



ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

RAPPORT 714

Nota Kinrooi Breeërsteenweg
Bouw van een handelsruimte met
bijhorende parking

Deel 1: Verslag van Resultaten

Sebastiaan Augustin, Petra Driesen & Willem Vanaenrode
februari 2019



ARON-RAPPORT 714

NOTA KINROOI, BREEËRSTEENWEG

NIEUWBOUW VAN EEN HANDELSRUIMTE MET BIJHORENDE PARKING

Sebastiaan Augustin, Petra Driesen & Willem Vanaenrode

Tongeren
2019

Colofon

ARON rapport 714 – Nota – Kinrooi, Breeërsteenweg. Nieuwbouw van handelsruimte met bijhorende parking

Erkend archeoloog: Willem Vanaenrode (OE/ERK/Archeoloog/2018/00207)

Auteurs: Sebastiaan Augustin, Petra Driesen en Willem Vanaenrode

Bijdragen: n.v.t.

Foto's en tekeningen: ARON bvba (tenzij anders vermeld)

Wettelijk depot: D/2019/12.651/22

ID bekrachtigde archeologienota: ID2309

*Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be
Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.*

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau
Neremweg 110
3700 Tongeren
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 012/225.250
fax: 012/770.034

© ARON bvba, Archeologisch projectbureau, 2019

INHOUDSTAFEL

INHOUDSTAFEL	1
INLEIDING	3
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN	4
Hoofdstuk 1. Het Onderzoeksgebied	4
1 Situering onderzoeksgebied	4
2 Archeologische voorkennis	7
3 Geplande bodemingrepen	7
4 Bekrachtigde Maatregelen	9
Hoofdstuk 2. Het Landschappelijke bodemonderzoek	10
1. Beschrijvend gedeelte	10
1.1 Administratieve gegevens	10
1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	12
1.3 Werkwijze, verloop en actoren	12
2 Assessment	14
2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied	14
2.2 Onderzoeksvragen	20
Hoofdstuk 3. Het Proefsleuvenonderzoek	21
1. Beschrijvend gedeelte	21
1.1 Administratieve gegevens	21
1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	23
1.3 Werkwijze, verloop en actoren	24
2 Assessment	27
2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied	27
2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	29
2.3 Vondsten	35
2.4 Assessment van stalen	35
2.5 Conservatie-assessment	35
2.6 Onderzoeksvragen	35
2.7 Kennisvermeerdering	36
3. Samenvatting	37
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	39
1. Gemotiveerd advies	39
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	39
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	40

1.3 Impact van de geplande bodemingrepen	40
1.4 Conclusie.....	40

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Periodentabel A4
- Bijlage 2: Kadasterplan
- Bijlage 3: Afbeeldingenlijst
- Bijlage 4: Inplantingsplan
- Bijlage 5: Overzichtsplan landschappelijk bodemonderzoek BT
- Bijlage 6: Overzichtsplan landschappelijk bodemonderzoek OT
- Bijlage 7: Profielen landschappelijk bodemonderzoek
- Bijlage 8: Profielbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek
- Bijlage 9: Fotolijst landschappelijk bodemonderzoek
- Bijlage 10: Lijst met afkorten boorstaten
- Bijlage 11: Sleuvenplan op bestaande toestand
- Bijlage 12: Sleuvenplan op ontworpen toestand
- Bijlage 13: Detailplan
- Bijlage 14: Overzichtsplan variatie aardkundige opbouw proefsleuvenonderzoek
- Bijlage 15: Bodemtransect proefsleuvenonderzoek
- Bijlage 16: Profielen proefsleuvenonderzoek
- Bijlage 17: Profielbeschrijvingen proefsleuvenonderzoek
- Bijlage 18: Fotolijst proefsleuvenonderzoek
- Bijlage 19: Sporenlijst proefsleuvenonderzoek
- Bijlage 20: Lijst met afkortingen
- Bijlage 21: Dagrappporten proefsleuvenonderzoek

INLEIDING

Voorliggende nota behandelt de resultaten van het uitgesteld archeologisch vooronderzoek dat uitgevoerd werd naar aanleiding van het bekomen van een vergunning voor de bouw van een handelsruimte met parking ter hoogte van de Breeërsteenweg te Kinrooi (prov. Limburg).

Op het moment van de aanvraag van de vergunning was het terrein niet in eigendom van de opdrachtgever. Vermits het voor de opdrachtgever economisch onwenselijk was om voorafgaand aan het aanvragen van de vergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren, werd door *Vlaams Erfgoed Centrum bvba* conform onderafdeling 7 van het Onroerend Erfgoeddecreet een archeologienota met uitgesteld traject opgemaakt en bij het Agentschap Onroerend Erfgoed ingediend. Deze archeologienota, die ID 2309¹ meekreeg, werd door Onroerend Erfgoed bekrachtigd met als voorwaarde dat het naleven van het voorgestelde Programma van Maatregelen en het naleven van het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013 als voorwaarden in de afgeleverde vergunning werden opgenomen.

De uitgestelde archeologische vooronderzoeken die in het kader van deze nota uitgevoerd werden, betreffen een landschappelijk bodemonderzoek (2018C8) en een proefsleuvenonderzoek (2018H144). De resultaten van beide onderzoeken worden omschreven in deel 1 van deze nota. Op basis hiervan wordt er geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd. Dit wordt beargumenteerd in deel 2.

¹ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/2309>; Datema R. (2016). Archeologienota Breeërsteenweg 318, Kinrooi.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

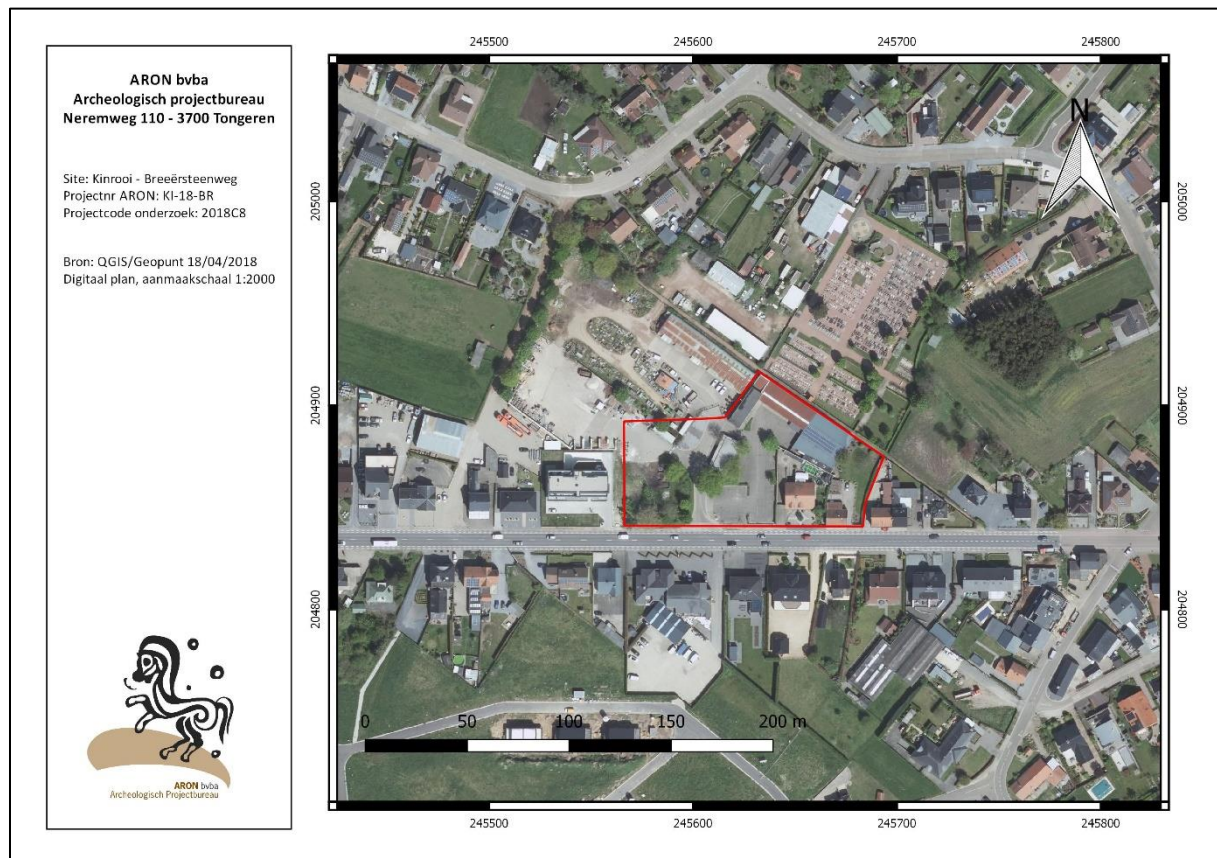
HOOFDSTUK 1. HET ONDERZOEKSGBIED

1 Situering onderzoeksgebied²

De initiatiefnemer plant op een ca. 6700 m² groot terrein (*Afb.1*), kadastraal gekend als Kinrooi, afdeling 1, sectie B, percelen 428L, 428Y, 428R, 428B2, 1040A de bouw van een handelsruimte met parking.

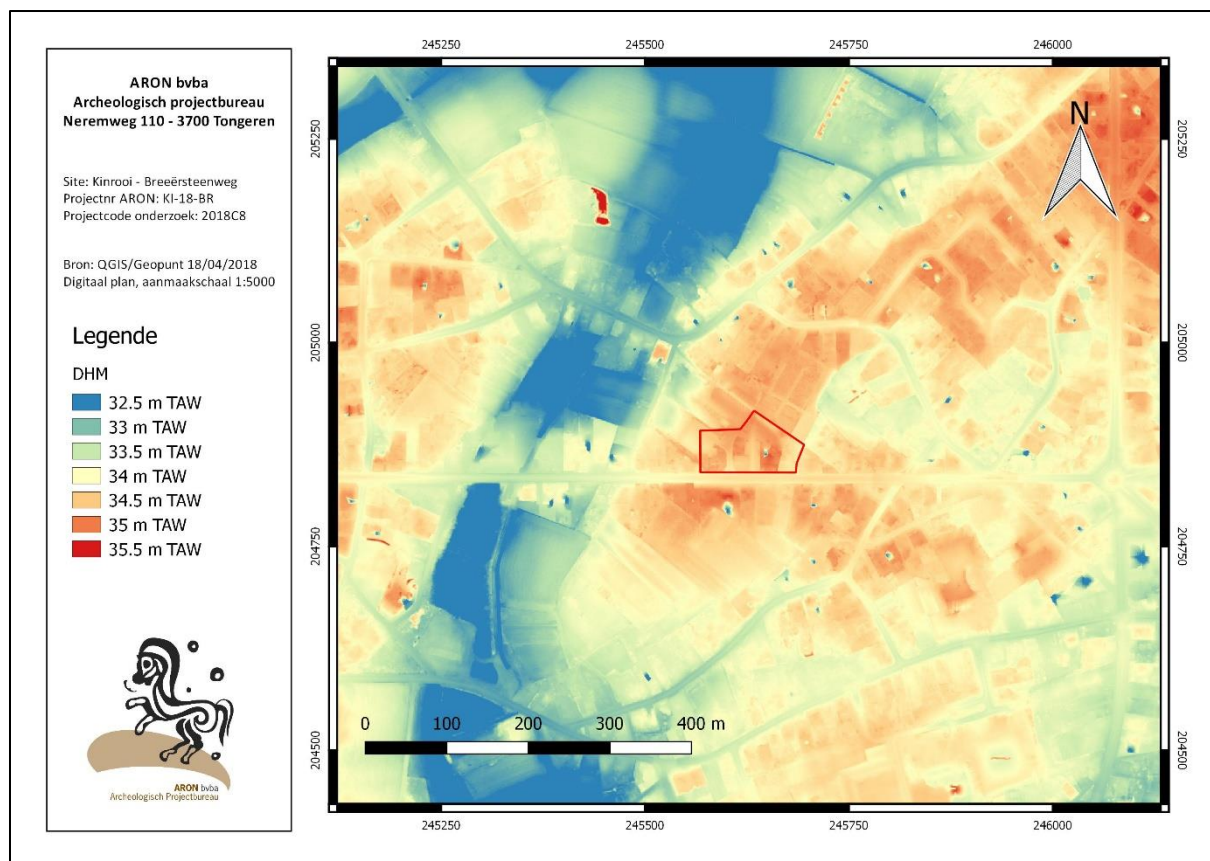
Geomorfologisch gezien ligt het onderzoeksgebied in de Vlakte van Bocholt. Zowel de Vlakte van Bocholt als de Maasvallei die iets meer oostelijk gelegen is, worden gekenmerkt door talrijke noordoost-zuidwestgericht beken die nauwelijks ingesneden zijn in het landschap.

Het onderzoeksterrein is gelegen op een helling van een noordoost-zuidwest georiënteerde heuvel (*Afb.2*). Het onderzoeksterrein helt af in oostelijke richting van ca. 34,6 m TAW in het zuidwesten tot ca. 34,2 m TAW. Op ca. 175 m ten oosten van het terrein stroomt momenteel de Renne. Deze waterloop behoort volgens de *Vlaams Hydrografische Atlas* tot het Maasbekken, deelbekken Noordoost-Limburg. De tertiaire ondergrond ter hoogte van het onderzoeksterrein is opgebouwd uit de Formatie van Kessel, meer bepaald het Lid van Jagersborg. Volgens de Quartair geologische kaart (*Afb. 3*) bevinden zich ter hoogte van het onderzoeksgebied de eolische afzettingen van de *Formatie van Wildert*, gevolgd door de *Bocholtzanden* en *Winterslagzanden*.

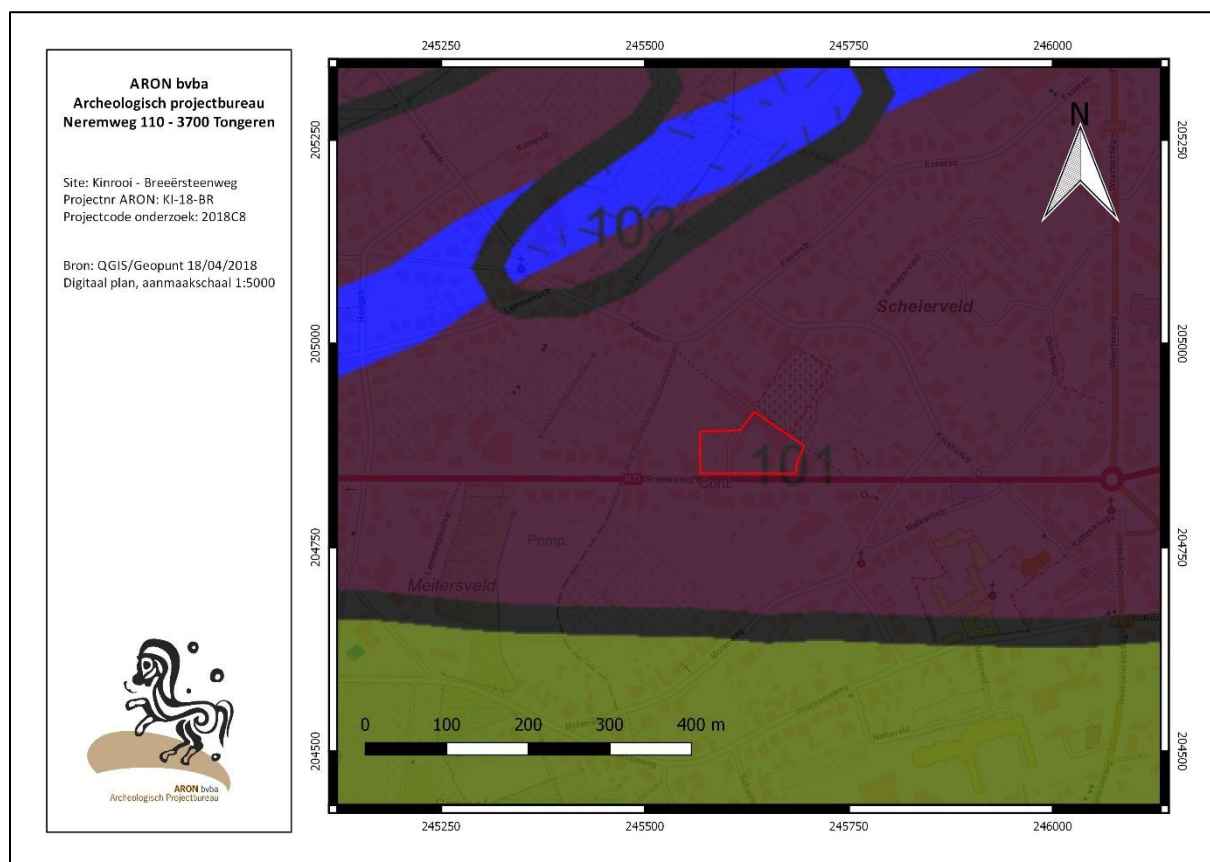


Afb. 1: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

² <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/2309>; Datema R. (2016). Archeologienota Breeërsteenweg 318, Kinrooi.



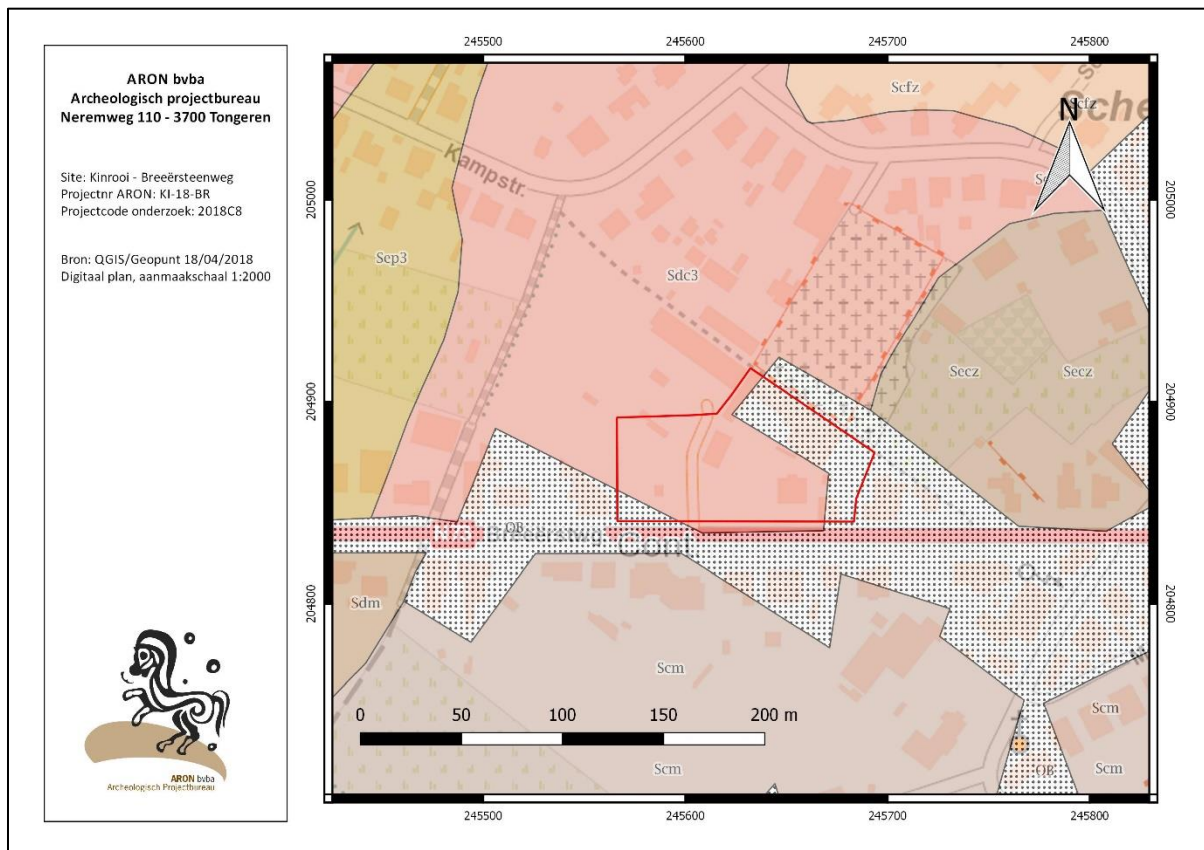
Afb. 2: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



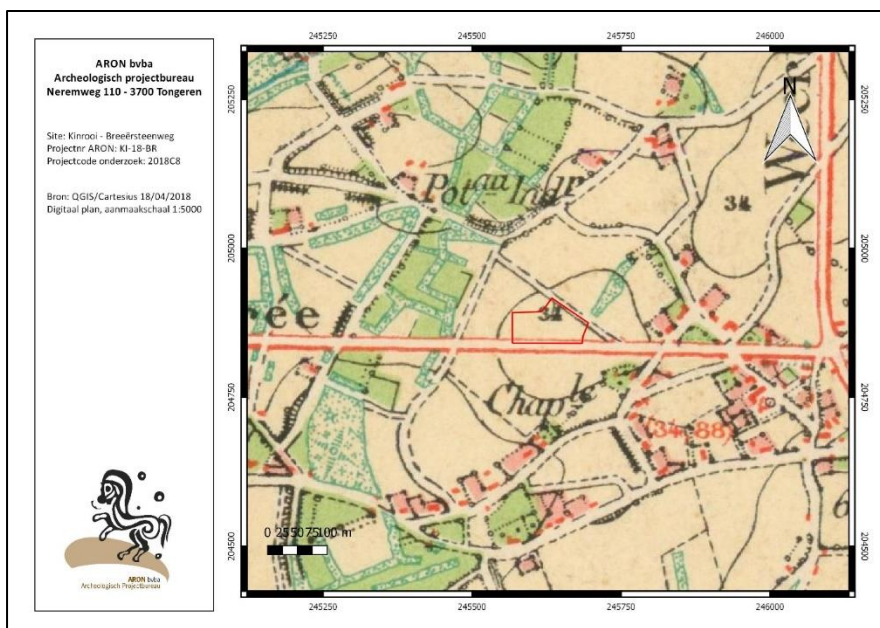
Afb. 3: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 18: Maaseik met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood. (Donkerpaars nr. 101: Formatie van Wildert gelegen op de Bocholtzanden en de Winterslagzanden).

Volgens de bodemkaart (Afb. 4) komt in het grootste deel van het terrein een Sdc3-bodem voor. Het betreft een matig natte lemig zandbodem met een dikke humeuze bovenlaag (40 cm – 60 cm) en sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. In het noordoosten en zuidwesten van het terrein komt een OB-bodem voor: een kunstmatige grond door de mens beïnvloed die wordt ingenomen door bebouwing. Hierdoor kan textuur, drainageklasse en profielontwikkeling niet bepaald worden.

De Breeërsteenweg is zichtbaar vanaf de topografische kaart van 1873 (Afb. 5). Het onderzoeksterrein was tot het derde kwart van de 20^{ste} eeuw in gebruik als veld of akker. Vanaf 1971 zijn er al enkele gebouwen zichtbaar op het terrein. De bebouwing neemt in de loop van de jaren enkel toe.



Afb. 4: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.

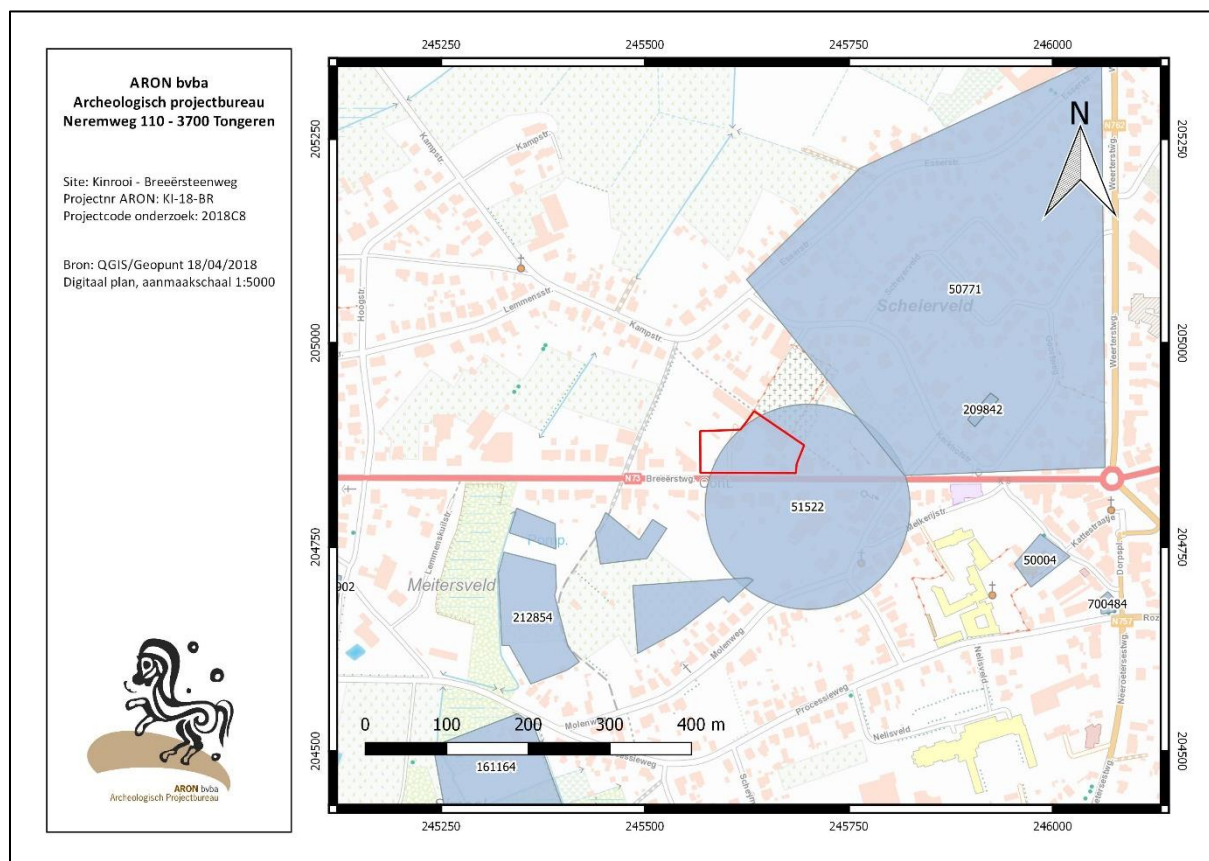


Afb. 5: Topografische kaart 1873 met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.

2 Archeologische voorkennis

Het onderzoeksgebied is deels gelegen in **CAI 51522**, die verwijst naar Romeinse vlakgraven en Romeins aardewerk. In de directe omgeving, 100m ten noordoosten van het onderzoeksterrein, bevindt zich **CAI 50771**, die gelinkt wordt met Romeinse bewoningssporen.

Nabij het onderzoeksgebied zijn ook CAI locaties (**CAI 209842**, **CAI 212854**, **CAI 51902** & **CAI 161164**) gelegen waarbij vondsten en sporen zijn aangetroffen uit de steentijd, metaaltijden en de volle tot late middeleeuwen, waaronder ook een laatmiddeleeuwse nederzetting.



Afb. 6: Centrale archeologische inventaris met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.

3 Geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een ca. 6700 m² groot terrein, kadastraal gekend als Kinrooi, afdeling 1, sectie B, percelen 428L, 428Y, 428R, 428B2, 1040A de bouw van een handelsruimte en parking, infiltratiebekken en groenzone met bijhorende nutsleidingen.

Sloop bestaande bebouwing en op breken bestaande verhardingen

Voordat de nieuwbouw gezet kan worden, dient voorafgaandelijk eerst bestaande bebouwing gesloopt te worden. De bebouwing is niet onderkelderde waardoor de funderingen een maximale diepte van 1 m tot 1,2 m onder het maaiveld hebben. Daarnaast zijn er ook asfalt-, beton- en klinkerverhardingen aanwezig die worden opgebroken. Dit zal een bodemingreep van ca. 40 à 50 cm met zich meebrengen onder het bestaande maaiveld.

Ophoging en afgraving terrein

Over terreinophogingen is bekend dat onder het gebouw een 60 cm dikke koffer komt en onder de parking een 55 cm dikke koffer. Daarmee zal de afgraving van grond onder het gebouw 30 cm bedragen en onder de parking gemiddeld 75 cm, rekening houdend met de hellingen.

Handelsruimte

De nieuwe handelsruimte met een oppervlakte van 1741 m² wordt gerealiseerd op de westzijde van het terrein. In de handelsruimte zal een magazijnen, loskade en een bureel gevestigd zijn. Volgens de plannen worden de fundering gezet op sokkels en worden de zijmuren in een sleuffundering gezet. Deze funderingen worden op een vorstvrije diepte gezet en er zal dan ook een bodemingreep van minimaal 80 cm mee gepaard gaan.

Parking

Rondom het gebouw worden 81 parkeerplaatsen aangelegd. De verharding zal bestaan uit waterdoorlatende klinkers. De bodemingreep voor het aanleggen van de parkeerplaatsen bedraagt ca. 45 cm tot 50 cm.

Infiltratiebekken

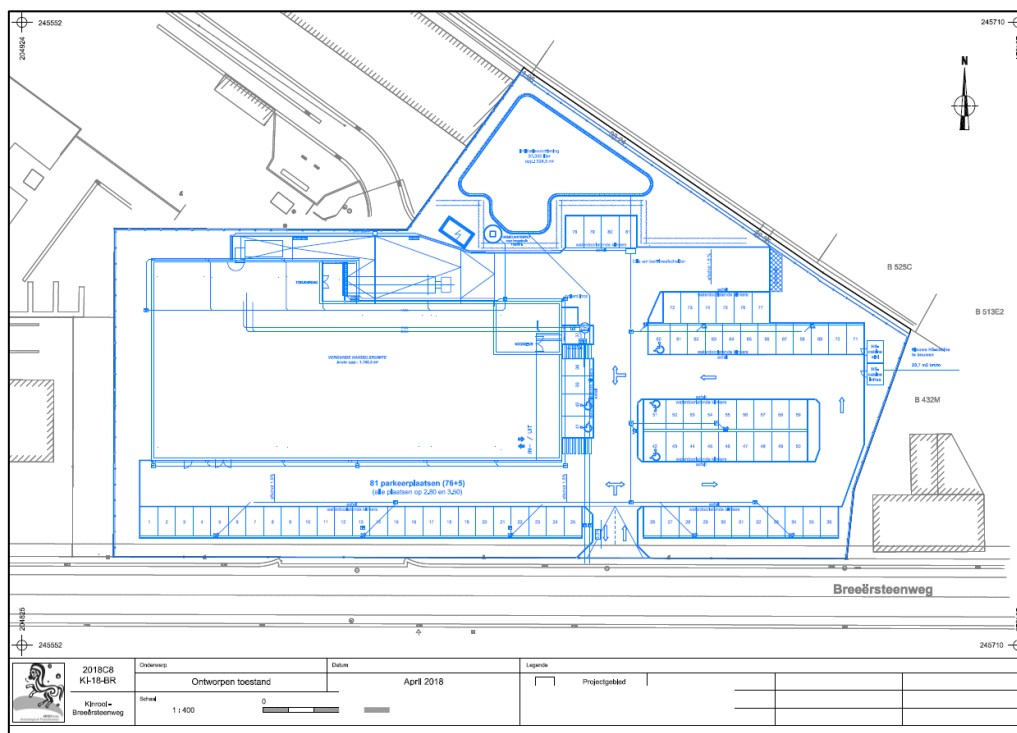
Er wordt in het noorden van het terrein een wadi/infiltratiebekken met een oppervlakte van ca. 325 m² gerealiseerd. Dit zal een bodemingreep van 80 cm onder het maaiveld met zich meebrengen.

Nutsleidingen

Riolering zal komen te liggen op een diepte van maximaal 350 cm ten opzichte van het nieuw te realiseren terreinoppervlak, andere leidingen zullen tot maximaal 120 cm – mv worden ingegraven.. Aan de noordzijde en in de oosthoek van het plangebied staat een hoogspannings- en gasaansluiting geprojecteerd. Verder is nog voorzien in het uitgraven van een hemelwaterput in de zuidwesthoek van de wadi en van een septische put bij de noordoosthoek van de handelruimte tot maximaal 350 cm ten opzichte van het nieuw te realiseren terreinoppervlak.

Groenzone

In het onderzoeksgebied worden er in totaal 15 bomen aangeplant rondom het gebouw. Elk plantgat betekent een ontgraving van ongeveer 1,25 m.



Afb. 7: Ontwerplan (bewerkt door Aron bvba , digitaal plan, dd 29/08/2017, aanmaakschaal 1:400, 2018C8).

4 Bekrachtigde Maatregelen

Uitgaande van bovenstaande gegevens werd in de bekrachtigde archeologienota met ID 2309³ bijkomend onderzoek geadviseerd.

Het vooronderzoek diende in eerste instantie te bestaan uit een landschappelijk bodemonderzoek om de gaafheid van de bodemopbouw van het terrein te kunnen bepalen.

Na het landschappelijk bodemonderzoek diende – indien de bodem voldoende gaaf bewaard was - een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden.

Deze archeologienota werd door het Agentschap Onroerend Erfgoed bekrachtigd met voorwaarde (kenmerk: 4.004/73006/52.35). De voorwaarde was dat de bestaande constructies worden gesloopt tot op het maaiveld. Funderingen, kelders en verhardingen worden verwijderd onder archeologische begeleiding.

³ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/2309>; Datema R. (2016). Archeologienota Breeërsteenweg 318, Kinrooi.

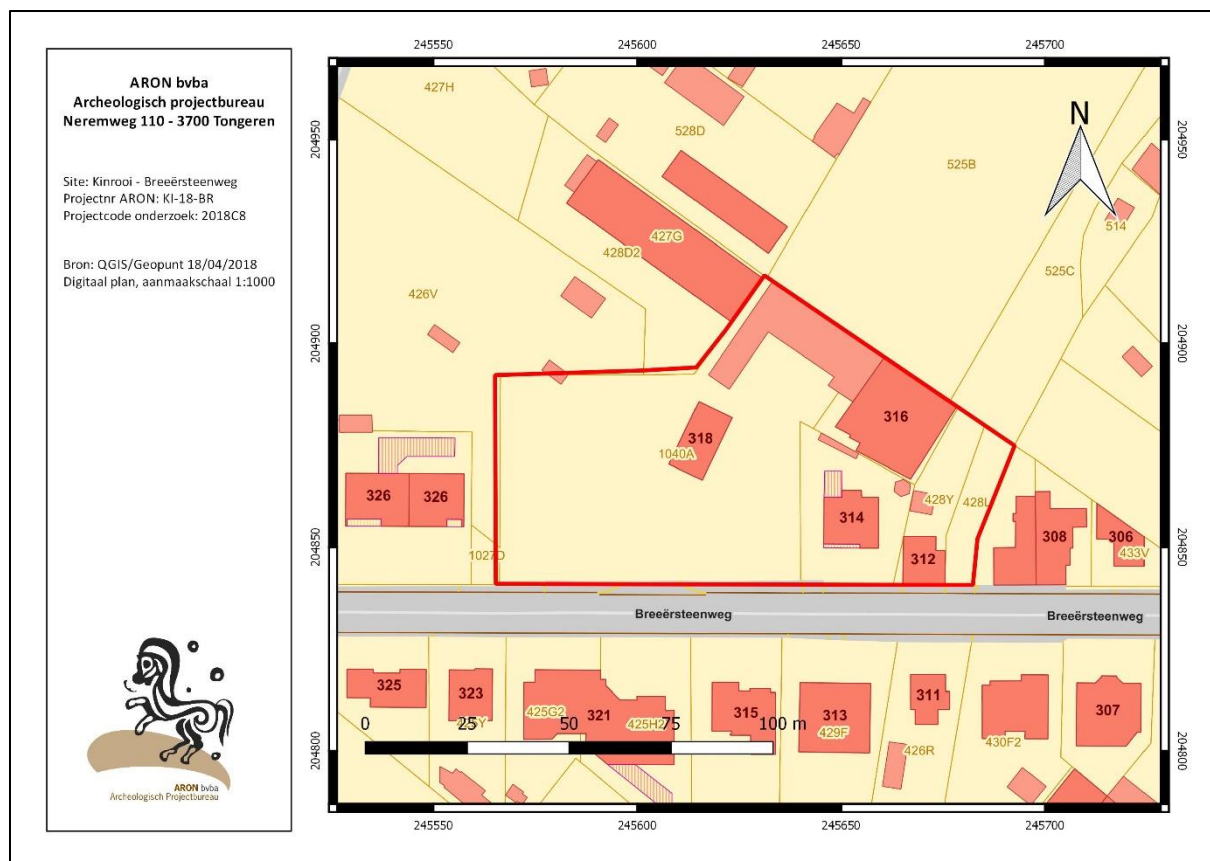
HOOFDSTUK 2. HET LANDSCHAPPELIJKE BODEMONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

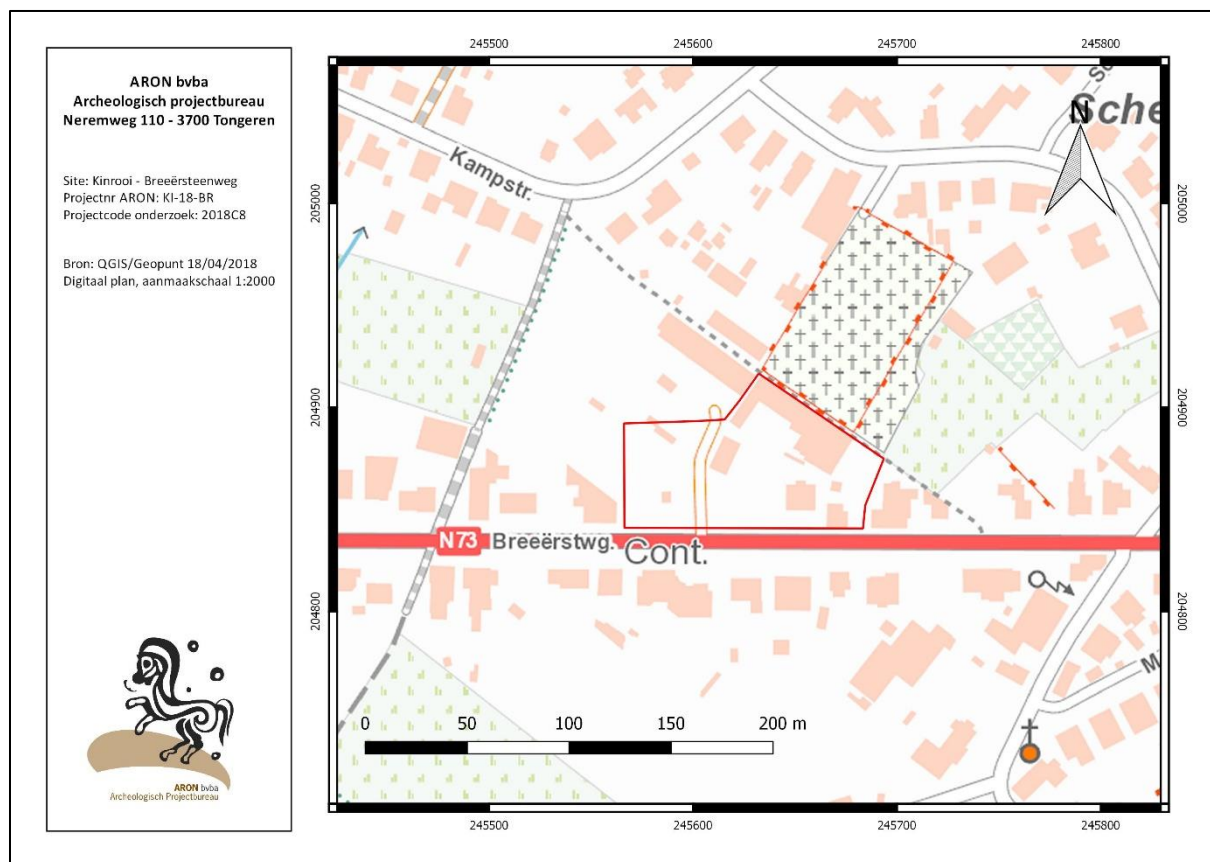
1.1 Administratieve gegevens

Onderdeel van het onderzoek	Landschappelijk bodemonderzoek	
Projectcode	2018C8	
Naam en erkenningsnummer archeoloog	Willem Vanaenrode OE/ERK/Archeoloog/2018/00207 ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Andere actoren en specialisten: Aardkundige	Functie	Naam
	Veldwerkleider Projectleider Aardkundige Topograaf	Willem Vanaenrode Petra Driesen Chris Cammaer (ACC Geology) Joris Steegmans
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Kinrooi, Breeërsteenweg	
Bounding box coördinaten	xMin, yMin 245566.9599952276912518,204839.6551325767941307: xMax, yMax : 245693.4008171576133464,204917.5472994105948601	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 6700 m ² .	
Kadasternummers	Kinrooi, afdeling 1, sectie B, percelen 428L, 428Y, 428R, 428B2, 1040A.	
Thesaurusthermen ⁴	Kinrooi, Breeërsteenweg, vooronderzoek, landschappelijk bodemonderzoek	
Overzichtsplan verstoringen	Zie bijlage 5: aanwezige nutsleidingen in het onderzoeksgebied.	

⁴ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Afb. 8: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksterrein in het rood



Afb. 9: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood

1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Met het landschappelijke bodemonderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Dit levert gegevens op omtrent de archeologische potentie van het plangebied.

Ten behoeve van het landschappelijk onderzoek werden de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Zijn er archeologische indicatoren of relevante niveau 's in het plangebied aanwijsbaar?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en TAW bevinden de resten of niveau 's zich?
- Uit welke periode(n) dateren deze indicatoren of niveaus?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?

Vanwege de staat van het terrein is het niet mogelijk de boringen in een systematisch verspringend boorgrid te plaatsen. Dit een afwijking t.o.v. de Code van Goede Praktijk.

1.3 Werkwijze, verloop en actoren

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd op 25 april 2018. Willem Vanaenrode (*ARON bvba*) was veldwerkleider. De landschappelijke boringen werden in samenspraak met Chris Cammaer (*ACC Geology*) beschreven. Petra Driesen (*ARON bvba*) volgde het project intern op.

Het programma van maatregelen zoals omschreven in de bekrachtigde archeologienota (ID 2309; *Afb. 10*) voorzag in een landschappelijk bodemonderzoek waarbij negen boringen werden gezet. Er werd in het Programma van Maatregelen afgeweken van de Code van Goede Praktijk door geen boorgrid van 30x30 te gebruiken. Dit was immers niet mogelijk vanwege de aanwezige bebouwing in het onderzoeksgebied.

Bovendien doken bij de uitvoer van de landschappelijke boringen enkele problemen op, waardoor het voorgestelde boorplan werd aangepast. Drie boringen, namelijk BP4, BP6 en BP7 werden enkele meters opgeschoven naar de groenzones, omdat deze oorspronkelijk ingepland waren op de verharde parking. Omdat na uitvoer van BP9 bleek dat een goede bodembewaring aanwezig was in de oostelijke tuin, werd er besloten om hier nog een extra boring (BP10) uit te voeren.

De GPS opmetingen werden uitgelezen in AutoCAD. De gegevens werden verwerkt om de gevraagde plannen (sleuvenplannen, overzichtsplan, overzichtsplan met bewaring aardkundige eenheden, terreindoorsnede) op te leveren die conform CGP 6.3 werden opgesteld.⁵ De profieltekeningen werden gedurende de verwerking gedigitaliseerd in AutoCAD, conform CGP 6.4 en CGP 6.5⁶. GIS-bestanden werden opgemaakt in QGIS. Er werd een fotolijst opgesteld, conform CGP 6.11.4.⁷ Een dagrapport werd niet opgesteld vermits het veldwerk slechts één dag duurde.

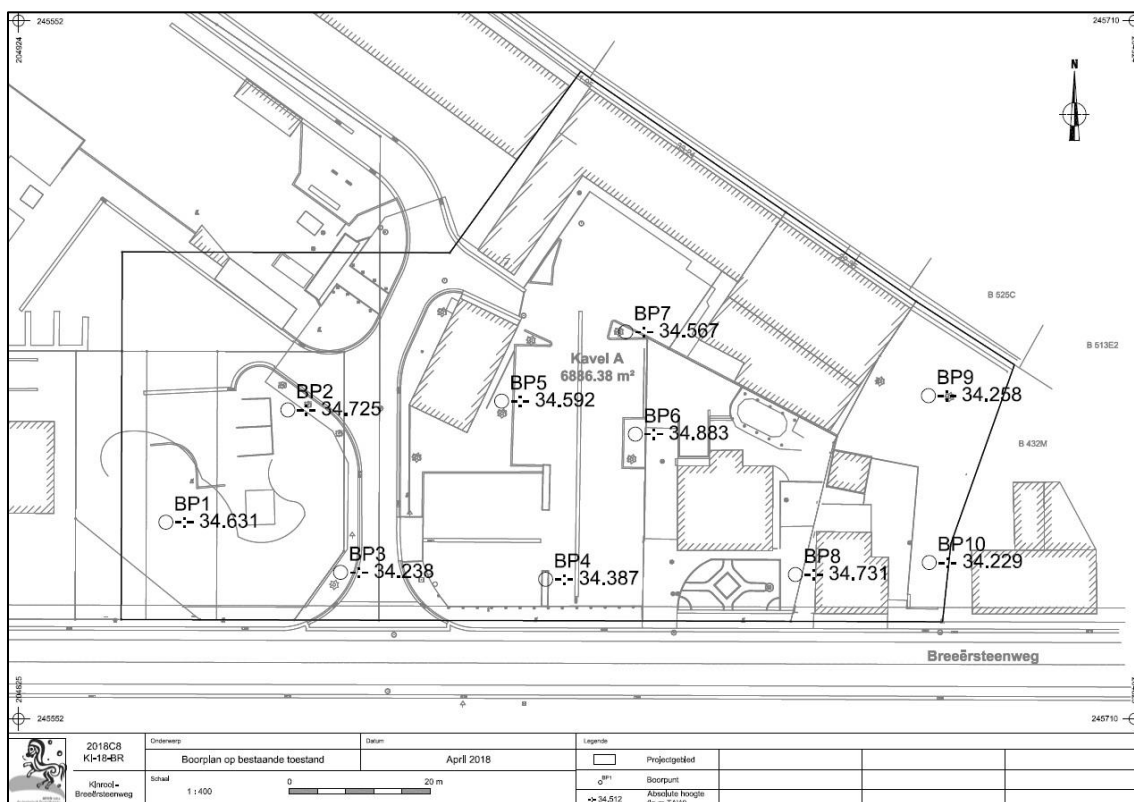
⁵ Bijlage 8-9.

⁶ Bijlage 10.

⁷ Bijlage 11.



Afb. 10: Voorgesteld boorplan met landschappelijke boringen (groen) en het projectgebied (blauw) uit de bekrachtigde archeologienota (ID 2309) (Bron: VEC bvba, digitaal plan, dd. onbekend, aanmaakschaal onbekend, 2017A179).



Afb. 11: Uitgevoerde boorpunten geprojecteerd op de bestaande toestand (Bron: Aron bvba, digitaal plan, schaal 1/400, 2018C8).

2 Assessment

2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksterrein is ten noorden van de Breeërsteenweg gelegen. Het onderzoeksterrein bestaat uit een westelijke braakliggend terrein, dat ten zuiden van het containerpark ligt. Op dit perceel zijn B1 tot en met B3 gezet (Afb. 12). Centraal op het onderzoeksgebied ligt een verharde parking met daarrond de gebouwen van de technische dienst van Kinrooi (Afb. 13). Ter hoogte van enkele plantenperkjes werden B4 t.e.m. B7 gezet. In het oostelijke deel van het onderzoeksterrein bevinden zich twee huizen (huisnummer 312 en 314). In de voortuin van het huis gelegen aan de Breeërsteenweg 314 is B8 gezet (Afb. 14). In de achtertuin van het huis aan de Breeërsteenweg 312 zijn B9 en B10 uitgevoerd (Afb. 15). Het onderzoeksgebied is vrij vlak. De hoogte schommelt tussen 34,5 en 34,7m TAW.



Afb. 12: Overzicht van westelijk deel van het onderzoeksterrein (Bron: Aron bvba, 2018C8, dd. 25/04/2018).



Afb. 13: Overzicht van centrale verharde parking (Bron: Aron bvba, 2018C8, dd. 25/04/2018).



Afb. 14: Overzicht van voortuin van het huis ter hoogte van Breeërsteenweg 314 (Bron: Aron bvba, 2018C8, dd. 25/04/2018).



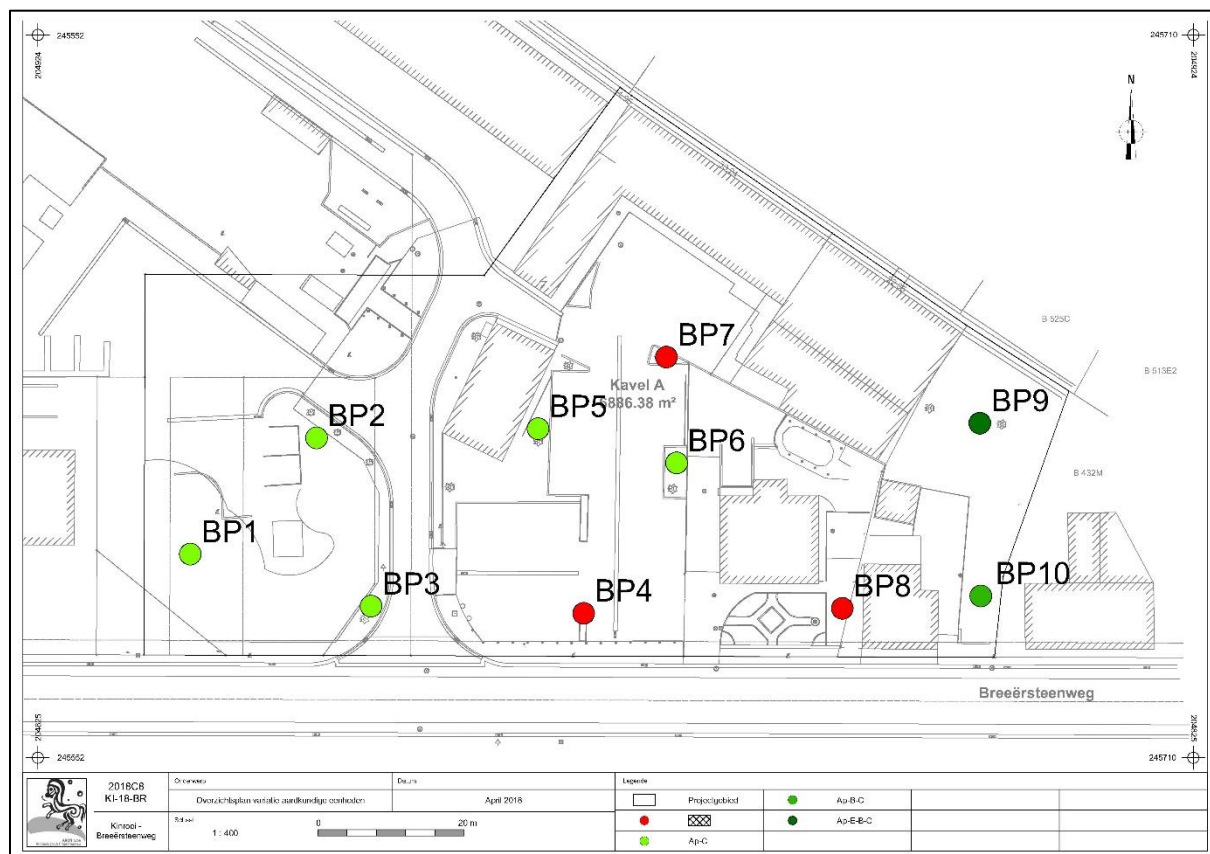
Afb. 15: Overzicht van achtertuin van het huis ter hoogte van Breeërsteenweg 312 (Bron: Aron bvba, 2018C8, dd. 25/04/2018).

2.1.1 Beschrijving

Het landschappelijk bodemonderzoek toonde aan dat over bijna het volledige terrein lemige zandbodems aanwezig zijn.

In het westen en het oosten verschenen de roestverschijnselen tussen een diepte van 60cm en 90cm onder het maaiveld. In het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied waren de roestverschijnselen zichtbaar vanaf een diepte tussen de 105 cm onder het maaiveld. Maar aangezien op die plaats een ophogingspakket van 20cm aanwezig is, komt dit overeen met de roestverschijnselen elders op het terrein.

De grondwatertafel werd nergens aangesneden.



Afb. 16: Overzichtsplan met aanduiding van de bewaring van de aardkundige eenheden, aangesneden tijdens het landschappelijk bodemonderzoek (Bron: Aron bvba, dd. 12/07/2018, schaal 1:400).

In het onderzoeksgebied kunnen vier profieltypes onderscheiden worden (Afb. 16):

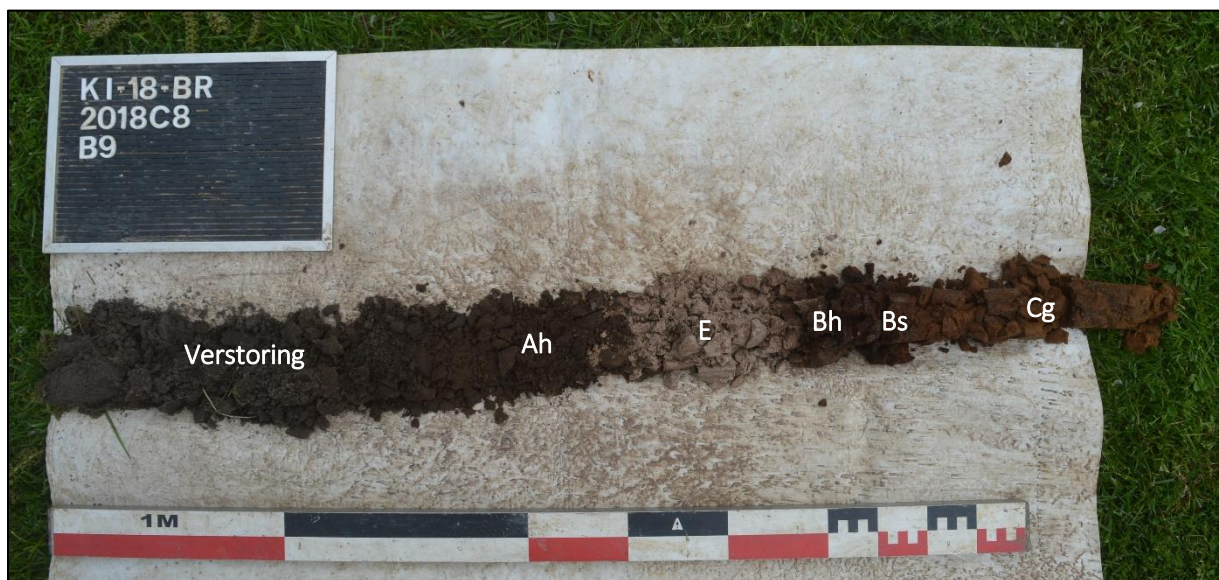
In het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied, ter hoogte van BP9 (Afb. 17) vertoonde de bodem **een gaaf bewaard podzolprofiel A-E-B-C** (Afb. 16, donkergroen). Het boorsediment bestond uit een donkergrijs verstoringspakket van 35 centimeter. Daaronder bevond zich een bruingrijze bouwvoor van 25 centimeter, waarin een bijmenging zat van weinig spikkels baksteen. Vanaf een diepte van ca. 60 centimeter onder het maaiveld ging die horizont over naar een witgrijze E-horizont van 15 centimeter, een zwartgrijze humus B-horizont (Bh) van 5 centimeter en een donkerbruine ijzer B-horizont (Bs). Vanaf een diepte van 90 centimeter onder het maaiveld was de roestige oranje moederbodem (C) zichtbaar.

In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied vertoonde de bodem **een matig gaaf bewaard podzolprofiel A-B-C** (Afb. 15, groen). Ter hoogte van BP10 (Afb. 18), vertoonde de bodem een grijs ophogingspakket van 20 centimeter, waarin een bijmenging van weinig spikkels kalk aanwezig was. Daaronder bevond zich een grijszwart verstoringspakket van 35 centimeter, met daaronder een bruingrijze bouwvoor van 30 cm. Vanaf een diepte van 85 centimeter onder het maaiveld was een roodbruine ijzer B-horizont (Bs) van 15 centimeter aanwezig.

Daaronder, vanaf een diepte van 100 centimeter onder het maaiveld, dook de beige tot bruinbeige moederbodem (C) op.

Enige vorm van profielontwikkeling ontbrak (Afb. 16, lichtgroen: Ap-C) in het westelijke en centrale gedeelte van het onderzoeksterrein. Het boorsediment van BP1, BP2, BP3, BP5 en BP6 bestond uit een donkergrijze bouwvoor (Ap) van 30 tot 40 centimeter, waarin een kleine bijmenging van weinig spikkels baksteen aanwezig was. Meteen daaronder was de bruinbeige tot beige moederbodem (C) aanwezig.

In het zuiden en het noorden, ter hoogte van BP4, BP7 en BP8 vertoonde de bodem **een volledig verstoord bodemprofiel** (Afb. 16, rood). Hier werd een zwart verstoringspakket aangetroffen tot een diepte van ca. 40 centimeter onder het maaiveld. Op die diepte werd telkens op een verharding gestoten, waardoor niet geweten is in welke mate de onderliggende bodem bewaard is gebleven.



Afb. 17: Referentieprofiel BP9 met boorprofiel Verstoring – Ah – E – Bh – Bs – C (Bron: Aron bvba, dd. 25/04/2018, 2018C8).



Afb. 18: Referentieprofiel BP10 met boorprofiel Ophoging - Verstoring – Ah – E – Bs – C (Bron: Aron bvba, dd. 25/04/2018, 2018C8).



Afb. 19: Referentieprofiel BP1 met boorprofiel Ap – C (Bron: Aron bvba, dd. 25/04/2018, 2018C8).



Afb. 20: Referentieprofiel BP8 met boorprofiel Verstoring (Bron: Aron bvba, dd. 25/04/2018, 2018C8).

2.1.2 Interpretatie

De bodemkaart duidt in het zuidwestelijke, oostelijke en noordoostelijke deel van het onderzoeksterrein een OB-bodem of een bebouwde zone aan. Centraal en in het zuiden is er volgens de bodemkaart sprake van een Sdc3-bodem; een matig natte lemig zandbodem met een dikke humeuze bovenlaag (40 cm – 60 cm) en sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek komen gedeeltelijk overeen met de gegevens van de bodemkaart.

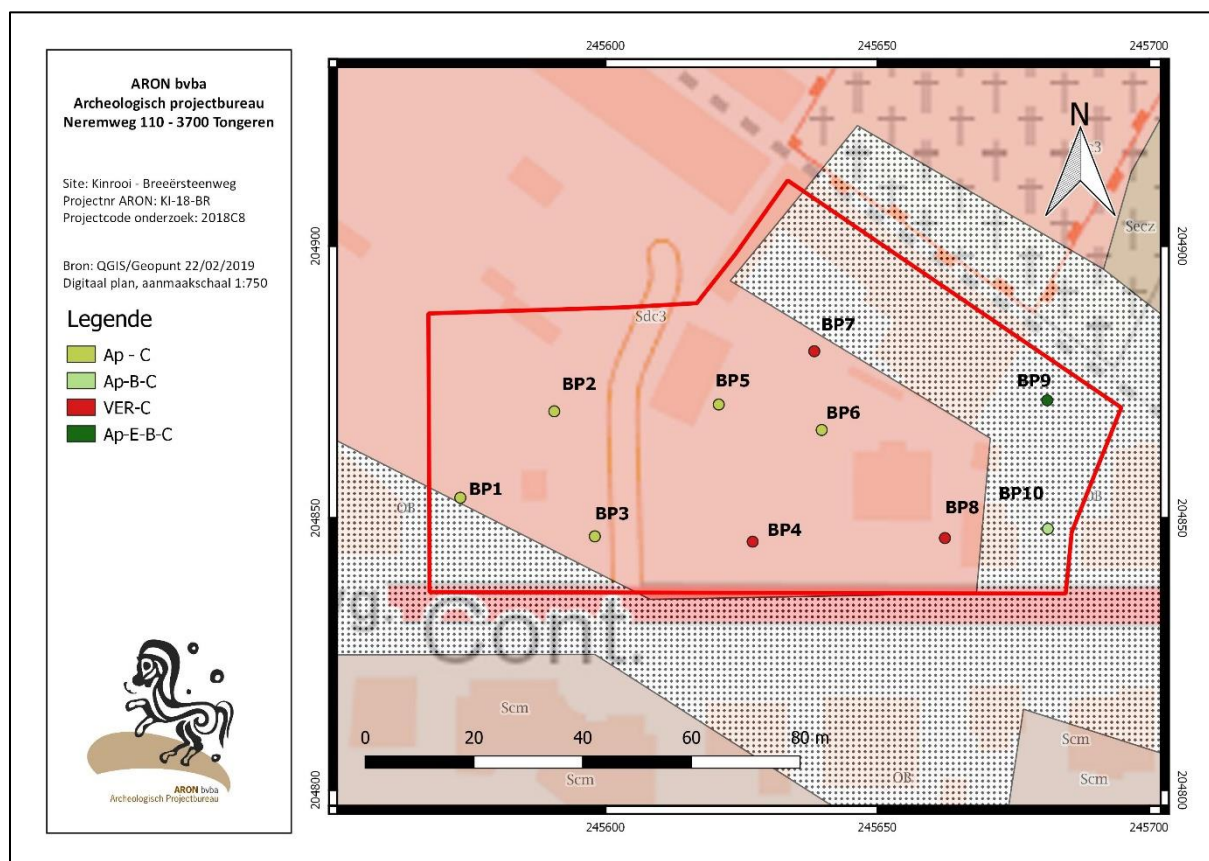
In alle boorpunten werd een beige lemig zandige moederbodem opgeboord. Die bestond uit dekzanden van de Formatie van Wildert en komt zo overeen met textuurklasse 'S..'.

Verspreid over het onderzoeksterrein kwamen roestverschijnselen voor vanaf een diepte tussen 60 cm en 90 cm onder het maaiveld, hetgeen overeenkomt met vochttrap 'c.' of een matig droge lemige zandbodem. In het uiterste zuidoosten doken de roestverschijnselen op vanaf een diepte van ca. 110 cm onder het maaiveld, maar gezien de aanwezigheid van een ophogingspakket, komt dit ook overeen met vochttrap 'c.'. die elders op het terrein wordt waargenomen.

Centraal in het onderzoeksterrein bevonden de roestverschijnselen zich op een diepte van 50 cm onder het maaiveld, hetgeen overeenkomt met de verwachte vochttrap 'd.' of een matig natte lemige zandbodem roestverschijnselen vanaf een diepte van 70 cm onder het maaiveld.

Ondanks het feit dat de bovenkant van het bodemprofiel verstoord is, komt in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied, in tegenstelling tot wat de bodemkaart weergeeft (cfr. OB-bodem), een gaaf tot matig gaaf bewaard podzolprofiel voor (BP9 en BP10), wat overeenkomt met profielontwikkeling 'g'.

Centraal en in het westen van het onderzoeksterrein (BP1 - BP8) komt conform de bodemkaart een OB-bodem voor. Bij de aanleg van de gebouwen van de technische dienst, het woonhuis, en het containerpark werd de bodem gedeeltelijk vergraven of verstoord, waardoor de oorspronkelijke bodem hier niet bewaard is gebleven.



Afb. 21: Boorpunten geprojecteerd op bodemkaart (Bron: Aron bvba/Geopunt, 18/04/2018, 1/750, 2018C8).

Algemeen kan geconcludeerd worden dat het oorspronkelijk bodemprofiel het best bewaard is in het (zuid)oosten. Elders op het terrein werd in het boorsediment geen bodemontwikkeling waargenomen, vermoedelijk ten gevolge van de bouw van de gebouwen van de technische dienst, het woonhuis en het containerpark.

Uit bovenstaande bevindingen kan geconcludeerd worden dat de kans op het aantreffen van vondsten uit de Romeinse tijd en IJzertijd reëel is in het (zuid)oosten en centraal op het onderzoeksterrein, waar de bodem gaaf tot matig gaaf bewaard is gebleven. Elders op het terrein ontbrak enige vorm van bodemontwikkeling of was de bodem volledig verstoord. Toch kan het voorkomen van bodemsporen nergens op het terrein worden uitgesloten. Diepere sporen - zoals bijvoorbeeld waterputten - kunnen immers nog in de C-horizont aangetroffen worden.

2.2 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen dienden tijdens het landschappelijk bodemonderzoek beantwoord te worden:

Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?

Over het volledige terrein kwamen lemige zandbodems voor ('S..'). De moederbodem was opgebouwd uit dekzanden van de Formatie van Wildert.

In het (zuid)oosten werd het onderzoeksterrein gekenmerkt door een gaaf tot matig gaaf bewaard podzolprofiel (..g). Hier was er onder de bouwvoor een beigegrijze uitlogingshorizont (E), een zwartgrijze humus B-horizont en/of een roodbruine tot bruine ijzer B-horizont aanwezig.

In het westelijke en centrale deel van het onderzoeksgebied ontbrak enige vorm van bodemontwikkeling en was onder de bouwvoor meteen de beige C-horizont zichtbaar. Die overgang bevond zich tussen 30 en 40 cm onder het maaiveld. In het noordelijke en centrale deel van het onderzoeksgebied was het bodemprofiel volledig verstoord tot een maximale diepte van ca. 40cm. Dit komt overeen met OB –bodem of een bebouwde zone. Het is evenwel niet bekend hoe de onderliggende bodem bewaard is. Het proefsleuvenonderzoek kan hierin meer duidelijkheid bieden.

Roestverschijnselen waren over bijna het hele onderzoeksterrein zichtbaar vanaf een diepte tussen de 60 cm en 90 cm onder het maaiveld (vochttrap 'c.'). Een andere uitzondering was BP10, waar de roestverschijnselen voorkwamen op een diepte van ca. 110 cm onder het maaiveld. Maar omdat hier ook een ophogingspakket van 20 cm aanwezig is, komt dit toch overeen met vochttrap 'd.'.

In hoeverre is deze opbouw nog intact?

In het uiterste zuidoosten van het onderzoeksgebied kunnen we spreken van een gaaf bewaard bodemprofiel. Centraal en in het oosten van het onderzoeksgebied is het bodemprofiel matig gaaf bewaard. Elders op het terrein ontbrak de profielontwikkeling of was het bodemprofiel volledig verstoord (tot op een diepte van 40cm).

Zijn er archeologische indicatoren of relevante niveau 's in het plangebied aanwijsbaar?

Ja, het archeologisch relevante niveau kon in zeven van de tien landschappelijke boringen aangeduid worden.

Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en TAW bevinden de resten of niveau 's zich?

In het westen en centraal op het onderzoeksgebied bevindt het archeologisch relevante niveau zich op ca. 40 cm onder het maaiveld. In het oostelijk deel situeert het archeologisch relevante niveau zich dieper, want het archeologische relevante niveau bevindt zich hier op een diepte van ca. 70-80cm onder het maaiveld.

Uit welke periode(n) dateren deze indicatoren of niveaus?

Bij het landschappelijk bodemonderzoek zijn geen indicatoren voor de datering van het archeologische niveau aan het licht gekomen.

In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?

Het aanwezige archeologische niveau werd vastgesteld tussen de 40 en 80 cm onder het maaiveld. Dit niveau zal tijdens de werkzaamheden vergraven, dan wel gecompacteerd worden. Daarom is vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven gewenst, om het terrein verder archeologisch te toetsen. Gedurende het onderzoek kan nagegaan worden of er daadwerkelijk sporen aanwezig zijn in het onderzoeksgebied.

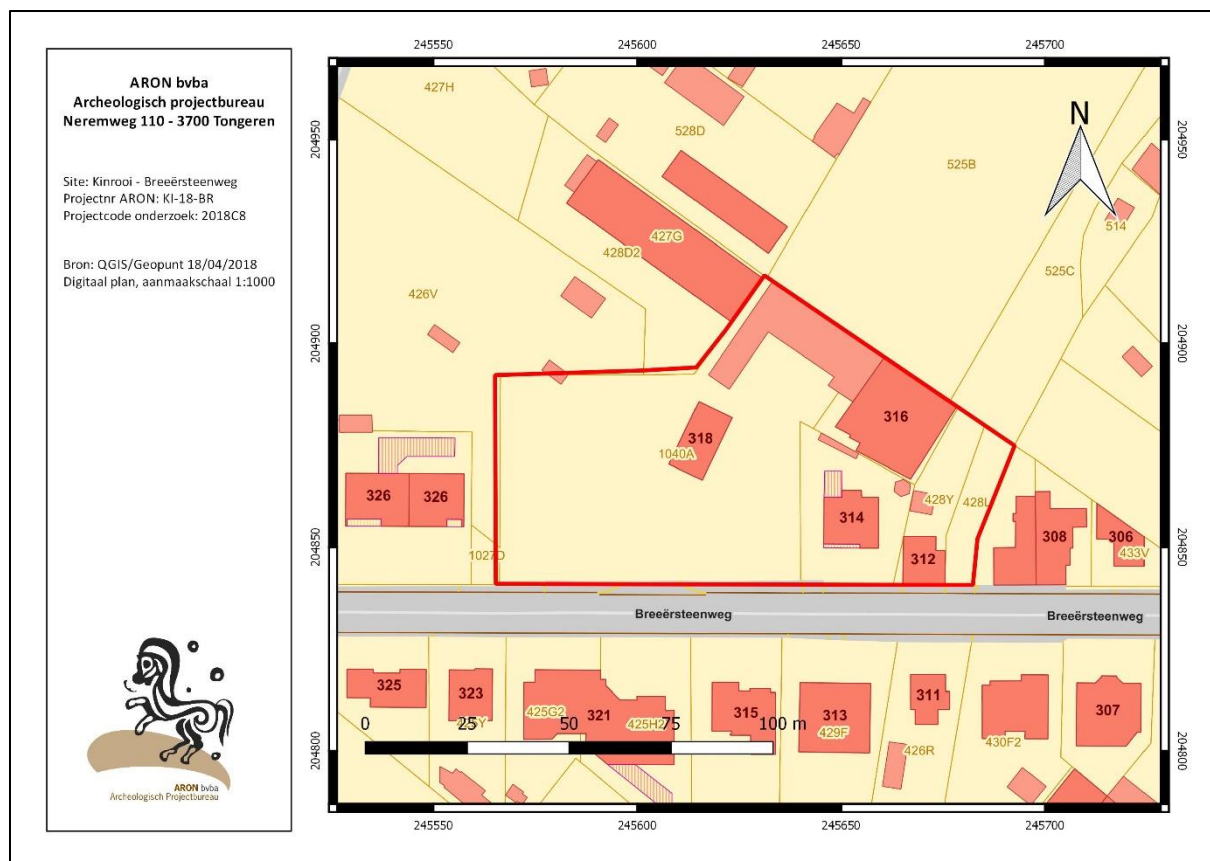
HOOFDSTUK 3. HET PROEFSLEUVENONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

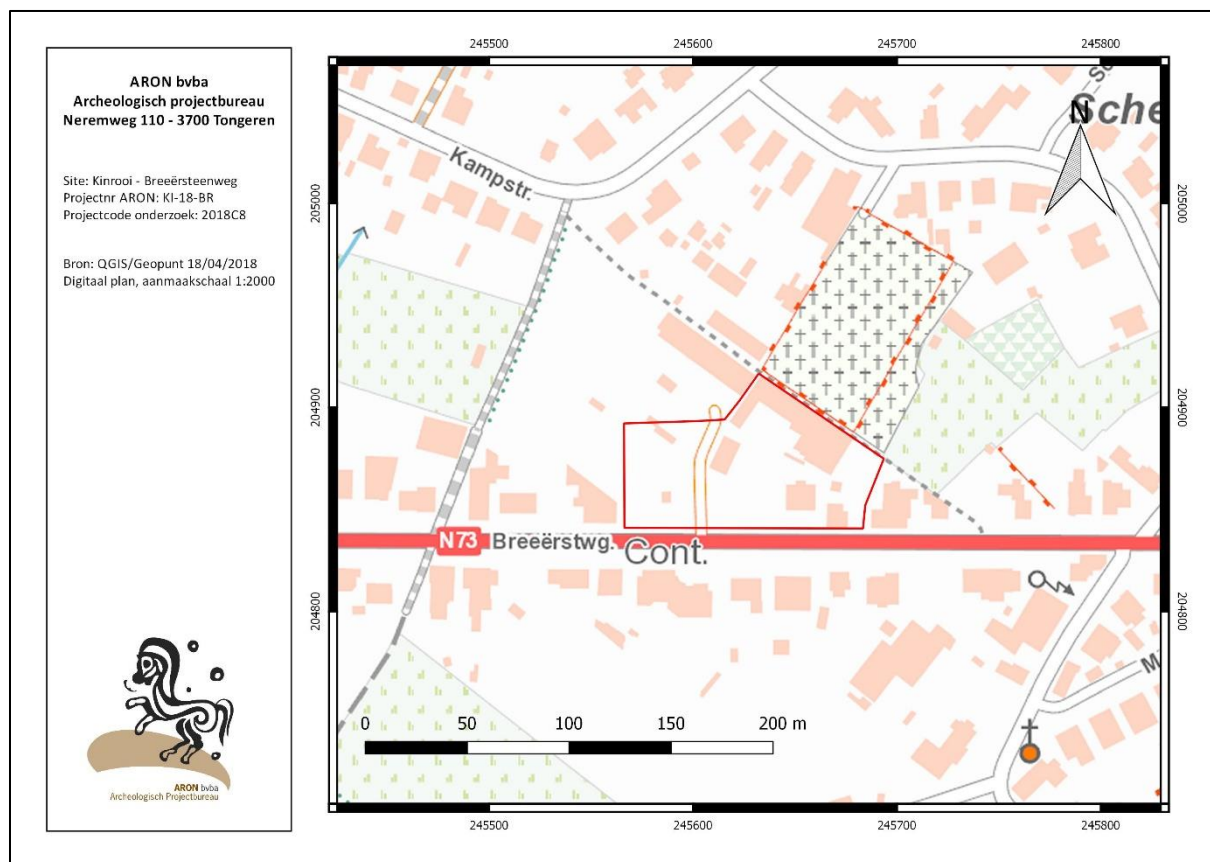
1.1 Administratieve gegevens

Onderdeel van het onderzoek	Proefsleuvenonderzoek	
Projectcode	2018H144	
Naam en erkenningsnummer archeoloog	Willem Vanaenrode OE/ERK/Archeoloog/2018/00207 ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Andere actoren en specialisten: Aardkundige	Functie	Naam
	Veldwerkleider Assistent-archeoloog Assistent-archeoloog Aardkundige Projectleider	Willem Vanaenrode Joris Steegmans Sebastiaan Augustin Chris Cammaer (ACC Geology) Petra Driesen
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Kinrooi, Breeërsteenweg	
Bounding box coördinaten	xMin, yMin 245566.9599952276912518,204839.6551325767941307: xMax, yMax : 245693.4008171576133464,204917.5472994105948601	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 6700 m ² .	
Kadasternummers	Kinrooi, afdeling 1, sectie B, percelen 428L, 428Y, 428R, 428B2, 1040A	
Thesaurusthermen ⁸	Kinrooi, Breeërsteenweg, vooronderzoek, landschappelijk bodemonderzoek	
Overzichtsplan verstoringen	Zie Bijlage 5: aanwezige nutsleidingen in het onderzoeksgebied.	

⁸ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Afb. 22: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksterrein in het rood



Afb. 23: Uittreksel uit met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood

1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Doel van het aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem, is dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt. Uitgaande van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied, is het onderzoek gericht op het aantreffen van (proto)-historische vindplaatsen.

Verder wordt de potentiële impact van toekomstige geplande werken op de al dan niet goed bewaarde bodems en het mogelijke aanwezige archeologisch erfgoed ingeschat. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor een vervolgonderzoek.

Tijdens het vervolgonderzoek dienden volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - o Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - o Wat is de omvang?
 - o Komen er oversnijdingen voor?
 - o Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen?
- Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

Randvoorwaarden:⁹

- Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten, worden opdrachtgever en bevoegde overheid onmiddellijk gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen partijen zal vervolgens worden bepaald hoe met deze resten dient te worden omgegaan.
- Indien een proefsleuf niet volledig kan worden aangelegd zoals gepland als gevolg van hevige begroeiing of bebouwing, dient de proefsleuf in overleg met de bevoegde overheid te worden verplaatst of opgedeeld, waarbij de sleuf zo veel mogelijk zijn oorspronkelijke positie zal behouden.
- De grond wordt gestockeerd langs de werkputten. Daarbij wordt de bovengrond gescheiden gehouden van de andere grond. Na het documenteren en afwerken van de werkput wordt de grond terug gestort (in lagen van max. 50 cm) en aangereden.

⁹ Datema R. (2016). Archeologienota Breeërsteenweg 318, Kinrooi, PvM: 9.

1.3 Werkwijze, verloop en actoren

Op 17/08/2018 werd via het archeologieportaal bij het Agentschap Onroerend Erfgoed een melding van de aanvang van het onderzoek ingediend met referentie ID 1326.

Op 26 juni 2018 vond een startvergadering plaats. Deze vergadering werd bijgewoond door Jente Thijs en Thomas Schreurs (beide Aldi), Marc Elen (Elen Ondernemingen nv), Jacky Hermans (technische dienst gem. Kinrooi) en Petra Driesen (ARON bvba). Daarnaast zijn er ook enkele tussentijdse vergaderingen geweest m.b.t voortgang van de werken.

Willem Vanaenrode (ARON bvba) was veldwerkleider, Joris Steegmans en Sebastiaan Augustin (ARON bvba) waren afwisselend aanwezig als assisterend archeologen. De bodemprofielen werden in samenspraak met aardkundige Chris Cammaer (ACC Geology) beschreven. De graafwerken werden uitgevoerd door de firma Elen Ondernemingen NV. Petra Driesen (ARON bvba) volgde het project intern op. Het Agentschap Onroerend Erfgoed heeft de werken niet bezocht. Onmiddellijk na registratie werden de proefsleuven gedicht omwille van veiligheidsoverwegingen.

Het programma van maatregelen, zoals omschreven in de bekrachtigde archeologienota (ID 2309; *afb.24*)¹⁰, voorzag in een proefsleuvenonderzoek waarbij 10 % van het terrein onderzocht diende te worden door middel van 9 geschrante proefsleuven met een afmeting van 25 m x 3 m. Bijkomend diende minimaal 2,5 % van het terrein onderzocht te worden d.m.v. kijkvensters, dwars- of volgsleuven.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd in twee delen. Dit kwam doordat er eerst een hoogspanningscabine geplaatst diende te worden. Deel 1 van het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 20 augustus 2018 t.h.v. de locatie waar deze hoogspanningscabine werd voorzien. Deel 2 werd uitgevoerd op 19 februari 2019. Tijdens dit deel werd de rest van het onderzoeksgebied aan een proefsleuvenonderzoek onderworpen. Aangezien dit een afwijking was t.o.v. het bekrachtigde programma van maatregelen werd vooraf contact op genomen met Annick Arts, bevoegd erfgoedconsulente van het Agentschap Onroerend Erfgoed. Zij liet op 14 mei 2018 per mail weten dit geen probleem vormde. Indien de sleuven hierdoor niet konden aangelegd worden zoals gesteld in het programma van maatregelen, diende dit in de nota wel gemotiveerd te worden. Voorafgaandelijk aan het onderzoek werd de afbraak van de funderingen opgevolgd.

Het programma van maatregelen werd – afgezien van bovenstaande afwijking - volledig gevolgd gedurende het onderzoek (*afb.25*). Er werden negen geschrante proefsleuven aangelegd van 25 m x 3 m op de gebieden waar de archeologische verwachting het grootste is. De sleuven hadden een oppervlakte 828 m². Bijkomend werden er drie kijkvensters aangelegd. Deze werden strategisch ingepland op die delen van het terrein waar de bodemopbouw het meest intact bleek te zijn en de kans om eventuele sporen aan te kunnen treffen het hoogst werd ingeschat. KV1 was gelegen in het noordoosten t.h.v. SL1 en de voorziene electriciteitscabine. KV2 was gelegen in het zuidoosten t.h.v. SL 6. KV3, tenslotte, was gelegen in het zuidoosten van SL 9. De kijkvensters hadden een oppervlakte van ca. 161 m². Op deze wijze werd in totaal 989 m² of 14,3 % van de oppervlakte onderzocht (ca. 6887 m²).

De aanleg van de sleuven en het kijkvenster gebeurde machinaal door middel van een 21 ton kraan met een platte bak. De sleuven werden aangelegd op het archeologisch relevante vlak dat zich onder de verstoring of de intacte podzol (oosten van onderzoeksgebied) bevond.

Er werden 14 profielputten aangelegd telkens in het uiteinde van de sleuven om de bodemopbouw te kunnen bepalen. De profielkolommen zijn gezet tot een maximale diepte van 2 m. De relevante delen van de putwandprofielen werden over een breedte van minimaal 1 meter opgeschoond en geregistreerd, conform de bepalingen in hoofdstuk 10 van de *Code van Goede Praktijk*. Er werden op deze manier voldoende bodemprofielen geregistreerd zodat zowel een transect in de lengte- en breedterichting ontstaat.¹¹ Profielen 1, 11 en 13 werden als referentieprofielen gekozen.

Er kwamen gedurende het onderzoek vijf sporen aan het licht, waarvan drie sporen natuurlijk waren. De overige twee sporen betroffen greppels. Alle sporen werden gecoupeerd. De tweede helft van de sporen werd niet

¹⁰ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/3761>; Van de Staey ea. 2017.

¹¹ Bijlage 15.

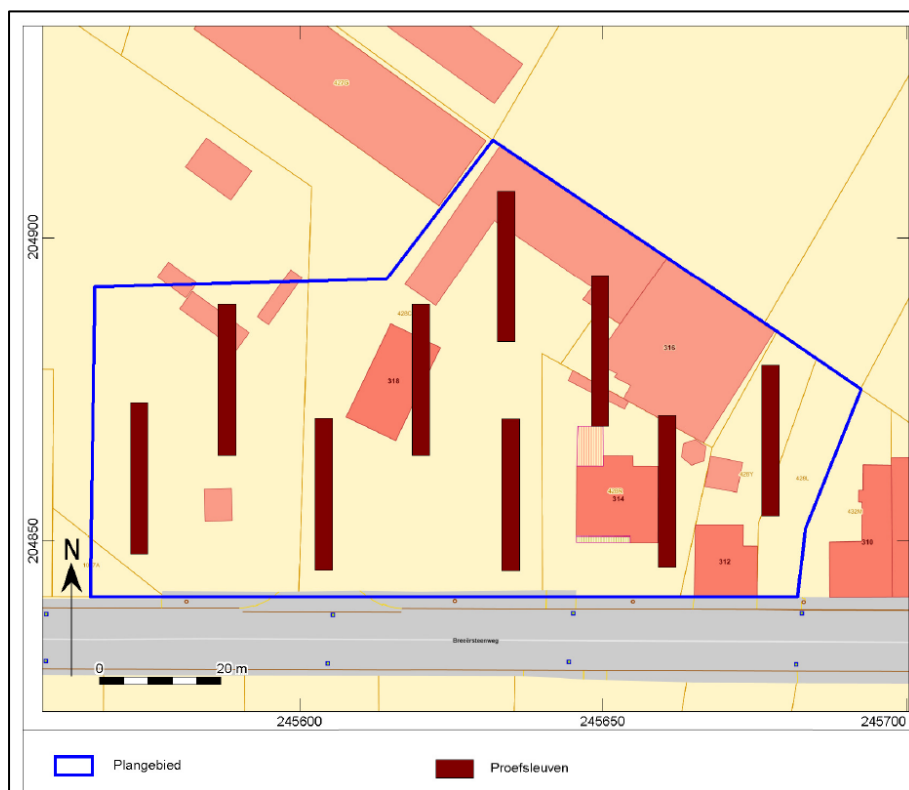
opgegraven. Alle sporen werden geregistreerd conform CGP 6.10. Er werden geen vondsten aangetroffen. Stalen werden niet genomen.

De veldarcheologen waren voorzien van het gebruikelijk handgerief om een kwalitatief en een correct archeologisch onderzoek uit te voeren, m.n. schoppen, truwelen en borstels voor het manueel graaf- en opschoonwerk. Voor de registratie van profielen, sleuven, putten, sporen en vondsten was een Nikon D3200 fotocamera, een schaallat, een bodemkundig meetlint, een noordpijl en een fotobord beschikbaar, voorzien van de correcte informatie (CGP6.7). De analoge registratie werd op het terrein uitgevoerd conform CGP 6.5. Daarnaast had het veldteam de beschikking over een Leica GPS. Alle profielputten, proefsleuven en profielkolommen, sporen en coupes werden ingemeten door middel van deze GPS, met de planimetrie in Lambert coördinaten (ESPG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing, conform CGP 6.3.

De GPS opmetingen werden uitgelezen in AutoCAD. De gegevens werden verwerkt om de gevraagde plannen (sleuvenplannen, overzichtsplan, overzichtsplan met bewaring aardkundige eenheden, terreinddoorsnede) op te leveren die conform CGP 6.3 werden opgesteld.¹² De coupe –en profieltekeningen werden gedurende de verwerking gedigitaliseerd in AutoCAD, conform CGP 6.4 en CGP 6.5¹³. GIS-bestanden werden opgemaakt in QGis.

Er werd een fotolijst opgesteld, conform CGP 6.11.4.¹⁴ Een sporenlijst werd opgemaakt conform C.G.P. 6.11.7¹⁵. Een vondsten- en stalenlijst werd niet opgemaakt, aangezien deze ontbraken. Een dagrapport werd opgesteld vermits de totale duur van veldwerk twee dagen bedroeg.

Het *Verslag van Resultaten* betreffende het proefsleuvenonderzoek werd geschreven door *Sebastiaan Augustin* en *Petra Driesen* (ARON bvba).



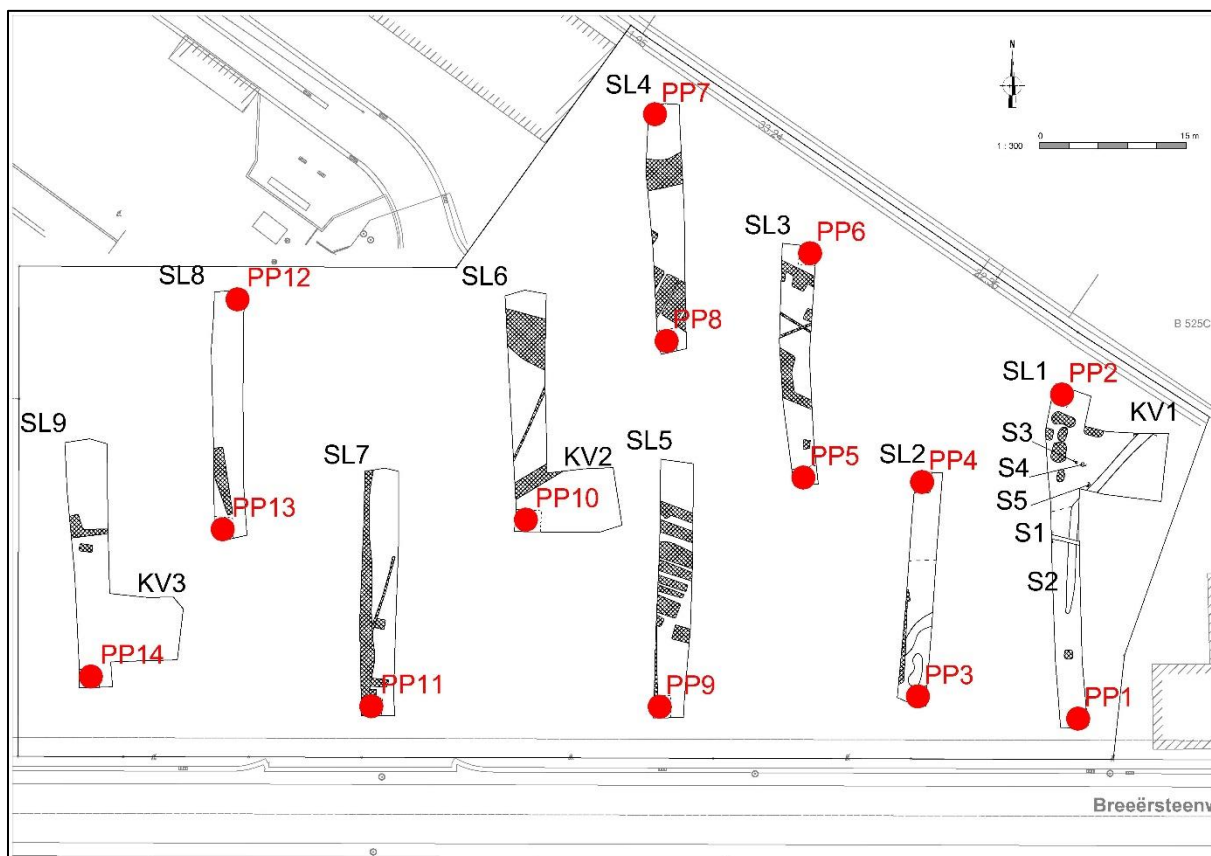
Afb. 24: Voorgesteld proefsleuvenplan uit de bekrachtigde archeologienota (ID 2309) (Bron: VEC bvba, digitaal plan, dd. onbekend, aanmaakschaal onbekend, 2017A179).

¹² Bijlage 11-14

¹³ Bijlage 16.

¹⁴ Bijlage 18.

¹⁵ Bijlage 19.



Afb. 25: Sleuvenplan met aanduiding van het projectgebied, sleuven en kijkvenster (zwart), proefputten (rood) en verstoringen (gearceerd) (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd. 25/02/2018, aanmaatschaal 1.300, 2018H144).

2 Assessment

2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied

2.1.1 Beschrijving

In het oosten van het onderzoeksgebied – t.h.v. PP1 (*afb.26*) – PP4 – werden een of meerdere donkergrijze ophogingspakketten aangetroffen. In deze pakketten waren spikkels steenkool, kalk en baksteen aanwezig. Aan de onderzijde van het ophogingspakket was een restant aanwezig van een donkergrijze tot zwarte humeuze Ah-horizont. Onder de Ah-horizont bevond zich een witgrijze E-horizont. Enkel in PP3 ontbrak deze E-horizont. Vanaf een diepte van ca. 80 cm onder het maaiveld werd in deze profielen een grijze Bh-horizont met daaronder een roodbruine Bs-horizont aangetroffen.

In het centrum en het westen van het onderzoeksgebied – t.h.v. PP 5 – PP14 – was er in de bodemprofielen geen E en/of B-horizont aanwezig. In deze profielen werd onder de verstoring (PP 5 – 7,9, 11-13 (*afb.27*) of bouwvoor (PP8,10, PP14 (*afb.28*)) de moederbodem of C-horizont aangetroffen. Het betrof een beige lemig zandige bodem die al vanaf een diepte van 40 cm onder het maaiveld kon voorkomen.

Roestverschijnselen werden aangetroffen op een diepte tussen de 60 cm en 90 cm onder het maaiveld. Reductieverschijnselen werden waargenomen vanaf een diepte van ca. 1,5 m onder het maaiveld.

Er werden verspreid over het onderzoeksgebied diverse verstoringen aangetroffen (leidingen en kuilen) die dezelfde textuur en samenstelling kenden als de ophogings-/verstoringspakketten op het terrein. In SL4 (*afb.32*) en SL5 (*afb.33*) werden enkele grote rechthoekige verstoringen aangetroffen. In deze verstoringen zat o.a. blik, ijzer, glas etc. In SL7 (*afb.34*) bevond zich een langgerekte verstoring met zand en kiezel die te volgen was over de hele sleuf.



Afb. 26: Profielfoto P1



Afb. 27: Profielfoto P13



Afb. 28: Profielfoto P14



Afb. 29: Vlakfoto SL4



Afb. 30: Vlakfoto SL5



Afb. 31: Werkfoto verstoring in SL7

2.1.2 Interpretatie

De bodemkaart duidt in het zuidwestelijke, oostelijke en noordoostelijke deel van het onderzoeksterrein een OB-bodem of een bebouwde zone aan. Centraal en in het zuiden is er volgens de bodemkaart sprake van een Sdc3-bodem, een matig natte lemig zandbodem met een dikke humeuze bovenlaag (40 cm – 60 cm) en sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizon. Het landschappelijk bodemonderzoek toonde aan dat in het oosten van onderzoeksterrein een gaaf tot matig gaaf bewaard podzolprofiel aanwezig was. In het westelijke en centrale deel van het onderzoeksgebied ontbrak enige vorm van bodemontwikkeling en was onder de bouwvoor meteen de beige C-horizont zichtbaar. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek komen grotendeels overeen met de gegevens van het landschappelijk bodemonderzoek.

In alle profielen werd een beige lemig zandige moederbodem opgeboord. Die bestond uit dekzanden van de Formatie van Wildert en komt zo overeen met textuurklasse 'S..'.

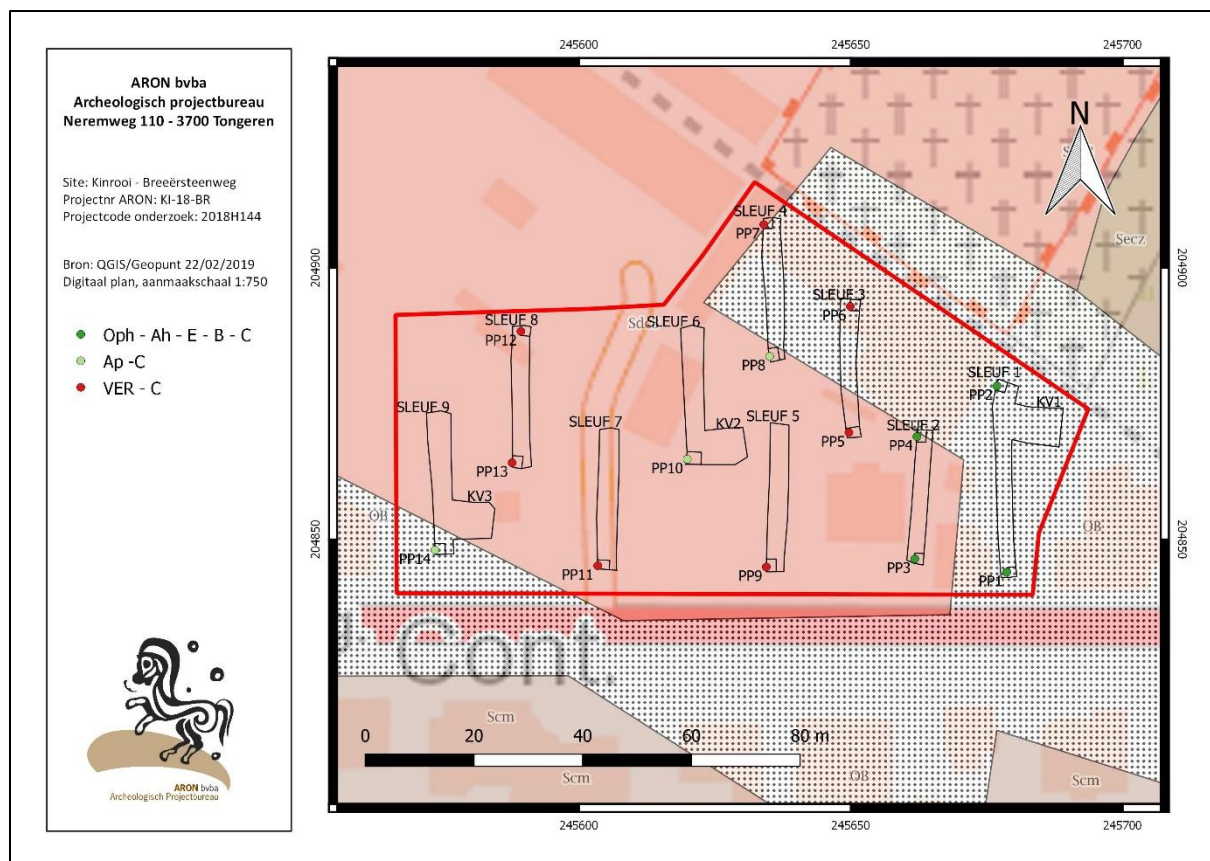
Verspreid over het onderzoeksterrein komen roestverschijnselen voor vanaf een diepte tussen 60 cm en 90 cm onder het maaiveld, hetgeen overeenkomt met vochttrap 'c.' of een matig droge lemige zandbodem.

Ondanks het feit dat de bovenkant van het bodemprofiel verstoord is, komt in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied, een gaaf tot matig gaaf bewaard podzolprofiel voor (OPH- A (– E) – B- C), wat overeenkomt met profielontwikkeling '..g'.

Centraal en in het westen van het onderzoeksterrein (PR 5 – PR14) was de bodem verstoord (VER/STAB/Ap-C). Hier is er sprake van een OB – bodem.

Verspreid over het terrein waren ook donkergrijze verstoringen aanwezig. Het betroffen vooral sleuven die waren uitgegraven voor de nutsleidingen (gas, water, DWA/RWA en glasvezel). Deze leidingen waren gelegd vanwege het voormalige gebruik van het terrein als milieupark en unit van de technische dienst.

De grote rechthoekige verstoringen in SL4 en SL 5 hun zandwinningskuilen zijn geweest die nadien zijn opgevuld met recenter materiaal. Ze lijken niet direct een relatie te hebben met de oorspronkelijk aanwezige gebouwen op het terrein. De verstoring in SL7 is te relateren aan de vroegere toegangsweg naar het milieupark en unit van de technische dienst.



Afb.32: Geregistreerde aardkundige eenheden per bodemprofiel.

2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

2.2.1 Beschrijving

In het oostelijk deel van het onderzoeksgebied werden vijf sporen aangetroffen, waarvan drie sporen natuurlijk (bioturbatie) bleken te zijn (*afb.38B-C*). De twee archeologische sporen (S1 & S2, *afb. 33-36*) betroffen greppels. In het centrum en het westen van het onderzoeksgebied werden geen sporen aangetroffen (*Afb. 37-38*).

Beide greppels gingen in profiel door de Ah-horizont heen. De sporen hadden een breedte van ca 0,5 m (S1) en 0,85 m (S2) en waren te volgen over een afstand tussen de 2 m en 22 m. De oost-west georiënteerde greppel S1 had een lichtgrijze vulling met daarin in enkele spikkels steenkool en een paar roestvlekken. In de onderzijde van het spoor was een restant van de Ah- en E-horizont zichtbaar. De noordoost-zuidwest georiënteerde S2 bestond qua samenstelling bijna volledig uit een vergraven podzol. Beide greppels oversneden elkaar in SL 1, net ten zuiden van KV1. Hierbij doorsneed greppel S1, greppel S2, waardoor greppel S1 een jongere datering kent.

De reden van de afwezigheid van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren in het centrum en het westen van onderzoeksgebied heeft vermoedelijk te maken met de inrichting van het terrein als werkplaats/milieupark van de gemeente waardoor oorspronkelijk aanwezige sporen vergraven werden. Hiertegenover staat dat in het gehele onderzoeksgebied geen restanten van diepere sporen aangetroffen zijn. Dit kan wijzen op de afwezigheid van een archeologische site.



Afb. 33: Vlaktfoto S1 en S2 (Bron: Aron bvba)



Afb. 34: Coupefoto S1 (Bron: Aron bvba)



Afb. 35: Coupefoto S2 (Bron: Aron bvba)



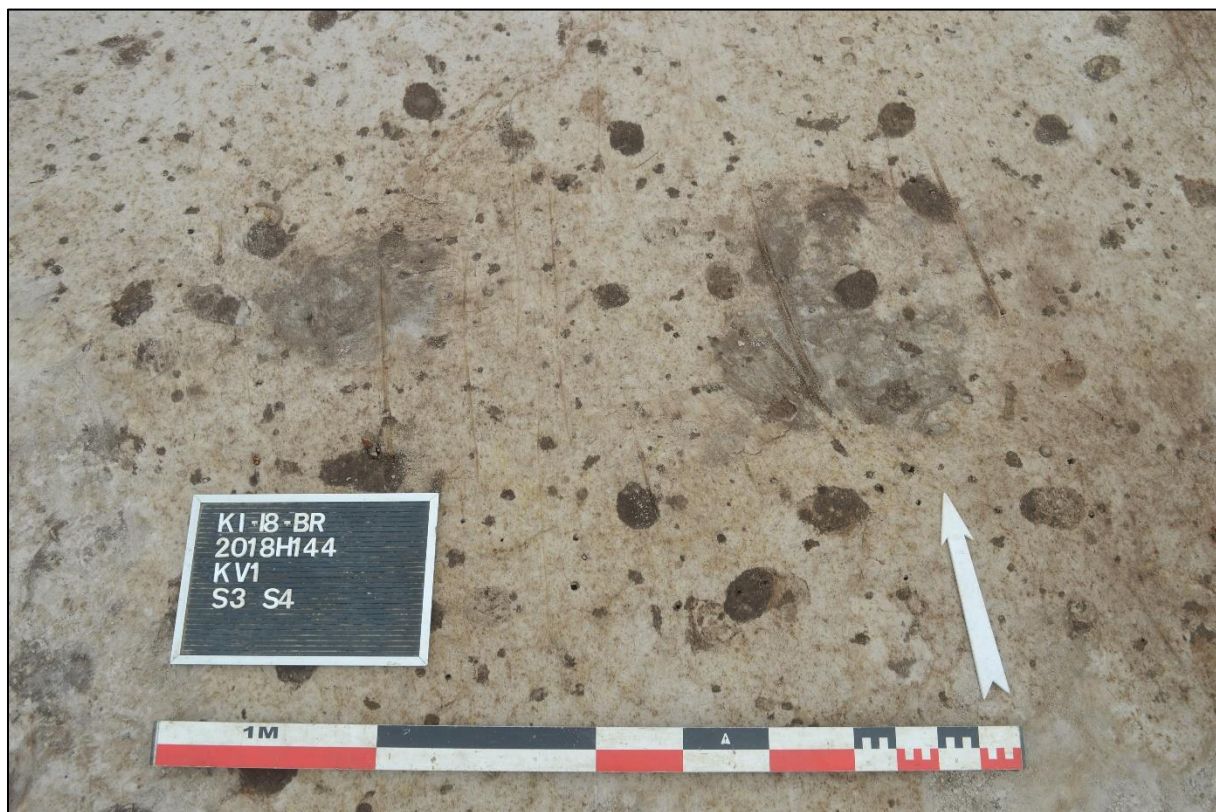
Afb. 36: Overzichtsfoto van KV1 met centraal S2 (Bron: Aron bvba)



Afb. 37: Overzichtsfoto van KV2 (Bron: Aron bvba)



Afb. 38: Overzichtsfoto van KV3 (Bron: Aron bvba)



Afb. 38B: Vlakkfoto S3 en S4 (Bron: Aron bvba)



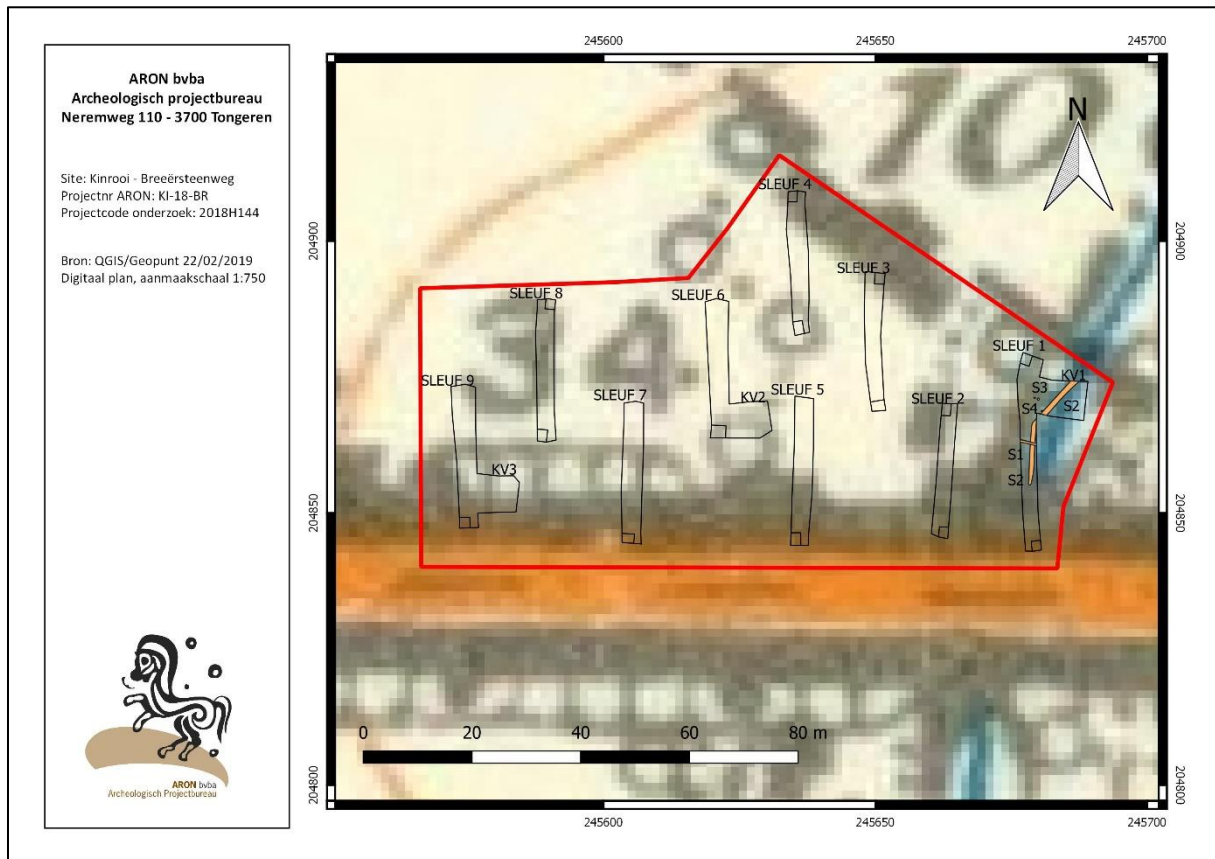
Afb. 38C: Vlakkfoto S5 (Bron: Aron bvba)



Afb. 38D: Coupe S5
(Bron: Aron bvba)

2.2.2 Interpretatie

De donkere vulling van de greppels evenals hun bijmenging (spikkels steenkool) wijzen op een postmiddeleeuwse datering van beide sporen. Het verloop van greppel S2 komt overeen met het verloop van een beekje dat op de topografische kaart van 1939 wordt afgebeeld (afb. 39). Deze beek is eveneens gekend uit een foto van 1961 uit het gemeentearchief (afb.40: met dank aan Hubert van Eygen). Greppel S1 doorsneed greppel S 2 en is dus nog recent.



Afb. 39: Topografische kaart uit 1939



Afb. 40: Foto van beek met kerkhofmuur (Bron: Gemeente archief Kinrooi, 1961, analoog, 2018H144)

2.3 Vondsten

Er zijn gedurende het proefsleuvenonderzoek geen vondsten aangetroffen. Daarom wordt er geen assessment hiervan opgesteld.

2.4 Assessment van stalen

Er zijn gedurende het proefsleuvenonderzoek geen stalen genomen. Daarom wordt er geen assessment hiervan opgesteld.

2.5 Conservatie-assessment

Er zijn gedurende het proefsleuvenonderzoek geen vondsten aangetroffen. Daardoor kan er geen conservatie assessment opgesteld worden.

2.6 Onderzoeksvragen

Tijdens het vervolgonderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?

In alle profielen werd een beige lemig zandige moederbodem opgeboord. Die bestond uit dekzanden van de Formatie van Wildert en komt zo overeen met textuurklasse 'S..'.

Verspreid over het onderzoeksterrein komen roestverschijnselen voor vanaf een diepte tussen 60 cm en 90 cm onder het maaiveld, hetgeen overeenkomt met vochttrap 'c.' of een matig droge lemige zandbodem.

In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied, een gaaf tot matig gaaf bewaard podzolprofiel voor (OPH- A (– E) – B- C), wat overeenkomt met profielontwikkeling 'g'.

Centraal en in het westen van het onderzoeksterrein (PR 5 – PR14) was de bodem verstoord (VER/STAB/Ap-C). Hier is er sprake van een OB – bodem.

Dit komt grotendeels overeen met de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek.

Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

Het ontbreken van een horizont kan verklaard worden door de bouw van de voormalige woningen en de inrichting van het terrein als werkplaats/milieupark van de gemeente.

Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen? Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

Er werden in het onderzoeksgebied vijf sporen aangetroffen in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied. Drie sporen bleken natuurlijk te zijn. De overige twee sporen (S1 en S2) bleken greppels te zijn.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Beide greppels zijn recent van datering. Greppel S 2 komt overeen met een beekje afgebeeld op een topografische kaart uit de jaren '30 van vorige eeuw. Greppel S1 doorsnijdt dit beekje en is dus nog recenter.

Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?

Neen. De greppels kunnen niet gerelateerd worden aan een occupatie.

Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?

Neen.

Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?

Neen.

Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?

De archeologische sporen doorsnijden de bouwvoor.

Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)? Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen?

De reden van de afwezigheid van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren in het centrum en het westen van onderzoeksgebied heeft vermoedelijk te maken met de inrichting van het terrein als werkplaats/milieupark van de gemeente waardoor oorspronkelijk aanwezige sporen vergraven werden. Hiertegenover staat dat in het gehele onderzoeksgebied geen restanten van diepere sporen aangetroffen zijn. Dit kan wijzen op de afwezigheid van een archeologische site.

Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

De archeologische sporen werden gevonden in het oosten van het onderzoeksgebied en betreffen twee greppels. Deze zijn op basis van hun vulling en cartografische bronnen als modern te benoemen.

Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

De vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats is redelijk te noemen.

Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Het onderzoek heeft - op twee moderne greppels na - geen archeologische sporen opgeleverd. Daarnaast is de bodem in het onderzoek sterk verstoord. Hierdoor heeft het onderzoeksgebied een lage archeologische waarde of een laag kennispotentieel en weinig potentieel op kennisvermeerdering. Aangezien er geen waardevolle archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen in het onderzoeksgebied, heeft de geplande ruimtelijke ontwikkeling geen impact op het bodemarchief. Een vervolgonderzoek wordt dan ook niet als noodzakelijk geacht.

Volgende onderzoeksvragen komen daarom te vervallen:

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

2.7 Kennisvermeerdering

Zie 2.6 Onderzoeksvragen: Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

3. Samenvatting

Voorafgaandelijk aan de vergunningsaanvraag werd een archeologienota opgemaakt die door Onroerend Erfgoed bekrachtigd werd onder ID 2309¹⁶. Uitgaande van de gegevens uit het bureauonderzoek werden in de bekrachtigde archeologienota twee aanvullende archeologische vooronderzoeken geadviseerd: een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek.

Het landschappelijk bodemonderzoek (2018C8) werd uitgevoerd door ARON bvba op 25 april 2018. Het programma van maatregelen voorzag in een landschappelijk bodemonderzoek waarbij 9 boringen werden gezet in de onverstoorde afzettingen relevant voor de archeologie. Er werd in het Programma van Maatregelen afgeweken van de Code van Goede Praktijk door geen boorgrid van 30x30 te gebruiken. Dit was immers niet mogelijk vanwege de aanwezige bebouwing in het onderzoeksgebied. Tijdens de uitvoer werd ietwat afgeweken van het vooropgestelde boorplan. Zo werden drie boringen enkele meters opgeschoven naar de groenzones, omdat deze oorspronkelijk ingepland waren op de verharde parking. In de tuin van het woonhuis werd een bijkomende boring geplaatst.

In het (zuid)oosten werd het onderzoeksterrein gekenmerkt door een gaaf tot matig gaaf bewaard podzolprofiel (.g). Hier was er onder de bouwvoor een beigegrijze uitlogingshorizont (E), een zwartgrijze humus B-horizont en/of een roodbruine tot bruine ijzer B-horizont aanwezig. Centraal op het onderzoeksgebied werd het onderzoeksterrein ook gekenmerkt door een matig gaaf bewaard bodemprofiel. Hier was onder de bouwvoor een bruine verbrokkelde textuur B-horizont aanwezig. Dit komt overeen met profielontwikkeling ('..c'). In het westelijke en centrale deel van het onderzoeksgebied ontbrak enige vorm van bodemontwikkeling en was onder de bouwvoor meteen de beige C-horizont zichtbaar. Die overgang bevond zich tussen 30 en 40 cm onder het maaiveld. Bij het landschappelijk bodemonderzoek zijn geen indicatoren voor de datering van het archeologische niveau aan het licht gekomen.

Het proefsleuvenonderzoek (2018H144) werd uitgevoerd in twee delen. Dit kwam doordat er eerst een hoogspanningscabine geplaatst diende te worden. Deel 1 van het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 20 augustus 2018 t.h.v. locatie waar deze hoogspanningscabine werd voorzien. Deel 2 werd uitgevoerd op 19 februari 2019. Tijdens deze fase werd de rest van het onderzoeksgebied aan een proefsleuvenonderzoek onderworpen. Aangezien dit een afwijking was t.o.v. het bekrachtigde programma van maatregelen werd vooraf contact opgenomen met Annick Arts, bevoegd erfgoedconsulente van het Agentschap Onroerend Erfgoed. Zij liet op 14 mei 2018 per mail weten dat dit geen probleem vormde. Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd conform het programma van maatregelen. In totaal werd er 828 m² aan proefsleuven aangelegd. Samen met de drie kijkvensters (161 m²) werd in totaal 989 m² of 14,3 % van de oppervlakte onderzocht (ca. 6887 m²). Voorafgaandelijk aan het proefsleuvenonderzoek werd de afbraak begeleid.

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek komen grotendeels overeen met deze uit het landschappelijk bodemonderzoek. Ondanks het feit dat de bovenkant van het bodemprofiel verstoord is, komt in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied, een gaaf tot matig gaaf bewaard podzolprofiel voor (OPH- A (– E) – B- C), wat overeenkomt met profielontwikkeling '..g'. Centraal en in het westen van het onderzoeksterrein (PR 5 – PR14) was de bodem verstoord (VER/STAB/Ap-C). Hier is er sprake van een OB – bodem. De verstoringen spreiden zich echter verder uit over het terrein en hangen samen met de bouw van de voormalige twee woningen en de ingebruikname van het terrein als milieupark / werkplaats voor de technische dienst.

Er werden in het onderzoeksgebied vijf sporen aangetroffen in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied, waarvan drie sporen natuurlijk bleken te zijn. De overige twee sporen waren greppels. Eén hiervan komt overeen met een beekloop afgebeeld op een topografische kaart uit de jaren '30 van vorige eeuw. De andere greppel doorsnijdt dit beekje en is dus nog recenter. Er werden geen vondsten gedaan.

De reden van de afwezigheid van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren in het centrum en het westen van onderzoeksgebied heeft vermoedelijk te maken met de inrichting van het terrein als werkplaats/milieupark van de gemeente waardoor oorspronkelijk aanwezige sporen vergraven werden.

¹⁶ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/2309>; Datema R. (2016). Archeologienota Breeërsteenweg 318, Kinrooi.

Hiertegenover staat dat in het gehele onderzoeksgebied geen restanten van diepere sporen aangetroffen zijn. Dit kan wijzen op de afwezigheid van een archeologische site.

