off-site* gekopieerd. Alle data en rapporten zijn geïntegreerd in de **SOLVA**-Archeologiedatabank en raadpleegbaar. De vondsten zijn gewassen en gedroogd en conform de regels van de Code van Goede Praktijk v4.0 bewaard in het Onroerend Erfgoeddepot van **SOLVA**. De stalen zijn eveneens conform de regels van de Code van Goede Praktijk v4.0 bewaard in het Onroerend Erfgoeddepot van **SOLVA**.

2.2.6 DATERING EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOCHE GEBIED

2.2.6.1 DE MENSELIJKE AANWEZIGHEID

Enkel proefput 5 leverde sporen op uit de Romeinse periode, in de vorm van enkele kuilen en een paalspoor. De sporen zijn vrij goed bewaard. De verstoring van het postmiddeleeuwse wegtracé is hier vrij beperkt gebleven. De huidige nutsleidingen zorgden plaatselijk voor een diepere verstoring. De sporen liggen in het verlengde van een gekende dense (vroeg-)Romeinse bewoningssite aan de Windmolenstraat. In de proefput is vermoedelijk eveneens nog een restant van een 3^{de} eeuwse colluvium aanwezig dat oudere Romeinse sporen afdekt, en dat ook bij archeologische opgravingen op de belendende percelen werd geattesteerd.

Enkele andere proefputten leverden geen sporen maar wel verspitte vondsten op uit de Romeinse periode. De vondsten zijn afkomstig uit jongere postmiddeleeuwse sporen. De meeste vondsten kwamen aan het licht in proefput 4, die zich situeert in de nabije omgeving van proefput 5 met de Romeinse sporen. De vondsten zijn afkomstig uit de vullingen van de postmiddeleeuwse wegtracés. Het materiaal is vrij heterogeen en verwijst enerzijds naar de vroeg-Romeinse periode (Zuid-Gallische *terra sigillata*, *terra rubra*, ...) en anderzijds naar de midden-Romeinse tijd (Centraal-Gallische *terra sigillata*, geverfde waar, ...). Waarschijnlijk zijn de oudere vondsten afkomstig uit geërodeerde sporen die zich hogerop bevonden, en zijn de jongere vondsten afkomstig uit het jongere Romeinse colluvium.

Verder werden alleen sporen van postmiddeleeuwse wegtracés en leemontginningen vastgesteld bij het onderzoek. Op grote delen van het plangebied werden aanwijzingen voor sterke erosie of leemwinning aangetroffen, waardoor grote delen van het archeologisch erfgoed reeds verdwenen zijn. Op vele plaatsen kunnen enkel nog (onderzijdes van) diepingegraven structuren bewaard zijn.

2.2.6.2 HET LANDSCHAPPELIJK KADER

Hoewel het onderzoek zich grotendeels binnen de Romeinse *vicus* bevindt, leverde het proefputtenonderzoek maar zeer weinig restanten op uit de Romeinse periode. De reden hiervoor ligt enerzijds bij de zeer hoge graad aan erosie, veroorzaakt door het feit dat het grootste deel van het projectgebied al sinds de 17^{de} eeuw in gebruik is als weg. Door het eeuwenlange gebruik als wegtracé werden op verschillende plaatsen diepe holle wegen uitgesleten, waarbij de mogelijk aanwezige Romeinse sporen volledig zijn weggespoeld. De helling waarop het projectgebied gesitueerd is, heeft die erosie plaatselijk nog meer in de hand gewerkt. Daarnaast moet er ook nog rekening gehouden worden met het feit dat de holle wegen op bepaalde plaatsen binnen het projectgebied werden afgegraven en verbreed voor de winning van kalkrijke leem wat voor bijkomende verstoringen heeft gezorgd. De holle wegen zijn momenteel niet overal goed meer te herkennen op het terrein omdat soms volledige flankerende percelen zijn verdiept voor (kalkrijke) leemontginning. In die gevallen was het niveau van de ontkalkingsgrens een goede bijkomende indicator om te zien dat grote delen van de originele bodemopbouw waren verdwenen.

2.2.7 CONFRONTATIE VAN DE BEVINDINGEN MET DE RESULTATEN VAN VOORGAANDE ONDERZOEKSFASES

Voorgaand aan het proefputtenonderzoek is een bureaustudie uitgevoerd (zie Verbrugge, Pede & Cherretté 2023. **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

2.2.7.1 HET LANDSCHAPPELIJK KADER

De bureaustudie toonde aan dat het projectgebied ligt in een gebied dat reeds vrij sterk verstoord is bij de aanleg van wegenis, riolering en nutsleidingen. Daarbij werd ook vermoed dat er een hoge graad van erosie had plaatsgevonden. De proefputten toonden aan dat er op de meeste plaatsen een zeer hoge graad van erosie heeft plaatsgevonden en dat hierdoor enkel zeer diep uitgegraven sporen uit de Romeinse periode kunnen bewaard zijn (diepe kuilen en waterputten). Op enkele plaatsen was die erosie eerder beperkt, en op één van die plaatsen zijn effectief Romeinse sporen waargenomen.

De erosie ter hoogte van de wegen werd versterkt door de hellingsgraad van het onderzoeksterrein. Op die manier werden diepe holle wegen gecreëerd. Daarnaast kwam nog bijkomende verstoring van leemwinning. Hierbij werden de holle wegen plaatselijk nog breder gemaakt en systematisch afgegraven.

De fundering van de huidige wegenis was minder diep dan verwacht uit de bureaustudie (70 cm) en bedroeg bijvoorbeeld voor de N46 centraal slechts 40-tal cm. Enkel de fundering van recente verbredingen aan de N46 reikten tot ca. 60 cm diep.

2.2.7.2 DE MENSELIJKE AANWEZIGHEID

2.2.7.2.1 METAALTIJDEN

De oudste geattesteerde sporen in de nabijheid van het projectgebied is een urnengravelveld uit de late bronstijd en de vroege ijzertijd (zie figuur 3, locatie C). Proefput 7 ligt het dichtst hiervan, maar er werden géén sporen of vondsten uit die periode teruggevonden. De verstoringsdiepte van de verharding van de huidige wegenis, samen met de onverharde postmiddeleeuwse wegenis, bedraagt in deze proefput min. 0,8 m en max. 0,96 m diep onder het huidige oppervlak. Gezien de heraanleg van de verharding binnen het bestaande gabarit ligt van de huidige verharding (40 à 60 cm), zullen hierbij dus geen sporen geraakt worden. Ook de nieuwe riolering zal ter hoogte van de bestaande komen te liggen.

2.2.7.2.2 DE ROMEINSE PERIODE

Uit de bureaustudie was reeds duidelijk dat het projectgebied grotendeels binnen de Romeinse vicus van Velzeke ligt. De oorsprong van de vicus gaat terug tot de Augusteïsche periode met een legerkamp gesitueerd langsheen de baan van Boulogne naar Keulen. Het kamp en de baan liggen echter buiten het projectgebied. Bij het kamp ontstond een civiele nederzetting, die in de loop van de 1ste eeuw na Chr. uitgroeide tot een bloeiende nederzetting, die doorsneden wordt door het projectgebied. Op quasi alle aanpalende percelen van het projectgebied kwamen in het verleden Romeinse vondsten en/of sporen aan het licht). Het betreft bewoningssporen (hout- en steenbouw, waterputten, kuilen, etc.) maar ook resten van ambachtelijke activiteiten (pottenbakkersovens, metallurgie, etc.), twee tempels en begravingen. De bewoonde zone was gekenmerkt door een open bebouwing. Opvallend is de afname van archeologische sporen naar de Provinciebaan toe, rondom het westelijke gedeelte van de Provinciebaan. Naast de economische functie had de vicus een religieus aspect met twee heiligdommen van het Gallo-Romeinse cella-type. Eén van de twee tempels ligt op een 30-tal meter verwijderd van het onderzoeksgebied. Vanaf het einde van de 3de eeuw loopt de bewoning ten einde. Er doorsnijden ook een aantal Romeinse wegen het projectgebied.

Enkel proefput 5 (**Windmolenstraat**) leverde sporen op uit de Romeinse periode, in de vorm van enkele kuilen en een paalspoor. De sporen zijn vrij goed bewaard. De verstoring van het postmiddeleeuwse wegtracé is hier vrij beperkt gebleven. De sporen liggen in het **verlengde van een gekende dense (vroeg-)Romeinse bewoningssite** aan de Windmolenstraat. In de proefput is vermoedelijk eveneens een restant van een 3^{de} eeuwse colluvium aanwezig, dat oudere Romeinse sporen afdekt, en dat ook bij archeologische opgravingen op de belendende percelen werd geattesteerd. Er wordt verwacht dat over het volledige tracé van de Windmolenstraat dat zich binnen het projectgebied bevindt, Romeinse sporen aanwezig zullen zijn.

Enkele andere proefputten leverden geen sporen op, maar wel **verspitte/verspoelde vondsten uit de Romeinse periode**. Deze vondsten zijn afkomstig uit jongere postmiddeleeuwse sporen en dus uit context. De meeste vondsten kwamen aan het licht in proefput 4 (Lindebeekstraat), die zich situeert in de nabije omgeving van proefput 5. De vondsten zijn afkomstig uit de vullingen van de postmiddeleeuwse wegtracés. Het materiaal is vrij heterogeen en verwijst enerzijds naar de vroeg-Romeinse periode (Zuid-Gallische *terra sigillata*, *terra rubra*, ...) en anderzijds naar de midden-Romeinse tijd (Centraal-Gallische *terra sigillata*, geverfde waar, ...). Waarschijnlijk zijn de oudere vondsten afkomstig uit geërodeerde sporen die zich hogerop bevonden, en kunnen de jongere vondsten afkomstig zijn uit het jongere Romeinse colluvium.

Het onderzoek leverde dus slechts in één proefput archeologische sporen in situ op. Elders in het projectgebied heeft erosie, leemwinning en de aanleg van recentere structuren (postmiddeleeuwse holle wegen of de huidige en historische wegenis en riolering) voor een dusdanig diepgaande verstoring gezorgd dat er geen archeologische sporen vast te stellen vielen. Deze verstoringen zijn in die mate dat in grote delen van het plangebied enkel nog de diepere delen van diep ingegraven structuren (bijvoorbeeld diepe waterputten of ontginningskuilen) bewaard kunnen zijn.

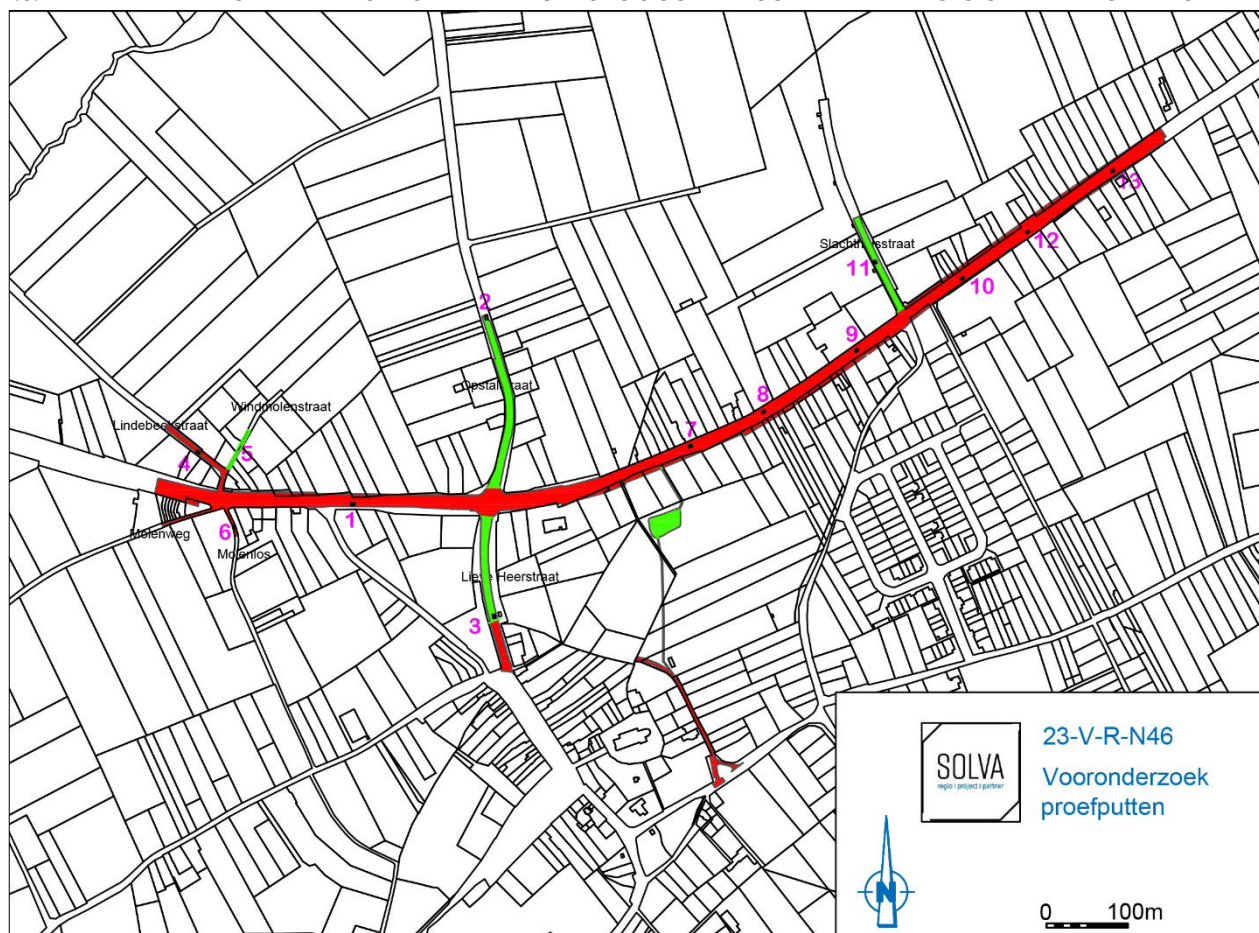
2.2.7.2.3 MIDDELEEUWEN EN POSTMIDDELEEUWEN

Op ca. 150 m buiten het projectgebied zijn enkele Merovingische begravingen aan het licht gekomen. Uit deze periode kwamen bij het vooronderzoek sporen noch vondsten aan het licht. Uit de middeleeuwen of postmiddeleeuwen zijn twee windmolens gekend, die zich situeerden net ten noorden van het onderzoeksgebied. Behalve een aanduiding op enkele historische kaarten is er voorlopig geen verdere info over deze windmolens gekend. Ook in de proefputten werden geen aanwijzingen hiervoor gevonden.

Minstens vanaf het midden van de 17^{de} eeuw bestaat het volledige onderzoeksgebied uit verschillende wegen. De impact hiervan kon aan de hand van de proefputten per zone duidelijk in kaart worden gebracht. In de opvullingspakketten werden soms oudere verspitte/verspoelde vondsten aangetroffen dan de 17^{de} eeuw.

2.2.8 DE VERWACHTINGEN TEN AANZIEN VAN HET ARCHEOLOGISCH ERFGOED

2.2.8.1 AFBAKENING VAN DE ZONES WAAR ARCHEOLOGISCH ERFGOED AANWEZIG IS OF VERWACHT WORDT



Figuur 43 Aanduiding van het projectgebied en de proefputten alsook de verwachting naar de aanwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het gabarit van de geplande werken. Groen : erfgoed verwacht ; Rood : géén erfgoed verwacht.

Op basis van het gevoerde bureau- en proefputtenonderzoek zijn er enkele zones aan te duiden waar er archeologisch erfgoed kan verwacht worden binnen de geplande werken. Onderstaand wordt een overzicht gegeven.

Bufferbekken en bijkomende rioleringsstrengen:

Bij de bureaustudie was reeds duidelijk dat er een hoog potentieel bestond dat er archeologische relevante sporen aanwezig zijn ter hoogte van het **bufferbekken en bijhorende rioleringsstrengen**. In het programma van maatregelen bij archeologienota 2023C317 werd hiervoor al een vervolgonderzoek in de vorm van een **opgraving** geadviseerd. In deze zone vonden geen proefputten plaats.

Wegenis:

Hoewel het onderzoek zich binnen de Romeinse *vicus* bevindt, leverde het proefputtenonderzoek maar **zeer weinig restanten op uit de Romeinse periode**. Uit andere periodes kwamen tijdens het proefputtenonderzoek geen relevante archeologische sporen meer aan het licht. Er werden enkel postmiddeleeuwse wegtracés en leemwinningskuilen aangesneden.

De reden hiervoor ligt enerzijds bij de **zeer hoge graad aan erosie**, veroorzaakt door het feit dat het grootste deel van het projectgebied al sinds de 17^{de} eeuw in gebruik is als weg. Door het eeuwenlange gebruik als wegtracé werden op verschillende plaatsen diepe holle wegen uitgesleten, waarbij de mogelijk aanwezige Romeinse sporen volledig zijn weggespoeld. De helling waarop het projectgebied gesitueerd is, heeft die erosie plaatselijk nog meer in de hand gewerkt. Daarnaast moet er ook nog rekening gehouden worden

met het feit dat de holle wegen op bepaalde plaatsen binnen het projectgebied werden afgegraven en verbreed voor de **winning van kalkrijke leem** wat voor bijkomende verstoringen heeft gezorgd. De holle wegen zijn momenteel niet overal goed meer te herkennen op het terrein omdat soms volledige flankerende percelen zijn verdiept voor leemontginning. In die gevallen was het **niveau van de ontkalkingsgrens** een goede bijkomende indicator om te zien dat grote delen van de originele bodemopbouw waren verdwenen.

Enkel proefput 5 (**Windmolenstraat**) leverde sporen op uit de Romeinse periode, in de vorm van enkele kuilen en een paalspoor. De sporen zijn vrij goed bewaard. De verstoring van het postmiddeleeuwse wegtracé is hier vrij beperkt gebleven. De sporen liggen in het **verlengde van een gekende dense (vroeg-)Romeinse bewoningssite** aan de Windmolenstraat. In de proefput is vermoedelijk eveneens een restant van een 3^{de} eeuwse colluvium aanwezig, dat oudere Romeinse sporen afdekt, en dat ook bij archeologische opgravingen op de belendende percelen werd geattesteerd. Er wordt verwacht dat over het volledige tracé van de Windmolenstraat dat zich binnen het projectgebied bevindt, Romeinse sporen aanwezig zullen zijn. Eventueel kan hier ook een Romeinse weg aangetroffen worden.

Enkele andere proefputten leverden geen sporen op, maar wel **verspitte/verspoelde vondsten uit de Romeinse periode**. Deze vondsten zijn afkomstig uit jongere postmiddeleeuwse sporen en dus uit context. De meeste vondsten kwamen aan het licht in proefput 4 (Lindebeekstraat), die zich situeert in de nabije omgeving van proefput 5. De vondsten zijn afkomstig uit de vullingen van de postmiddeleeuwse wegtracés. Het materiaal is vrij heterogeen en verwijst indirect enerzijds naar de vroeg-Romeinse periode en anderzijds naar de midden-Romeinse tijd periode. Waarschijnlijk zijn de oudere Romeinse vondsten afkomstig uit geërodeerde sporen die zich hogerop bevonden, en kunnen de jongere vondsten afkomstig zijn uit het jongere Romeinse colluvium.

Samenvattend kunnen we stellen dat archeologische sporen binnen het grootste deel van de wegenis verdwenen zijn. Er rest in sommige zones **enkel nog een - theoretische - kans** dat de **onderzijde van diep ingegraven structuren** (bijvoorbeeld diepe waterputten of diepe kuilen) bewaard zouden kunnen zijn. Echter, ook dit is relatief, aangezien in verschillende straten de geplande werken dit niveau **niet** bereiken: de werken blijven binnen de aantoonbare erosie, de zone van ontginning en/of worden aangelegd binnen het gabarit van de reeds aanwezige verstoringen. Eventueel nog aanwezige diepe sporen blijven dus *in situ* bewaard. Dit is het geval voor **de N46, de Lindebeekstraat en de Molenos**:

N46: de heraanleg van de wegverharding zal volledig plaatsvinden binnen het bestaande gabarit van de wegverharding. Onderliggende pakketten van postmiddeleeuwse wegtracés (dieptes variërend van minimaal 75cm ten oosten van kruispunt N46-Lieve Heerstraat tot 2,4m onder maaiveld in het westelijk deel van N46)) zorgen bijkomend voor een ruime buffer tussen de geplande werken en eventueel nog aanwezige (diepe) sporen onder de wegtracés. De aanleg van de wegenis heeft dus geen impact. Wat de impact van de aan te leggen riolering betreft, is deze verschillend per deelzone:

- *Deel ten westen van kruispunt N46/Opstal/Lieve Heerstraat (proefput 1)*
Hier zal de nieuwe RWA-riolering (tot max. 1,70 m diep) **niet** reiken tot onder de postmiddeleeuwse verstoringen (tot ca. 2,24 m diep). De nieuwe DWA-leiding zal bovendien liggen in de bedding van de bestaande leiding. Hier is de kans om nog Romeinse of oudere sporen bij de aanleg van de nieuwe leidingen aan te snijden, nagenoeg onbestaande.
- *Deel tussen kruispunt N46/Opstal/Lieve Heerstraat tot het kruispunt N46/Slachthuisstraat (Proefputten 7, 8, 9)*
Hier zal de nieuwe RWA-riolering (tot max. 1,92 m diep) plaatselijk wat dieper reiken dan de postmiddeleeuwse verstoringen (op deze plaats variërend van ca. 0,8 m tot 1,64 m diep), maar de nieuwe RWA-leiding komt nagenoeg volledig te liggen in de bedding van de reeds bestaande riolering. Ook de nieuwe DWA-leiding zal liggen ter hoogte van de bestaande leiding. Ook hier is bijgevolg de kans om nog Romeinse of oudere sporen bij de aanleg van de nieuwe leidingen aan te snijden, zeer laag. Zo dit al zou gebeuren, zal dit slechts zeer partieel zijn.
- *Deel ten oosten van de Slachthuisstraat (proefputten 10, 12 en 13)*
De nieuwe DWA-leiding zal hier liggen in de bedding van de bestaande leiding. De nieuwe RWA-riolering (tot max. 1,99 m diep) zal deels reiken tot onder de postmiddeleeuwse verstoringen (ca. 0,75 m tot 1,31 m diep), maar wordt aangelegd in een sterk geërodeerde zone: in deze zone werd immers een grote mate aan erosie vastgesteld (holle weg) en bijkomende grootschalige leemontginning

waardoor de kans op bewaring van Romeinse of oudere sporen in deze zone zeer laag is. Bovendien bevinden we ons hier reeds buiten de vicus. Buiten de vicus wordt op basis van eerder archeologisch onderzoek de eventuele aanwezigheid van waterputten niet verwacht. De impact is, afgezet tegenover de reeds aanwezige erosie en verstoring, bovendien ook beperkt.

Lindebeekstraat: hier werd een hoge graad van erosie vastgesteld (hellingserosie/holle weg), er is enkel nog een theoretische kans op bewaring van diepe structuren. Ook de postmiddeleeuwse wegtracés reikten vrij diep tot onder de huidige baan (tot max. 1,78 m diep). Doordat de nieuwe riolering echter grotendeels in de bedding van de reeds bestaande riolering gelegd wordt, is de kans om nog Romeinse/oudere sporen aan te treffen bij de geplande werken, zeer klein.

Molenlos: gelijkaardige situatie, in de Molenlos werd een hoge graad aan erosie (holle weg) vastgesteld. De geplande werken zijn beperkt in deze zone (zeer smalle straat en nieuwe RWA-leiding over een kort deel van de straat). Er wordt verwacht dat de geplande werken een zeer lage impact zullen hebben en niet door de (sub)recente sporen reiken.

Anders is het echter gesteld voor de **Opstal- en Lieve Heerstraat**. De situatie is in deze zone vergelijkbaar, maar er is hier nog een theoretische kans op aanwezigheid van diep ingegraven structuren, die door de werken wel geraakt zouden kunnen worden.

De proefputten in de Opstal- en Lieve Heerstraat toonden aan dat er een heel sterke erosie plaats vond in de straten. De straten zijn momenteel nog duidelijk holle wegen. Bovenaan het projectgebied, aan proefput 2 in de Opstalstraat ontbreekt ongeveer 2,5 m van de normale bodemopbouw. Onderaan, aan de Lieve Heerstraat ter hoogte van proefput 3, werden onder de huidige wegfundering al tertiaire lagen waargenomen en is het quartairdek volledig weggeërodeerd. In de Lieve Heerstraat vond bijkomend ook nog leemwinning plaats aan de flanken van de holle weg, zodat de holle weg breder werd. Alle Romeinse bewoningssporen ter hoogte van beide straten zijn dus met zekerheid weggespoeld of weggegraven. Er rest enkel nog een theoretische kans op aanwezigheid van diep ingegraven structuren zoals waterputten. Ze kunnen voorkomen over het stuk van de Opstal omdat dit deel nagenoeg volledig binnen de *vicus* lag, en over het noordelijke deel van de Lieve Heerstraat. Het zuidelijke deel van deze straat ligt al buiten de *vicus*.

In de Opstalstraat reikt de verstoring (incl. postmiddeleeuwse wegtracés) tussen 0,45 m en 0,67 m diep. Op dat niveau dagzoomt al het natuurlijk substraat. In de Lieve Heerstraat is dat al vanaf 33 cm onder de huidige rijbaan. Gezien hier geen dikke pakketten van postmiddeleeuwse wegtracés onder de huidige wegfundering aanwezig zijn, wordt verwacht dat de geplande werken zullen reiken tot in de moederbodem. Er bestaat dus een theoretische kans dat bij de werken een waterput wordt aangesneden, indien aanwezig. Bij de heraanleg van de baan zal dit 'aansnijden' slechts oppervlakkig zijn, en zal de rest van de put *in situ* bewaard blijven. Bevindt een waterput zich ter hoogte van een geplande riolering, dan zal de impact logischerwijze wat groter zijn: voor de nieuwe DWA- en RWA-riolering worden nieuwe koffers gegraven van ca. 2 m tot 2,2 m diep.

De proefput in de **Slachthuisstraat** tot slot toonde aan dat er weinig erosie plaatsvond in deze zone. Er zijn wel vrij diepe uitbraaksporen (tot ca. 1,12 m diep) van een recent wegtracé en sporen van postmiddeleeuwse ontginningsputten. Op basis van de proefput kon de grootte van de ontginning echter niet ingeschat worden. Onder de uitbraaksporen komt tussen de ontginningskuilen, het natuurlijke substraat voor, waarin nog **Romeinse sporen aanwezig kunnen zijn**. In de Slachthuisstraat wordt de **rand van de vicus** verwacht. Deze kan in de vorm van een aantal vrij diepe grachten voorkomen, die misschien nog bewaard bleven onder de verstoringen. De kans om Romeinse sporen aan te treffen in de Slachthuisstraat is dus niet onbestaande, en zal oa. afhangen van de verstoringgraad en spreiding van de postmiddeleeuwse ontginningskuilen. Het noordelijke deel van de straat ligt in theorie buiten de *vicus*, dus daar worden geen/minder sporen verwacht.

Er is geen verwachting dat er sporen aangesneden worden bij de werken voor de heraanleg van de eigenlijke wegen, omdat deze niet dieper zal reiken dan de huidige verstoring. De kans is echter wel groter om sporen aan te treffen bij de rioleringswerken. Deze gaat tot 2 à 2,3 m diep.

2.2.8.2 AFBAKENING VOOR VERVOLGONDERZOEK

Op **figuur 43** staan de verschillende zones aangeduid waarbij er een zekere verwachting op waardevol archeologisch erfgoed is.

Om deze potentiële kenniswinst niet verloren te laten gaan dient een vervolgonderzoek uitgevoerd te worden, wanneer de desbetreffende sporen zich binnen het gabarit van de geplande werken bevinden. Concreet komen de volgende zones in aanmerking voor verder onderzoek:

2.2.8.2.1 OPSTALSTRAAT EN LIEVE HEERSTRAAT

Omdat bij de heraanleg van de wegenis in de Opstal- en Lieve Heerstraat eventueel nog restanten van diepe sporen aan het oppervlak zichtbaar kunnen komen, wordt voor deze twee straten een **werfbegeleiding** geadviseerd. Zo kunnen in de zone waar de werken zich beperken tot heraanleg van de verharding eventuele waterputten in vlak worden geregistreerd en kan de rest van de put *in situ* bewaard blijven. Bijkomend kunnen afhankelijk van de situatie/relevantie, stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek genomen worden en/of gepeild worden naar de diepte van de waterput. Indien de put zich bevindt ter hoogte van een geplande nieuwe rioleringskoffer, zal de verstoringgraad vanzelfsprekend groter zijn (ca. 2,2 m diep) en zal de put tot de diepte van de verstoring geregistreerd worden.

2.2.8.2.2 WINDMOLENSTRAAT

Gezien deze zone zich bevindt in een dichte Romeinse site, en er relatief weinig verstoring heeft opgetreden, bestaat het vervolgonderzoek hier uit een **opgraving** op het hele traject.

2.2.8.2.3 SLACHTHUISSTRAAT

De verwachting is dat enkel bij het uitgraven van de nieuwe rioleringskoffers, nog Romeinse sporen aangesneden zouden kunnen worden. Het gaat dan waarschijnlijk om sporen die mogelijk te maken kunnen hebben met de afbakening van de *vicus* wat interessant zou zijn voor de kennis van de nederzetting.

De werkzaamheden zullen in deze straat in twee fasen verlopen (twee helften van de straat, in de lengterichting) omdat een nabijgelegen slachthuis te allen tijde bereikbaar dient te blijven. In eerste instantie wordt de opgraving van één fase (rioleringskoffer) geadviseerd om de vraagstelling rond de afbakening van de *vicus* te beantwoorden (verwacht wordt dat eventuele grensgrachten de sleuf zullen kruisen). Indien er uit de opgraving blijkt dat uitbreiding naar de andere helft wenselijk is omwille van de archeologische vaststellingen, wordt ook de tweede helft van de rioleringskoffer opgegraven.

2.2.8.2.4 BUFFERBEKKEN EN BIJHORENDE RIOLERINGSKOFFERS

Bij de bureaustudie (bureaustudie 2023C317⁷) was reeds duidelijk dat er een grote kans bestaat dat er relevante archeologische sporen aanwezig zijn ter hoogte van het bufferbekken en een groot deel van de bijhorende rioleringskoffers. In het programma van maatregelen van de bureaustudie is hiervoor al een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving geadviseerd.

3 BIBLIOGRAFIE

DE MULDER G. & ROGGE M. (eds.) 1999. De Gallo-Romeinse vicus te Velzeke I. Sporen van Flavische en 2^{de} eeuwse bewoning. *Publicaties van het Provinciaal Archeologisch Museum van Zuid-Oost-Vlaanderen – site Velzeke. Gewone reeks – nr. 2*, Zottegem.

DESCHIETER J. & DE MULDER G. 2003. Archeologisch onderzoek in de Gallo-Romeinse vicus te Velzeke (2000-2001), *Romeinendag. Journée d'archéologie romaine*, Leuven, K.U.Leuven, 08.02.2003, 27-30.

FERKET R., REYNS N. & GYESBREGHS D. 2021. *Archeologienota. Velzeke – Ruddershove (Zottegem) – Zwartestraat*, Rapporten All-Archeo bvba 1259.

VERBRUGGE A., PEDE R. & CHERRETTÉ B. 2023. *Velzeke Ruddershove – N46. Archeologienota 2023C317*, SOLVA Archeologierapport 265, Erembodegem.

⁷ Verbrugge, Pede & Cherretté 2023.

4 BIJLAGEN

Bijlage 1. Allesporenkaart ten opzichte van het kadasterplan.

Bijlage 2. Bodemkundig rapport van het proefputtenonderzoek.

Bijlage 3. Beschrijvend gedeelte, lijsten en foto's.

Bijlage 4. Foto's.