



ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

RAPPORT 598

Nota Diepenbeek, Nieuwstraat

Ontwikkeling van een verkaveling in 4 loten

Deel I: Verslag van resultaten

Petra Driesen, Inge Van de Staey & Willem Vanaenrode
April 2018



ARON-RAPPORT 598

NOTA DIEPENBEEK, NIEUWSTRAAT

ONTWIKKELING VAN EEN VERKAVELING IN 4 LOTEN

Petra Driesen, Inge Van de Staey & Willem Vanaenrode

Tongeren
2018

Colofon

ARON rapport 598 – Nota – Diepenbeek – Nieuwstraat. Ontwikkeling van een verkaveling in 4 loten.

Erkend archeoloog: Petra Driesen OE/ERK/archeoloog/2015/00088

Auteurs: Petra Driesen, Inge Van de Staey & Willem Vanaenrode

Bijdragen: /

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

Wettelijk depot: D/2018/12.651/55

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, 2018

INHOUDSTAFEL

Inleiding.....	3
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN.....	4
Hoofdstuk 1. Het Onderzoeksgebied.....	4
1. Situering onderzoeksgebied.....	4
2. Geplande bodemingrepen.....	8
3. Bekrachtigde maatregelen.....	10
Hoofdstuk 2. Verkennend archeologisch booronderzoek.....	11
1 Beschrijvend gedeelte.....	11
1.1 Administratieve gegevens.....	11
1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden.....	13
1.3 Werkwijze, verloop en actoren.....	13
2. Assessment.....	16
2.1 Algemene toestand op het onderzoeksgebied.....	16
2.2 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied.....	17
2.3 Vondsten.....	22
2.4 Onderzoeksvragen.....	22
Hoofdstuk 3. Het Proefsleuvenonderzoek.....	24
1. Beschrijvend gedeelte.....	24
1.1 Administratieve gegevens.....	24
1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden.....	26
1.3 Werkwijze, verloop en actoren.....	27
2. Assessment.....	30
2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied.....	30
2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren.....	33
2.3 Vondsten.....	33
2.4 Stalen.....	33
2.5 Conservatie-assessment.....	33
2.6 Onderzoeksvragen.....	33
2.7 Kennisvermeerdering.....	34
3. Samenvatting.....	35
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN.....	37
1. Gemotiveerd advies.....	37
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek.....	37
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied.....	38
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen.....	38
1.4 Conclusie.....	38

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

Bijlage 1: Periodentabel A4

Bijlage 2: Kadasterplan

Bijlage 3: Afbeeldingenlijst

Bijlage 4: Bestaande toestand, ontwerpplan en terreinprofiel

Bijlage 5: KLIP

Bijlage 6: Boorplan verkennend archeologisch booronderzoek BT

Bijlage 7: Boorplan verkennend archeologisch booronderzoek OT

Bijlage 8: Overzichtsplan aardkundige eenheden verkennend archeologisch booronderzoek

Bijlage 9: Overzichtsplan variatie antropogene horizonten verkennend archeologisch booronderzoek

Bijlage 10: Profielen verkennend archeologisch booronderzoek

Bijlage 11: Transect verkennend archeologisch booronderzoek

Bijlage 12: Boorlijst

Bijlage 13: Lijst met afkortingen

Bijlage 14: Fotolijst verkennend archeologisch booronderzoek

Bijlage 15: Sleuvenplan BT

Bijlage 16: Sleuvenplan OT

Bijlage 17: Overzichtsplan aardkundige eenheden proefsleuvenonderzoek

Bijlage 18: Profielen proefsleuvenonderzoek

Bijlage 19: Transect proefsleuvenonderzoek

Bijlage 20: Profiellijst

Bijlage 21: Fotolijst proefsleuvenonderzoek

Bijlage 22: Dagrapport verkennend archeologisch booronderzoek

INLEIDING

Voorliggende nota behandelt de resultaten van het uitgesteld archeologisch vooronderzoek dat uitgevoerd werd naar aanleiding van het aanvragen van een verkavelingsvergunning ter hoogte van de Nieuwstraat te Diepenbeek (prov. Limburg).

Op het moment van de aanvraag van de vergunning bevonden zich op het terrein heel wat bomen die gekapt moeten worden via een kapvergunning en een te slopen woning die momenteel nog bewoond is, en waarvoor bovendien een sloopvergunning nodig is. Daarom was het onwenselijk voor de opdrachtgever om voorafgaand aan het aanvragen van de vergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren. Er werd dan ook door *ARON 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 2766¹ 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 archeologisch vooronderzoeken die in het kader van deze nota werden uitgevoerd betroffen een verkennend archeologisch booronderzoek (2018D61) en een proefsleuvenonderzoek (2018D62) uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek 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.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/2766>; De Langhe H., De Winter N. & Himpe Th. (2017). Archeologienota Diepenbeek – Nieuwstraat.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. HET ONDERZOEKSGBIED

1. Situering onderzoeksgebied²

De initiatiefnemer plant op een ca. 4136 m² groot gebied (*Afb. 1*) langs de Nieuwstraat in Diepenbeek (prov. Limburg), kadastraal gekend als Diepenbeek 1^{ste} afdeling, sectie 1, perceel 1148A, een verkaveling in 4 loten.

Het onderzoeksterrein is geografisch gesitueerd in de Lage Kempen (Zuiderkempen), in het overgangsgebied tussen het Kempens Plateau en de Demervallei, ten zuidwesten van de rand van het Kempens Plateau. Dit gebied wordt gekenmerkt door zand- en lemige zandgronden³. Geomorfologisch behoort het onderzoeksgebied tot het *Glacis van Beringen-Diepenbeek*, een periglaciair pediment dat aan de voet van het Kempisch plateau gelegen is. Het pediment bestaat lithologisch gezien uit een dunne laag grind dat tijdens de voorlaatste ijstijd, de *Saale* of *Riss*, van het Kempisch plateau geërodeerd werd.

Het terrein ligt op ca. 100 m afstand van de vallei van de Kaatsbeek, die stroomt op ca. 230 m ten zuiden van het onderzoeksterrein. Het oostelijke en centrale deel van het onderzoeksterrein ligt op ca. 40,5 m TAW. Het uiterst westelijk terreindeel ligt iets lager, op een hoogte van ca. 40 m TAW.

Ter hoogte van het onderzoeksgebied geeft de Tertiair geologische kaart afzettingen van de *Formatie van Eigenbilzen* weer. Hierop werden tijdens de laatste ijstijd, de *Weichsel*, de zanden van de *Formatie van Wildert* afgezet. Ter hoogte van het onderzoeksgebied en in de omgeving ervan is het quartaire dek 1 tot 4 m dik (*Afb. 3*). Bodemkundig (*Afb. 4*) wordt het terrein volgens de bodemkaart gekenmerkt door een Zdg-bodem, een matig natte zandbodem met een duidelijke ijzer- en humus B-horizont, ook wel gekend als podzol.

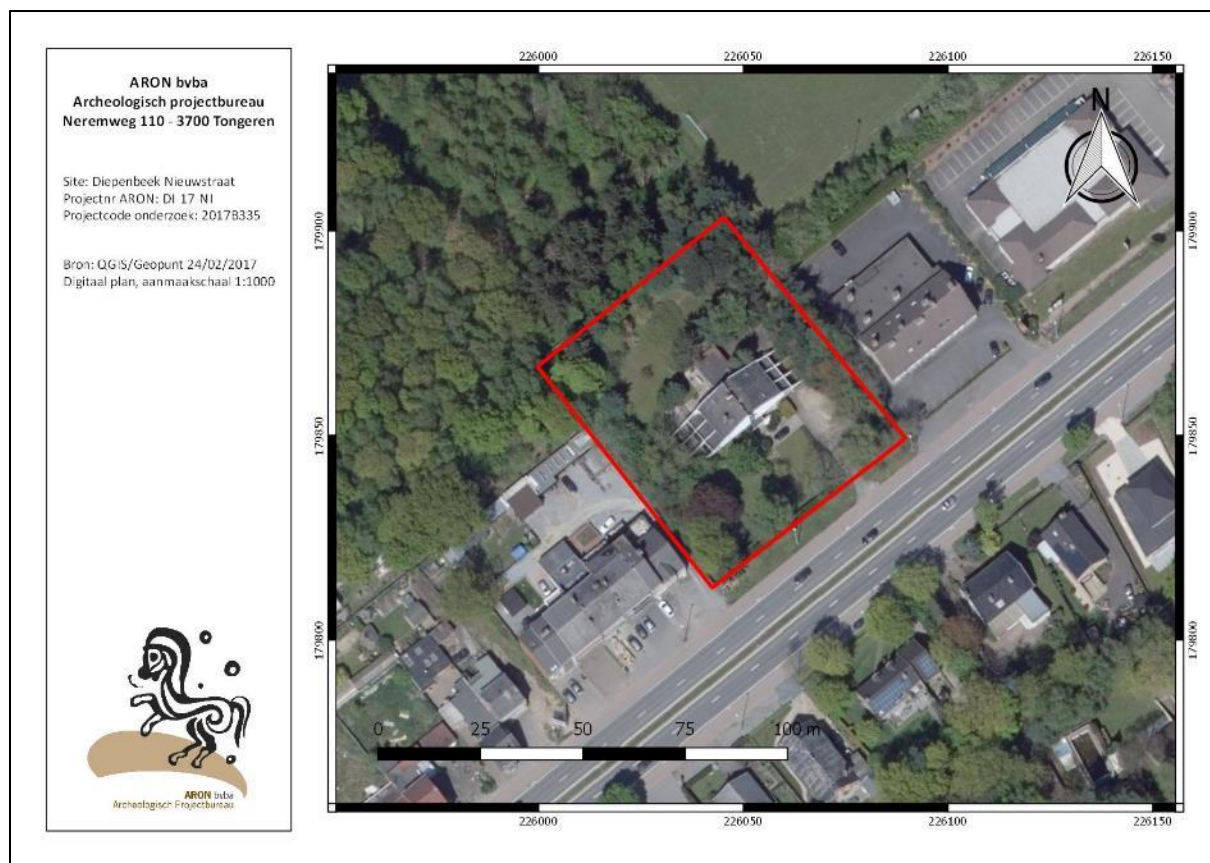
De heerlijkheid Diepenbeek werd door de eeuwen heen voortdurend betwist door de prinsbisdommen van Luik en de hertogen van Brabant. Uiteindelijk werd de plaats een Luiks leen, maar tijdelijk afhankelijk van Brabant sinds 1266. Door aankopen in 1663 en 1679 kwam de heerlijkheid in het bezit van de Duitse Orde, meer bepaald van de landcommanderij Alden Biesen.

Het onderzoeksterrein was tot in de 20^{ste} eeuw steeds onbebouwd en in gebruik als heide en bos. Wel was er eind 19^{de} - begin 20^{ste} eeuw een talud en een gracht aanwezig in het zuiden van het terrein. In de tweede helft van de 20^{ste} eeuw werd de huidige woning op het terrein gebouwd en werd de tuin met verhardingen aangelegd.

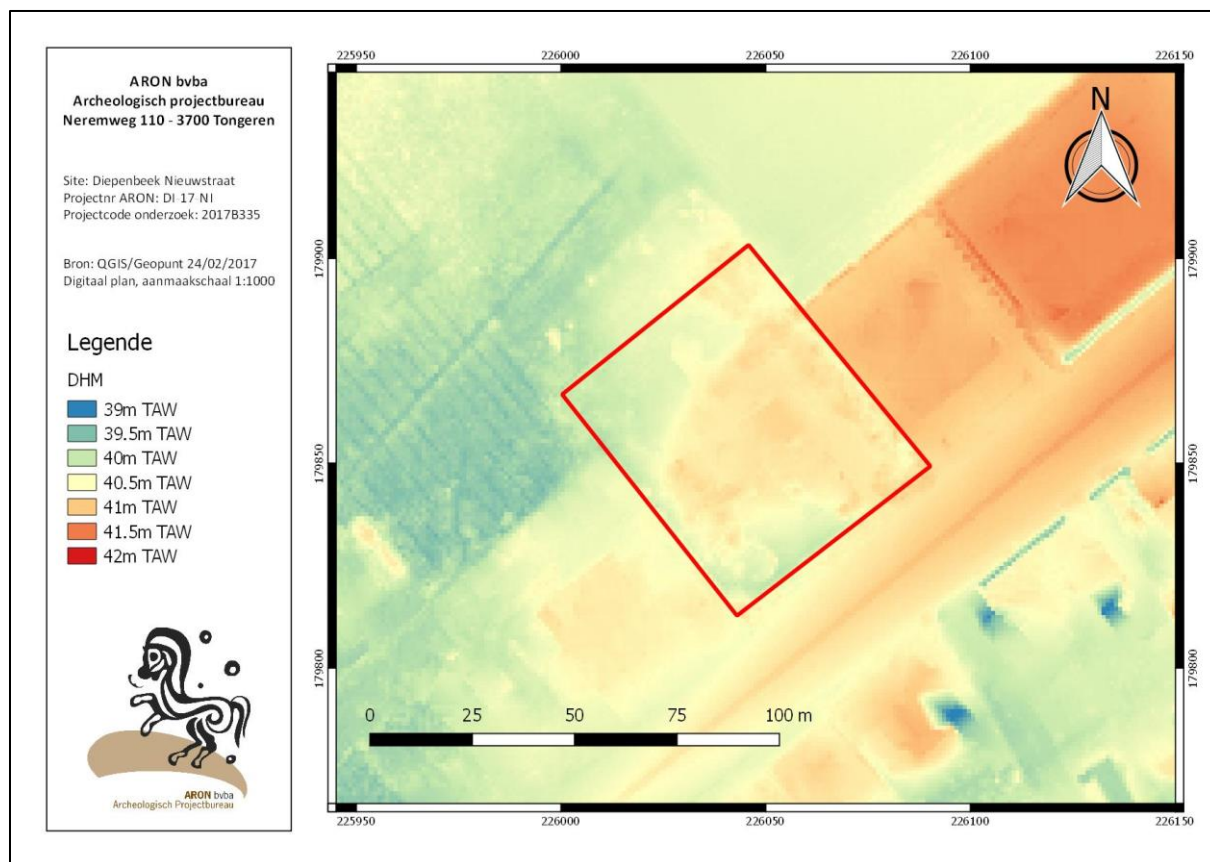
Binnen het projectgebied zelf werd nog nooit archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein zijn geen CAI-vindplaatsen gekend, maar in de bredere omgeving van het onderzoeksgebied zijn wel enkele CAI-locaties gelegen, o.a. uit het paleolithicum, de Romeinse periode en de late middeleeuwen. De CAI-locatie uit de Romeinse periode (en ook uit de late middeleeuwen) liggen op ca. 2,5 km ten zuidwesten van het terrein, in een omgeving waar zandleembodems zijn aangetroffen tijdens eerder archeologisch onderzoek. Vermoedelijk kozen landbouwgemeenschappen er eerder voor om zich in deze vruchtbare streek te vestigen i.p.v. op de zure zandbodems in de omgeving van het huidige onderzoeksterrein. De vondst uit het paleolithicum werd op gelijkaardige gronden gevonden als deze die zich situeren ter hoogte van het onderzoeksterrein, eveneens nabij een beekvallei. Het potentieel op het aantreffen van (proto-) historische sites is bijgevolg laag, maar niet onbestaande, het potentieel op het aantreffen van steentijd artefactensites is omwille van de gunstige ligging op drogere gronden nabij open water matig.

² <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/2766>; De Langhe H., De Winter N. & Himpe Th. (2017). Archeologienota Diepenbeek – Nieuwstraat.

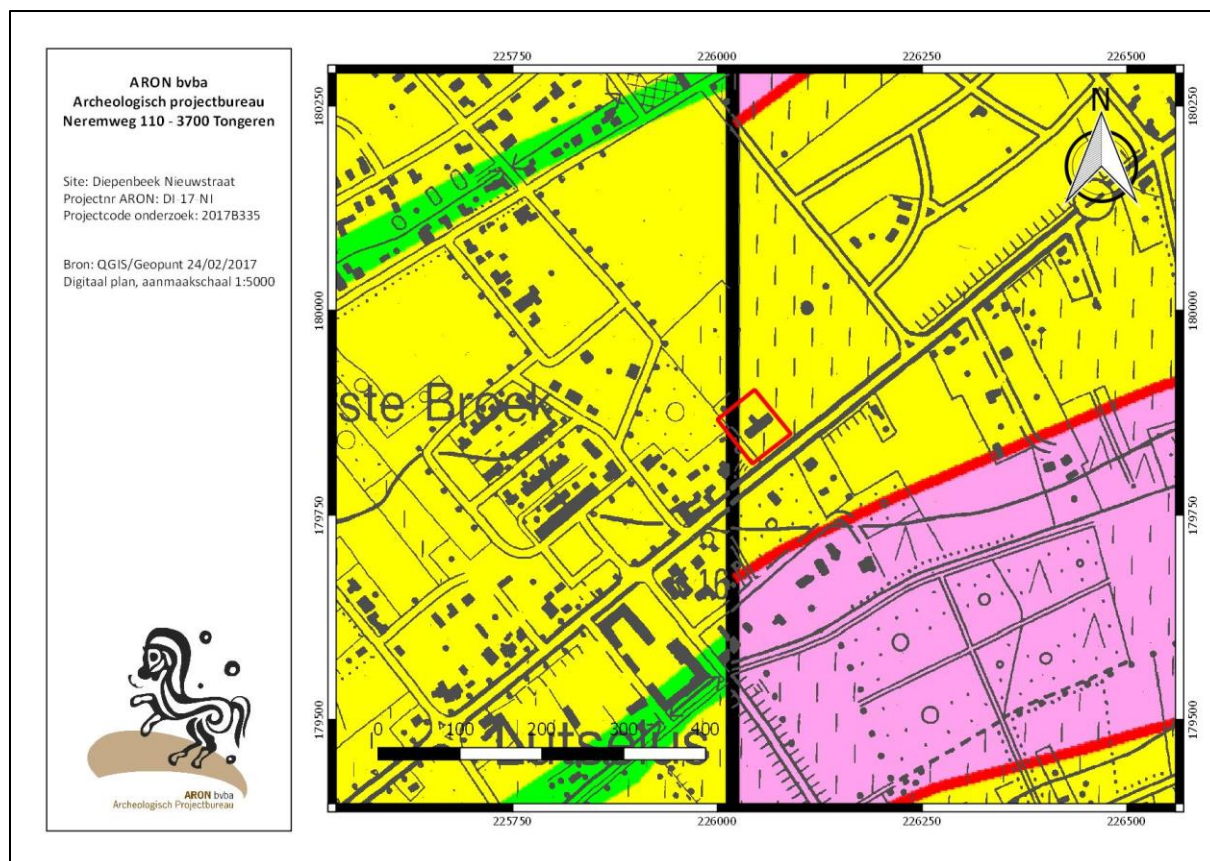
³ Beerten (2005), 2.



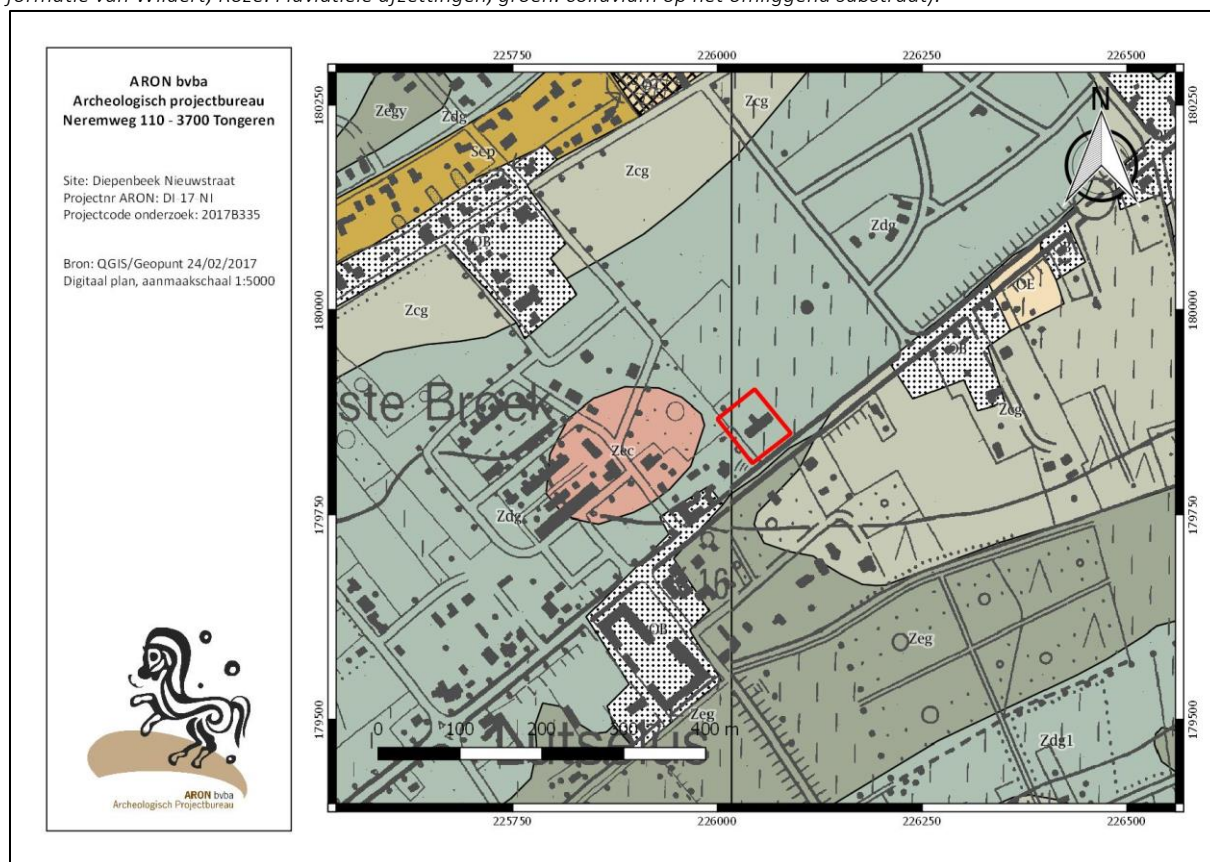
Afb. 1: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).



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



Afb.3: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 25 en 26 met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (Geel: formatie van Wildert; Roze: Fluviaatiele afzettingen, groen: colluvium op het omliggend substraat).

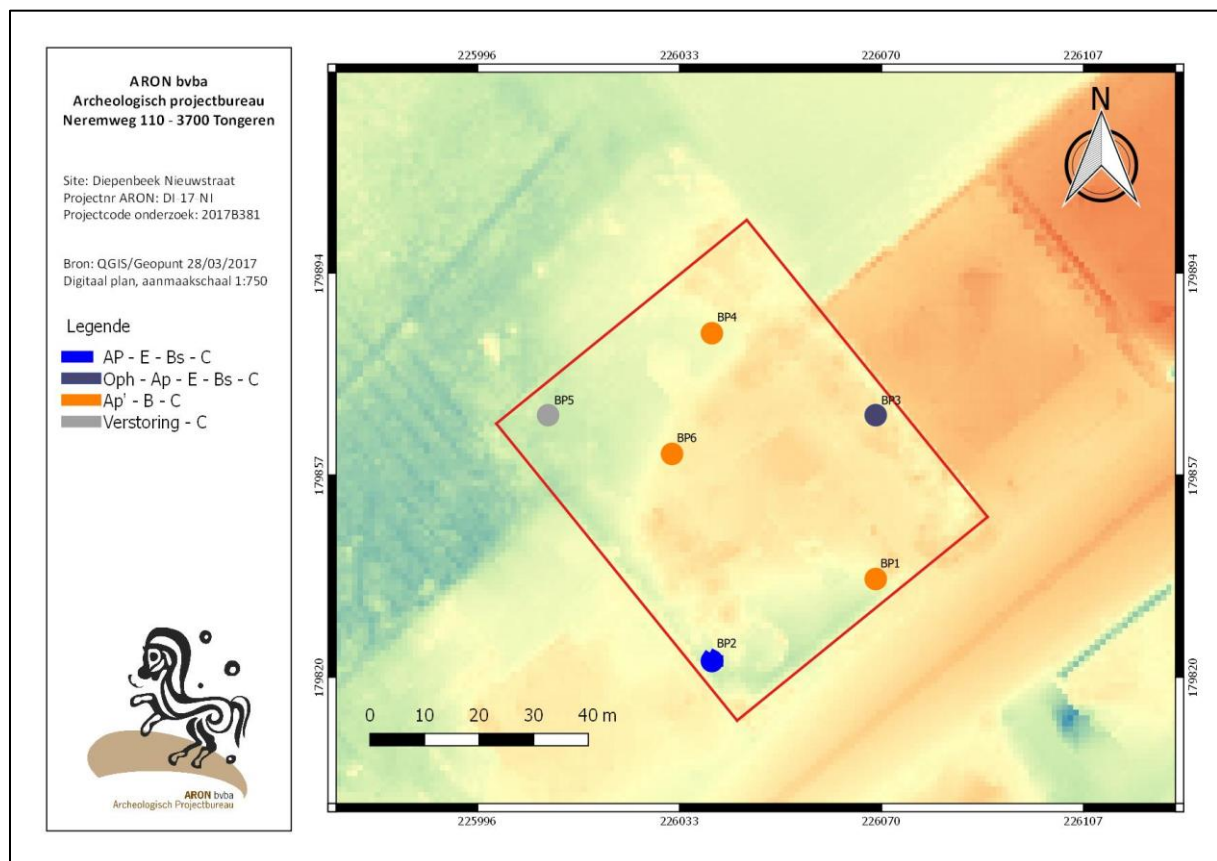


Afb. 4: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood.

In het kader van het landschappelijk bodemonderzoek (Afb. 5) werden 6 boringen gezet. Hieruit bleek dat in 2 boringen een volledig intact podzolprofiel aanwezig was. In 3 boringen waren resten van de E-horizont zichtbaar verploegd in de Ap-horizont, maar was het profiel ook nog vrij intact. Slechts 1 boring in het noordwesten van het terrein was verstoord tot op de C-horizont (op een diepte van 75 cm).

Verder bleek dat het oostelijk terreindeel opgehoogd was met 60 cm, hetgeen bevindingen uit het bureauonderzoek bevestigde. Ook de aangetroffen bodemtypes kwamen in zekere mate overeen met de gegevens op de bodemkaart, hoewel naast matig natte bodems (Zdg) in het noordoosten, ook matig droge bodems geregistreerd werden elders op het terrein en een OB – bodem in het noordwesten.

Het oorspronkelijk bodemprofiel bleek dus over bijna het volledige terrein vrij intact, hetgeen maakt dat de kans op het aantreffen van prehistorische artefactensites nog steeds als matig ingeschat kan worden. De kans op het aantreffen van (proto-)historische sites blijft laag, maar niet onbestaande.



Afb. 5: Digitaal Hoogtemodel met overlay van de boorpunten met in boorpunt BP 3 in het oosten (blauwgrijs) een ophogingslaag en met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

2. Geplande bodemingrepen

Op het te onderzoeken terrein zal een verkaveling gerealiseerd worden bestaande uit 4 loten voor halfopen bebouwing. Op de loten wordt een bouwkader en tuinzone voorzien. De loten zijn deels gesitueerd in woongebied, de meest noordwestelijk gelegen achterste zone van 20 m diep ligt in woonuitbreidingsgebied (Afb. 6, BIJLAGE 4).

Te slopen constructie met bijhorende parking

Tot heden staat er één gebouw op het terrein met een oppervlakte van circa 280 m² (+ ca. 210 m² voor overdekte verhardingen en steunberen) met bijhorende verharde parking en terrassen van ca. 200 m² en onverharde oprit van ca. 50 m². Aangezien geen kelder aanwezig is bedraagt de funderingsdiepte vermoedelijk maximaal 80 cm onder het huidige maaiveld. Voor het verwijderen van de verhardingen wordt een verstoringsdiepte van ca. 50 cm onder het maaiveld verwacht.

De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

Te rooien bomen

Voorafgaand aan de andere bodemingrepen wordt een groot aantal bomen uit de tuin op het terrein gerooid. De verstoringsdiepte hierbij hangt af van de manier van verwijdering, welke op dit moment nog niet gekend is. Indien de stronken machinaal en compleet verwijderd zullen worden, kan een maximale verstoringsdiepte van 1,5 m verwacht worden. Indien de stronken enkel gefreesd worden, kan een verstoringsdiepte van 45 cm verwacht worden.

De bomen die op de laatste 20 meter van elk perceel staan (in het woonuitbreidingsgebied), blijven behouden. In deze zone zullen dan ook geen bodemingrepen plaatsvinden.

Bouwlotten

De geplande verkaveling bestaat uit 4 loten voor halfopen bebouwing met tuin, deels gelegen in woongebied en deels in woonuitbreidingsgebied.⁴

De grootte van de bouwlotten en bouwkaders wordt in onderstaande tabel weergegeven:

Lot	Grootte	Bouwkader	Type bebouwing
1a	10 a 33 ca	11,78 m x 17,00 m	Halfopen
2a	10 a 34 ca	11,78 m x 17,00 m	Halfopen
3a	10 a 34 ca	11,78 m x 17,00 m	Halfopen
4	10 a 36 ca	11,78 m x 17,00 m	Halfopen

Tot heden is niet geweten of de woningen al dan niet onderkelderde zullen worden. Indien ze onderkelderde worden, wordt een verstoringsdiepte van maximaal 3,5 m onder het maaiveld verwacht. Indien niet onderkelderde, worden de woningen vermoedelijk gefundeerd met een sleuvenfundering van maximaal ca. 80 cm diep.

Binnen de tuinzones worden vermoedelijk grasperken voorzien. De bodemingrepen hiervoor gaan ca. 0,20 m diep onder het maaiveld. Diepere bodemingrepen voor de aanleg van o.a. opritten en terrassen kunnen echter niet uitgesloten worden.

De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

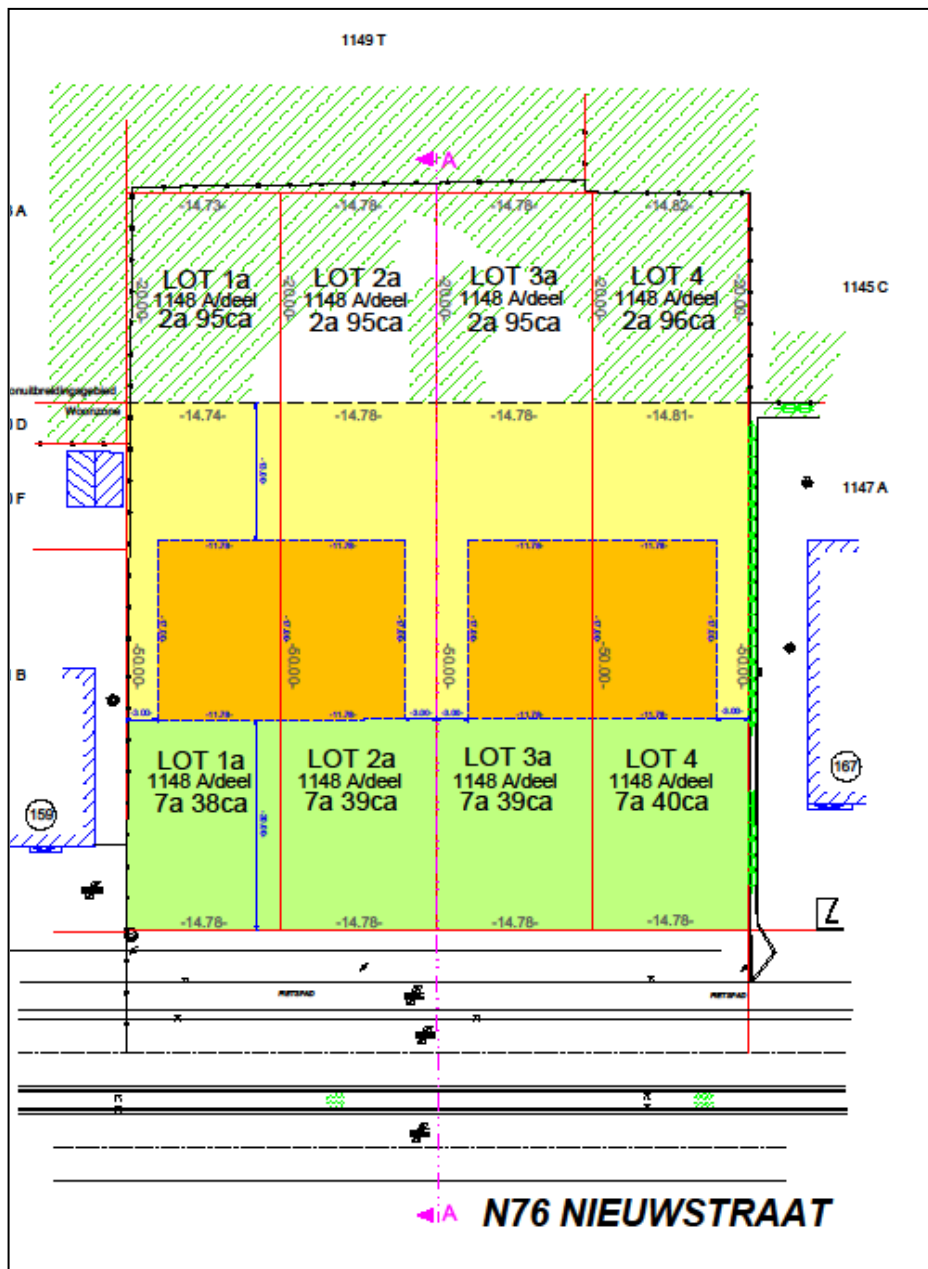
⁴ De oppervlaktes van deze zones worden afzonderlijk weergegeven op de plannen.

Nutsleidingen

Tot op heden zijn geen plannen van nutsleidingen die gaan aangelegd worden beschikbaar, maar naar alle waarschijnlijkheid zullen deze tussen de bouwkaders van elk perceel en al bestaande nutsleidingen van de Nieuwstraat gelegd worden.

Over de breedte en diepte van de sleuven zijn nog geen gegevens bekend, maar er kan verwacht worden dat verstoringen tot ca. 1,20 cm onder het maaiveld zullen plaatsvinden. Mogelijk zal op beperkte plaatsen dieper gegraven worden in functie de gravitaire afwatering van DWA en RWA.

De bodemingrepen voor de aanleg van de sleuven zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.



Afb. 6: Verkavelingsplan (Geotec, digitaal plan, dd. 20/01/2017, aanmaatschaal 1.500, 2017B335)

3. Bekrachtigde maatregelen

Uitgaande van bovenstaande gegevens werd in de bekrachtigde archeologienota met ID 2766⁵ aanvullend archeologisch vooronderzoek geadviseerd: een verkennende archeologisch booronderzoek, eventueel opgevolgd door een waarderend archeologisch booronderzoek en proefputten i.f.v. steentijd artefactensites. Na het afronden van het onderzoek van steentijd artefactensites wordt een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt geadviseerd voor een verkennend archeologisch booronderzoek dat bij een positief resultaat uitgebreid wordt met een waarderend archeologisch onderzoek en een proefputtenonderzoek in functie van steentijdsites én een proefsleuvenonderzoek. Door middel van deze onderzoeken kunnen alle bovenstaande onderzoeksvragen beantwoord worden.

Het onderzoek naar steentijd artefactensites gaat het onderzoek naar (proto-)historische sites vooraf. Indien naar aanleiding van het onderzoek naar steentijd artefactensites prehistorische artefacten worden aangetroffen, worden deze ingezameld en de locatie wordt ingemeten en beschreven als een prehistorische vondstlocatie.

Deze vondstlocatie wordt vervolgens afgebakend door een waarderend archeologisch booronderzoek. Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek, kan nadien besloten worden om bijkomend proefputten aan te leggen om de verticale spreiding van de vondsten te kennen. In de afgebakende steentijd artefactensite mag in geen geval het proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd.

Na uitvoering van bovenstaande onderzoeksmethoden, worden proefsleuven aangelegd met als doel potentieel aanwezige (proto-)historische sites op te sporen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek wordt doorlopend een metaaldetector gebruikt.

Deze archeologienota werd door Onroerend Erfgoed bekrachtigd zonder bijkomende voorwaarden

⁵ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/2766>; De Langhe H., De Winter N. & Himpe Th. (2017). Archeologienota Diepenbeek – Nieuwstraat.

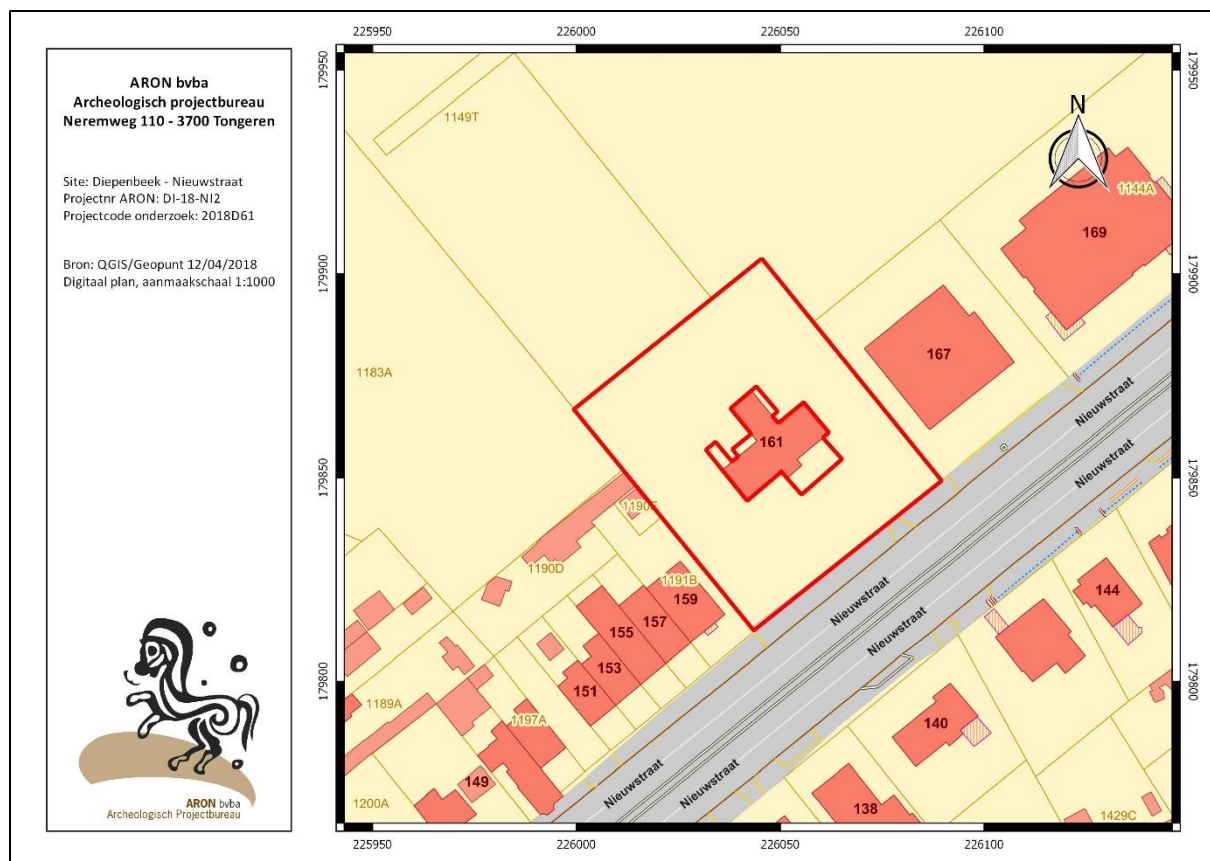
HOOFDSTUK 2. VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

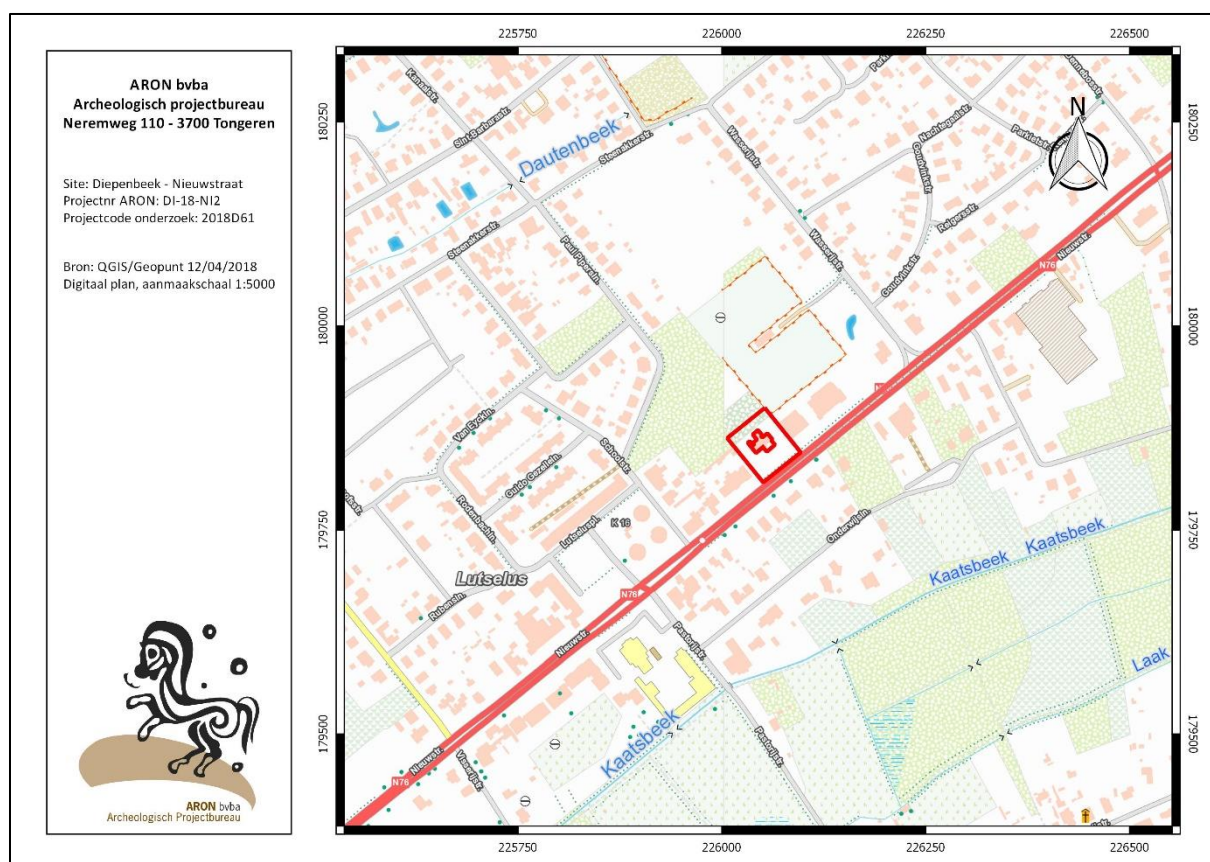
1.1 Administratieve gegevens

Onderdeel van het onderzoek	Verkennd archeologisch booronderzoek	
Projectcode	2018D61	
Naam en erkenningsnummer archeoloog	Joris Steegmans OE/ERK/Archeoloog/2015/00091 ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Andere actoren en specialisten: Aardkundige	Functie	Naam
	Projectleiding Veldwerkleider Aardkundige Topograaf	Petra Driesen Willem Vanaenrode Chris Cammaer (ACC Geology) Joris Steegmans
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Diepenbeek, Nieuwstraat	
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 225999.86,179813.71 : xMax,yMax 226089.72,179903.58	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 4136m ² . De zone waar het verkennend booronderzoek is voorzien bedraagt 3606 m ² .	
Kadasternummers	Diepenbeek, 1 ^{ste} afdeling, sectie I, nr. 1148A	
Thesaurusthermen ⁶	Diepenbeek, Nieuwstraat, verkennend archeologisch booronderzoek.	
Overzichtsplan verstoringen	Zie <i>BIJLAGE 5: aanwezige nutsleidingen in het onderzoeksgebied</i> .	

⁶ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Afb. 7: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



Afb. 8: Uittreksel uit de topografische kaart 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. Rekening houdend met de archeologische waardering van het terrein zal het aanvullend vooronderzoek zich in eerste instantie richten op het aantreffen en evalueren van prehistorische artefactensites, nadien kan onderzoek gedaan worden naar (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.

Tot op heden kon voor het onderzoeksgebied enkel een vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd worden.

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Komen de aardkundige bevindingen overeen met deze uit het landschappelijk bodemonderzoek
- Zijn er indicaties die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een steentijd artefactensite?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?

Randvoorwaarden

Op basis van het bureauonderzoek en de beschikbare plannen werd de door bebouwing en verhardingen verstoorde zone uitgeselecteerd. Hier worden geen boringen gezet. De kans op het aantreffen van archeologische resten is hier immers minimaal vanwege de aanwezige verstoringen. Indien in de boringen archeologische resten worden aangetroffen, kan vervolgonderzoek nog eventueel uitgebreid worden naar deze verstoorde zone.

1.3 Werkwijze, verloop en actoren

De ligging van ondergrondse kabels en leidingen werd voor de start van het onderzoek opgevraagd via KLIP.⁷

Voorafgaandelijk aan het onderzoek werd via het archeologieportaal bij het Agentschap Onroerend Erfgoed een melding van de aanvang van het onderzoek ingediend met referentie ID 934.

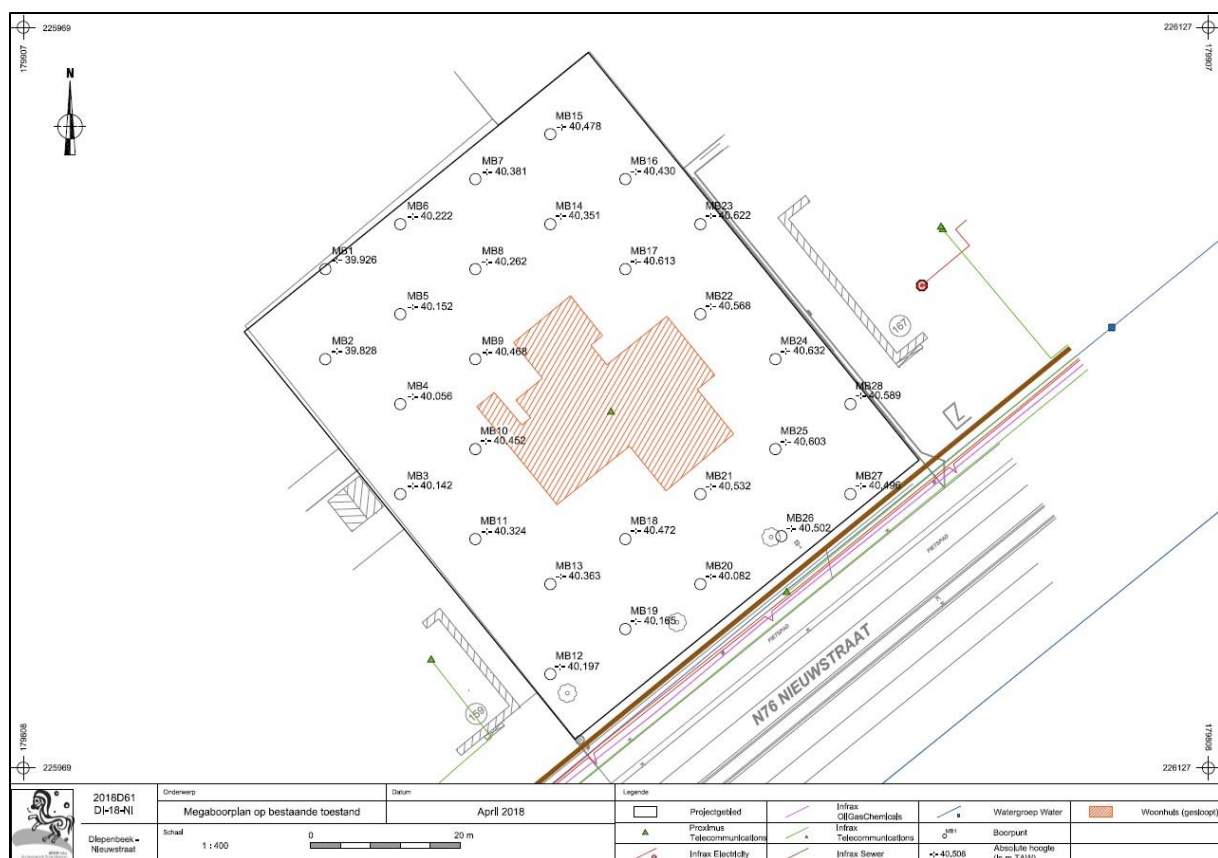
Voorafgaandelijk was een groot deel van de bomen op het terrein gefreesd. Ook het gebouw en de verhardingen waren afgebroken en verwijderd. Het gebouw bleek niet onderkelderd.

Het Programma van Maatregelen zoals omschreven in de bekrachtigde archeologienota (ID 2766) voorzag in de uitvoer van een verkennend archeologisch booronderzoek volgens een verspringend driehoeksgrid van 10 x 12 m, wat aansluit bij de methode die in het afgelopen decennium in Vlaanderen werd gebruikt voor het opsporen van prehistorische sites, wat in de CGP als een minimaal grid staat vermeld, en wat in de evaluatie van de strategieën voor booronderzoek van J. Verhagen, E. Rensink, M. Bats & Ph. Crombé (2011)⁸ tussen het grid voor sites met een lage vondstdichtheid-verwachting en sites met een matig-hoge vondstdichtheid-verwachting in valt. Uitgaande van een te onderzoeken oppervlakte van 3606 m² komt dit neer op 28 megaboringen. Het verkennend booronderzoek werd conform de bekrachtigde archeologienota en het voorgestelde Programma van Maatregelen uitgevoerd (*Afb. 9, BIJLAGE 6 en 7*).

De werken werden bezocht door *Ingrid Vanderhoydonck*, erfgoedconsulente van het *Agentschap Onroerend Erfgoed*.

⁷ Bijlage 5.

⁸ Verhagen J., E. Rensink, M. Bats & Ph. Crombé (2011), p. 35-38.



Afb. 9: Boorplan voor het verkennend booronderzoek op bestaande toestand (BT) (Aron bvba, dd. 08/04/2018, digitaal plan, aanmaatschaal 1.400, 2018D61).

De boringen werden uitgevoerd met een megaboor met een diameter van 17 cm. De opgeboorde grond werd voor de registratie in stratigrafische volgorde gelegd met een schaallat erlangs. De bovenzijde van de boring bevindt zich links op de foto, het diepste punt rechts. De positie van het maaiveld bevindt zich ter hoogte van de 0 op de schaallat.

Het opgeboorde sediment werd per stratigrafische bodemeenheid en per laag van maximaal 20 cm dikte gezeefd. De maaswijdte van de zeef bedroeg maximaal 2 mm.

Alle boringen werden geregistreerd conform de CGP, p. 61. en digitaal ingemeten d.m.v. een landmeetkundige GPS/Total Station, inclusief hoogtemeting in TAW.

De inplanting van de boringen werd aangeduid op een algemeen overzichtsplan met een leesbare schaal. Het opmetingsplan is gegeorefereerd en digitaal (inplantingen boringen op kadaster, in pdf-formaat) beschikbaar.

De veldwerkleider stelde een boorlijst en een gegeorefereerd overzichtsplan met daarop de inplanting van de boorpunten op.⁹ Daarnaast werden dagrapporten bijgehouden.¹⁰ Bij de uitwerking van het onderzoek werd een databank opgesteld met een fotolijst¹¹. Daarnaast werd een overzichtsplan van de bewaring van de aardkundige eenheden en de variatie in de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied opgemaakt¹². Ten slotte werden ook de boorprofielen gedigitaliseerd.¹³

Deze rapportage en interpretatie gebeurden conform de richtlijnen in de CGP.

⁹ Bijlagen 6 en 7.

¹⁰ Bijlage 22.

¹¹ Bijlage 14.

¹² Bijlage 8 en 9.

¹³ Bijlage 10.

Er werden tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek geen lithische artefacten aangetroffen. Een vondstenlijst werd dan ook niet opgemaakt. Ook werden er geen natuurwetenschappelijke staalnames uitgevoerd. Een stalenlijst werd daarom niet opgenomen bij de bijlagen en er werd geen assessment uitgevoerd.

2. Assessment

2.1 Algemene toestand op het onderzoeksgebied

Tot voor kort was centraal op het onderzoeksterrein een woonhuis aanwezig. Rondom deze woning lagen verhardingen die via een onverharde inrit verbonden waren met de Nieuwstraat. De tuin die het huis omringde, werd ingenomen door enkele grasperken omringd door bomen. Voor de aanvang van het verkennend archeologisch booronderzoek waren alle bomen gekapt en gefreesd. Ook het huis was afgebroken. Het terrein was hier opgehoogd met gele opvulgrond (Afb. 10 en Afb. 11).

Het oostelijke en centrale deel van het onderzoeksterrein liggen op een hoogte van ca. 40,5 m TAW. Het uiterst westelijk terreindeel ligt iets lager, op een hoogte van ca. 40 m TAW.



Afb. 10: Overzicht van het onderzoeksterrein en de centrale gele ophogingslaag. Foto genomen uit het zuidwesten (Bron: ARON bvba, dd. 09/04/2018, 2018D61).

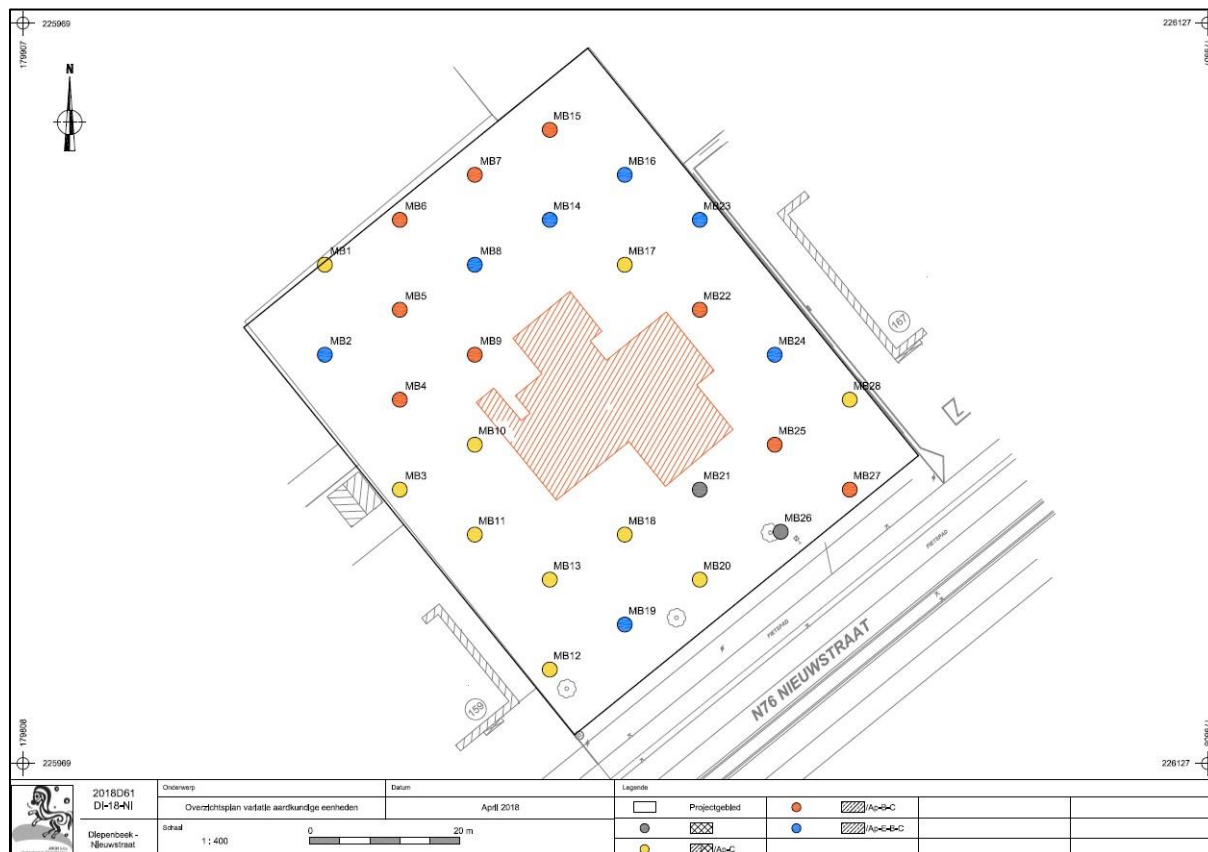


Afb. 11: Overzicht van het onderzoeksterrein. Foto genomen uit ZWW (Bron: ARON bvba, dd. 09/04/2018, 2018D61).

2.2 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied

2.2.1 Beschrijving

In het onderzoeksgebied kunnen er vier profieltypes (Afb. 12) onderscheiden worden:



Afb. 12: Overzichtplan met aanduiding van de aardkundige eenheden tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek (Bron: ARON bvba, dd 13/04/2018, schaal 1:400)

Verspreid over het onderzoeksterrein werd ter hoogte van 7 boringen (MB2, MB8 (Afb. 13), MB14, MB16, MB19 (Afb. 14), MB23 en MB24) het best bewaarde bodemprofiel aangeduid, waarbij **een gaaf bewaarde podsolbodem (A-E-B-C)** werd aangesneden (Afb. 12, blauw). Het zandige boorsediment bestond hier uit een donkergrijze bouwvoor (Ap) van 10 tot 35 cm, met daaronder een grijze tot lichtgrijze E-horizont van 5 tot 15 cm. Hieronder bevond zich een humus B-horizont (Bh; MB2) of een ijzer B-horizont (Bs; MB16, MB19, MB23 en MB24) van 5 tot 10 cm. Enkel bij boorpunten MB8 (Afb. 14) en MB14 was een zwartgrijze humus B-horizont (Bh) van 5 tot 10 cm én een roodbruine tot bruine ijzer B-horizont (Bs) van 5 tot 10 cm aanwezig. De B-horizont dekte een beige tot geelbeige moederbodem af, waarin vanaf een diepte van 75 cm onder het maaiveld roestverschijnselen zichtbaar waren. Deze intacte podsolbodem was bij MB19, MB23 en MB24 aanwezig onder een ophogingslaag. Bij MB19 (Afb. 14) betreft het een gele zandlaag van ca. 10 cm. Bij MB23 en MB24 was een donkergrijze/witbeige ophogingslaag van 55 tot 65 cm aanwezig, waarin een bijmenging van matig veel kiezel aanwezig was.

Verspreid over het noord-noordwestelijke en zuidoostelijke deel van het terrein werd ter hoogte van 9 boringen (MB4, MB5, MB6, MB7, MB9, MB15 (Afb. 15), MB22, MB25 en MB27 (Afb. 16)) een **matig gaaf bewaarde podsolbodem (A-B-C)** aangesneden en bleek de E-horizont afwezig (Afb. 12, oranje). Onmiddellijk onder de donkergrijze bouwvoor (Ap) werd een 5 tot 20 cm dikke B-horizont aangesneden. Bij MB15 (Afb. 15), MB25 en MB27 was er zowel een zwartgrijze humus B-horizont als een roodbruine ijzer B-horizont aanwezig. Ter hoogte van MB4, MB5, MB6, MB7, MB9 en MB22 werd enkel een roodbruine tot bruine ijzer B-horizont (Bs) aangeduid. Deze horizonten dekten een beige tot geelbeige moederbodem af, waar vanaf een diepte tussen 45 en 95 cm onder het maaiveld roestverschijnselen zichtbaar waren. Bij MB4, MB9, MB22, MB25 en MB27 (Afb. 16) bevond zich op het A-B-C profiel een donkergrijze tot witbeige ophogingslaag van 40 tot 55 cm.

Enige vorm van bodemprofielontwikkeling ontbrak ter hoogte van 9 boorpunten (MB1, MB3 (Afb. 17), MB10 (Afb. 18), MB11, MB13, MB17, MB18, MB20 en MB28), die verspreid over het centrale deel en aan de rand van het onderzoeksgebied voorkwamen (**A-C profiel**) (Afb. 12, *geel*). In deze boorpunten werd onmiddellijk onder de 15 tot 35 cm dikke Ap-horizont de beige tot geelbeige moederbodem aangesneden. Vanaf een diepte van 65 cm onder het maaiveld waren hierin roestverschijnselen zichtbaar. Ook dit bodemprofiel was bij 4 boorpunten (MB10 (Afb. 18), MB11, MB17 en MB18) onder een witbeige tot bruinbeige ophogingslaag aanwezig.

Een **verstoord bodemprofiel** (Afb. 12, *grijs*) kwam voor ter hoogte van 3 megaboringen, aanwezig in het zuiden van het onderzoeksterrein (MB12, MB21 (Afb. 19) en MB26).



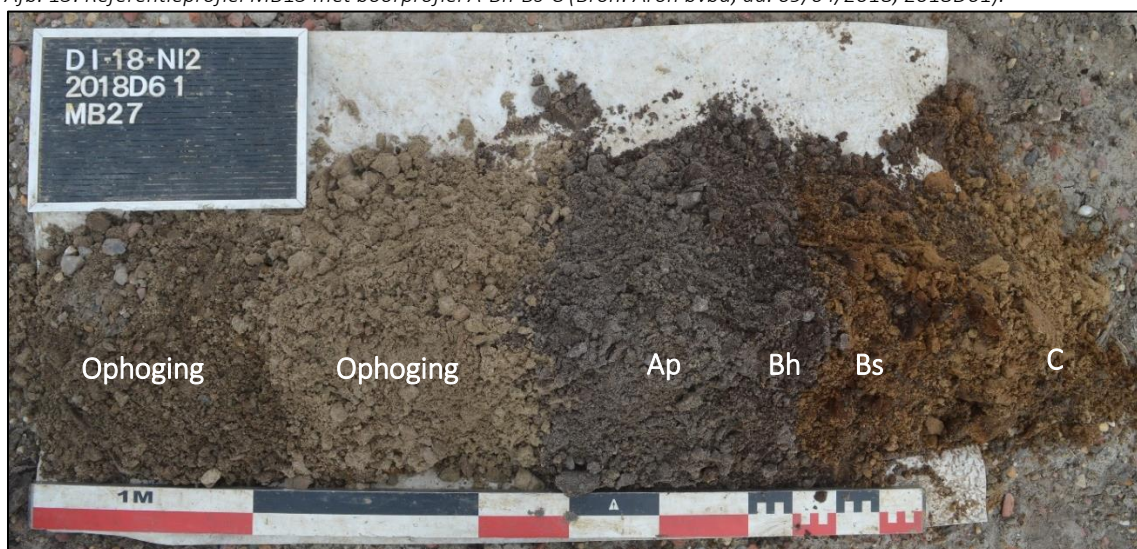
Afb. 13: Referentieprofiel MB8 met boorprofiel A-E-Bh-Bs-C (Bron: Aron bvba, dd. 09/04/2018, 2018D61).



Afb. 14: Referentieprofiel MB19 met boorprofiel Ophoging-A-E-Bh-Bs-C (Bron: Aron bvba, dd. 09/04/2018, 2018D61).



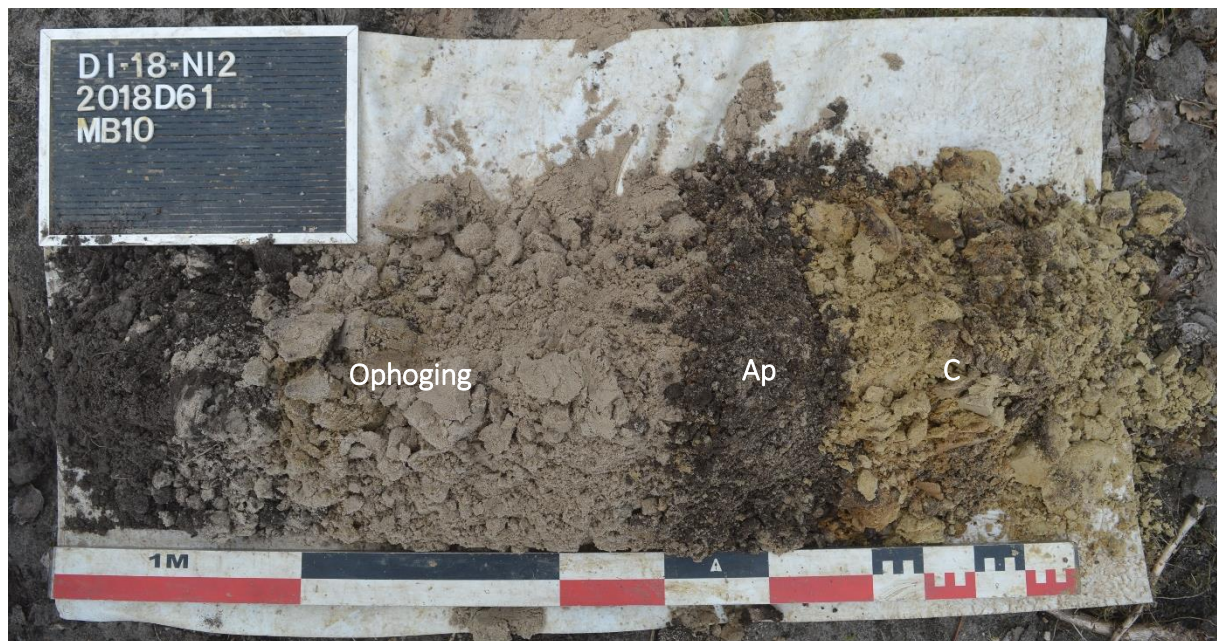
Afb. 15: Referentieprofiel MB15 met boorprofiel A-Bh-Bs-C (Bron: Aron bvba, dd. 09/04/2018, 2018D61).



Afb. 16: Referentieprofiel MB 27 met boorprofiel Ophoging-Ap'-Bh-Bs-C (Bron: Aron bvba, dd. 09/04/2018, 2018D61).



Afb. 17: Referentieprofiel MB3 met boorprofiel Ap-C (Bron: Aron bvba, dd. 09/04/2018, 2018D61).



Afb. 18: Referentieprofiel MB10 met boorprofiel Ophoging- Ap-C (Bron: Aron bvba, dd. 09/04/2018, 2018D61).



Afb. 19: Referentieprofiel MB21 met verstoord boorprofiel (Bron: Aron bvba, dd. 09/04/2018, 2018D61).

2.2.2 Interpretatie

De resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek sluiten aan bij de gegevens uit het landschappelijk bodemonderzoek en de gegevens op de bodemkaart.

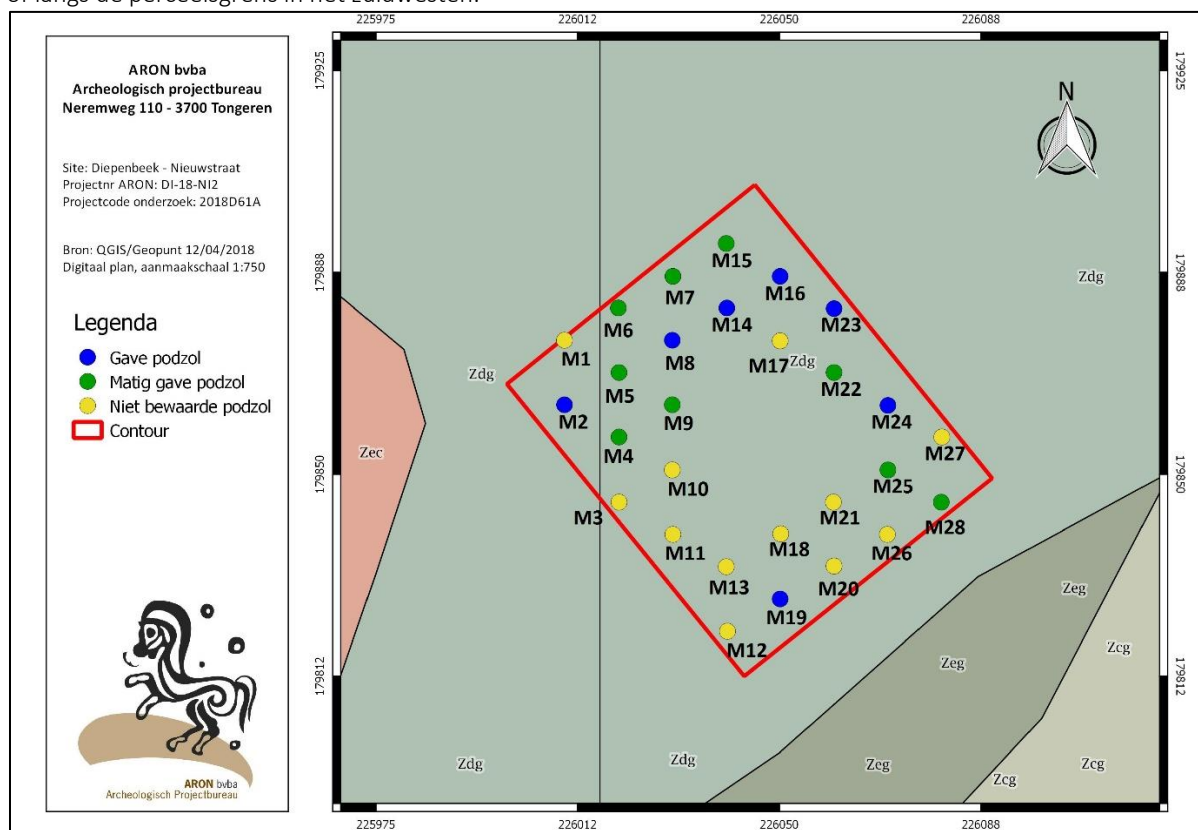
Bij alle bodems werd een geelbeige moederbodem opgeboord. Deze bestond uit eolische afzettingen van de Formatie van Wildert, wat overeenkomt met textuurklasse 'Z..'.

Roestverschijnselen komen voor op een diepte tussen 45 cm tot 55 cm in het noorden en tussen 60 tot 90 cm op de rest van het terrein. In het noorden komt dit overeen met de gekarteerde vochttrap '.d.', op de rest van het terrein met de iets drogere vochttrap '.c.'. Een uitzondering hierop vormt BP12, waar roestverschijnselen vanaf een diepte van ca. 25 cm voorkomen. Dit boorprofiel is echter verstoord waardoor de diepte van deze gleyverschijnselen een vertekend beeld kan geven.

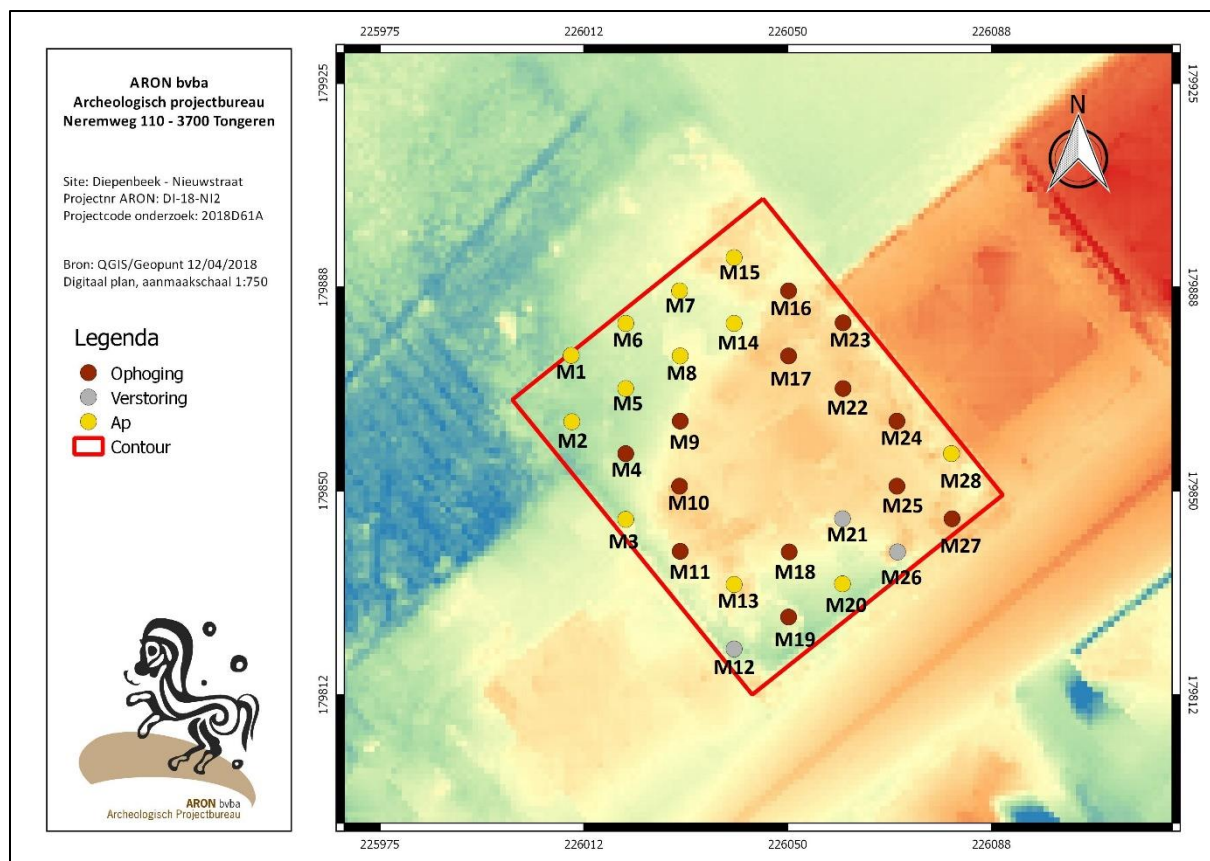
In deze matig natte tot matig droge zandbodem ontwikkelde zich een podsolbodem, zoals op meerdere plaatsen hetzij intact, hetzij deels intact werd aangesneden. Verspreid over het onderzoeksterrein ontbrak dit podsolprofiel en was enige vorm van profielontwikkeling afwezig.

Toch kwam oorspronkelijk vermoedelijk over het gehele terrein een A-E-B-C opbouw voor. Een verklaring voor dit verschil in gaafheid, kan vermoedelijk gekoppeld worden aan de ingebruikname van het terrein waarbij de bodem werd afgegraven bij de bouw en aanleg van de woning en de bijhorende tuin. De minst intacte bodemprofielen (cfr. A-C -bodems) komen namelijk allen in of in de onmiddellijke nabijheid van deze woning, voornamelijk in het zuidwesten van het onderzoeksterrein (*Afb. 20, geel*). Verder komt ook de aangesneden ophogingslaag voornamelijk voor in de zone rondom de voormalige woning (*Afb. 21, rood*). Het aantreffen van deze ophogingslaag bevestigt de vermoedens uit het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek over een ophoging in het centrale en oostelijke deel van het terrein.

Een verstoorde bodem werd aangetroffen in het zuiden van het onderzoeksterrein, langs de woning en haar inrit of langs de perceelsgrens in het zuidwesten.



Afb. 20: Projectie van boorpunten op de bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en de gaafheid van het podsolprofiel



Afb. 21: Projectie van de boorpunten op het DHM met aanduiding van A-horizont (geel), ophoging (rood) of een verstoring (grijs). Het onderzoeksgebied is aangeduid met een rode contour.

2.3 Vondsten

Er werden tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek geen (lithische) artefacten aangetroffen.

2.4 Onderzoeksvragen

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek moesten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Komen de aardkundige bevindingen overeen met deze uit het landschappelijk bodemonderzoek

De vaststellingen uit het verkennend archeologisch booronderzoek komen grotendeels overeen met de verwachtingen uit het landschappelijk bodemonderzoek, waarbij in het noorden een matig natte (Zdg) en op de rest van het terrein een matig droge zandbodem (Zcg) voorkomt. In het uiterste zuiden zijn enkele boringen verstoord, hetgeen overeenkomt met een OB-bodem.

De hypothese uit het landschappelijk booronderzoek - dat het centrale en oostelijke deel van het terrein werd opgehoogd - kan worden bevestigd. Toch wordt aangenomen dat deze ophoging grotendeels gebeurde na het bouwrijp maken van het terrein, waarbij het oorspronkelijk profiel op bepaalde plaatsen werd afgegraven. De minst intacte bodemprofielen (cfr. A-C -bodems) komen allen voor in het zuidwesten van het terrein, in de onmiddellijke nabijheid van de recent afgebroken woning.

Zijn er indicaties die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een steentijd artefactensite?

Neen. Het verkennend archeologisch booronderzoek bracht geen lithische artefacten aan het licht die wijzen op de aanwezigheid van een steentijd artefactensite.

Op basis van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek wordt voor het onderzoeksgebied geen verder vooronderzoek naar prehistorie geadviseerd.

Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?

Topografisch is het onderzoeksterrein gelegen op ca. 100 m afstand van de vallei van de Kaatsbeek. De boorprofielen geven een matig droge tot matig natte bodem weer, waarbij op meerdere plaatsen een hetzij gaaf, hetzij minder gaaf podsolprofiel werd aangesneden. De aangesneden bodem sluit aan bij een Zdg- en Zcg-bodem. Daarnaast ontbrak op enkele plaatsen enige vorm van profielontwikkeling.

Vermoedelijk was in oorsprong eenzelfde bodem over het gehele terrein aanwezig. Een verklaring voor een verschil in gaafheid, kan gekoppeld worden aan de ingebruikname van het terrein waarbij de bodem (deels) werd afgegraven bij de bouw en aanleg van de woning en de bijhorende tuin. De minst intacte bodemprofielen (cfr. A-C -bodems) komen allen voor in het zuidwesten van het terrein. De aangesneden ophogingslaag komt voornamelijk voor in de zone rondom het woonhuis.

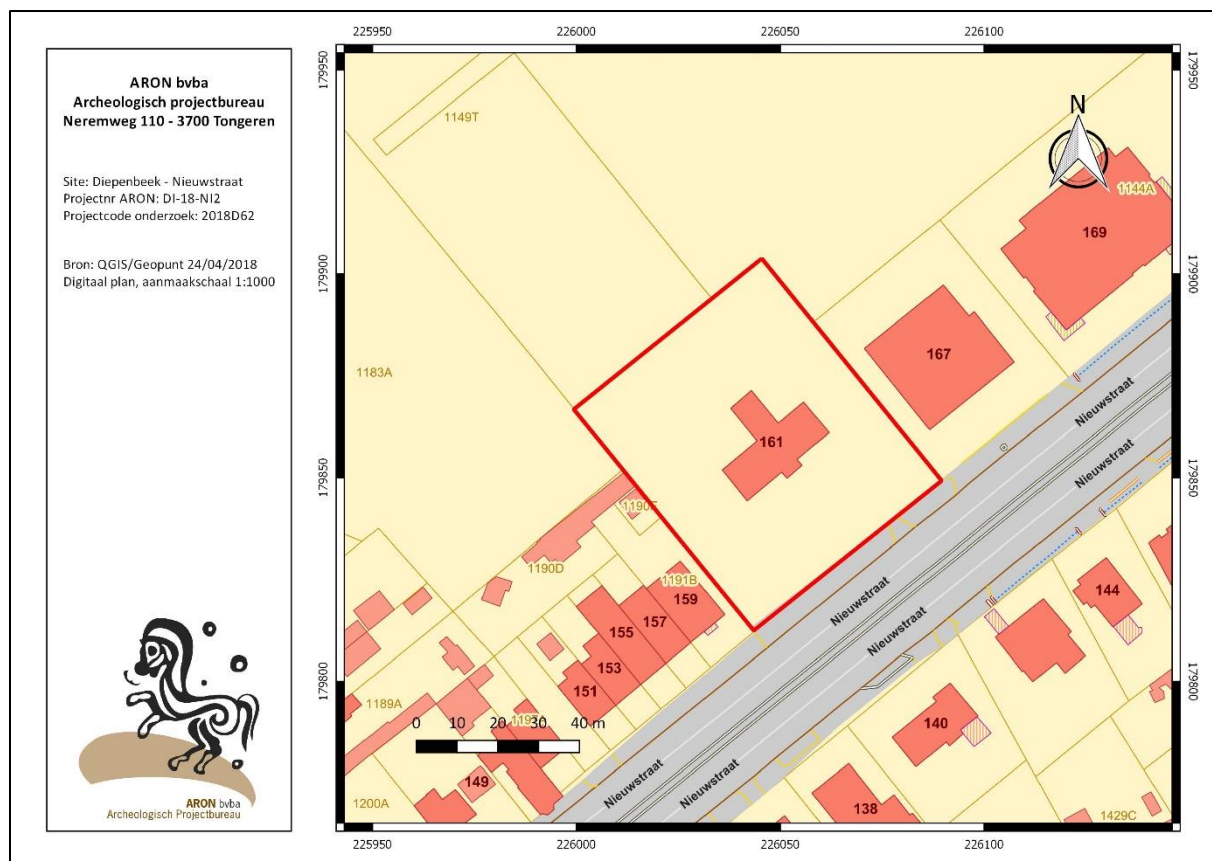
HOOFDSTUK 3. HET PROEFSLEUVENONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

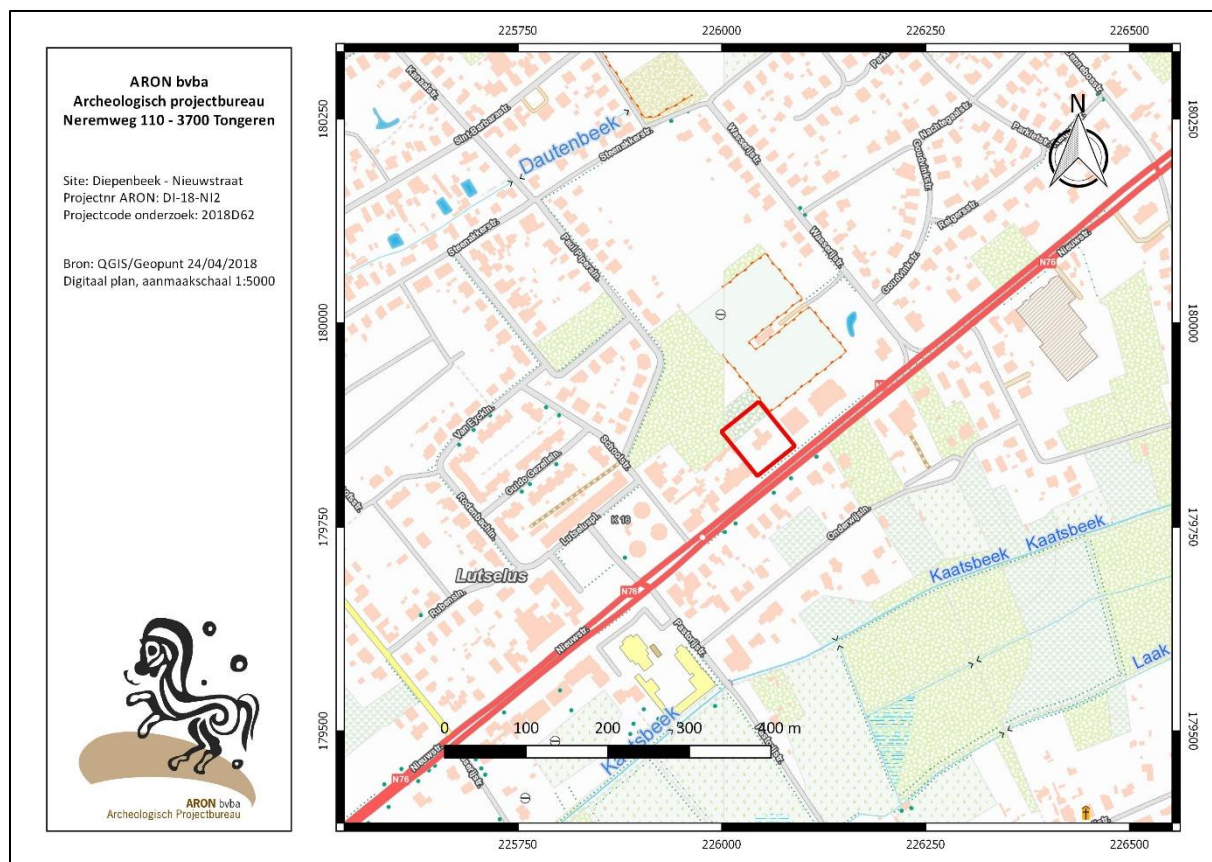
1.1 Administratieve gegevens

Onderdeel van het onderzoek	Proefsleuvenonderzoek	
Projectcode	2018D62	
Naam en erkenningsnummer archeoloog	Joris Steegmans OE/ERK/Archeoloog/2015/00091 ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Andere actoren en specialisten: Aardkundige	Functie	Naam
	Veldwerkleider Assistent-archeoloog Aardkundige Projectleiding	Steegmans Joris Vanaenrode Willem Chris Cammaer (ACC Geology) Petra Driesen
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Diepenbeek, Nieuwstraat	
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 225999.86,179813.71 : xMax,yMax 226089.72,179903.58	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 4136m ² .	
Kadasternummers	Diepenbeek, 1 ^{ste} afdeling, sectie I, nr. 1148A	
Thesaurusthermen ¹⁴	Diepenbeek, Nieuwstraat, verkennend archeologisch booronderzoek.	
Overzichtsplan verstoringen	Zie bijlage 5: aanwezige nutsleidingen in het onderzoeksgebied.	

¹⁴ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



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



Afb. 23: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood. (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be)

1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Doel van het proefsleuvenonderzoek is dat (proto-)historische vindplaatsen opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt. Verder wordt de potentiële impact van toekomstige geplande werken op de al dan niet goed bewaarde bodems en het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed ingeschat. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezicht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor een vervolgonderzoek.

Tijdens het aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem dienden minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord te 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;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het geschatte aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- 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 partiële 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?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de aard van een aanvullend onderzoek? Hoe wordt deze best uitgevoerd en wat is de kostprijs hiervan?

1.3 Werkwijze, verloop en actoren

De ligging van de ondergrondse kabels en leidingen werd reeds voor de start van het verkennend archeologisch onderzoek opgevraagd via KLIP.¹⁵

Op 04/04/2018 werd via het archeologieportaal bij het Agentschap Onroerend Erfgoed een melding van de aanvang van het onderzoek ingediend met referentie ID 934.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 20 april 2018. Joris Steegmans (*ARON bvba*) was veldwerkleider, Willem Vanaenrode (*ARON bvba*) was aanwezig als assisterend archeoloog. De bodemprofielen werden in samenspraak met aardkundige Chris Cammaer (*ACC Geology*) beschreven. De graafwerken werden uitgevoerd door de firma *Hertigers bvba*. *Petra Driesen* (*ARON bvba*) volgde het project intern op. De werken werden niet bezocht door het *Agentschap Onroerend Erfgoed*. Onmiddellijk na registratie werden de proefsleuven gedicht omwille van veiligheidsoverwegingen.

Het programma van maatregelen zoals omschreven in de bekrachtigde archeologienota (ID 2766) voorzag in een proefsleuvenonderzoek waarbij 11,4 % van het terrein onderzocht diende te worden door middel van continue proefsleuven van 2 m breed. In totaal ging het om 4 parallelle proefsleuven die wegens de te verwaarlozen helling op het terrein in de lengterichting van het lot, nl. noord-noordwest – zuid-zuidoost, georiënteerd waren. De afstand tussen de proefsleuven bedraagt 15 m. In het voorgestelde programma van maatregelen werd zo reeds 474 m² van de te onderzoeken oppervlakte (4136 m²) onderzocht. Bijkomend diende ca. 1,1 % (min. 44 m²) van het terrein via kijkvensters, dwars- en/of volgsleuven onderzocht te worden (*Afb. 24*).

Het programma van maatregelen werd tijdens het uitgevoerde onderzoek grotendeels gevolgd. Het verkennend bodemonderzoek toonde echter aan dat de bodem ter hoogte van het huis wel was opgehoogd, maar dat de verstoring van de oorspronkelijke bodem leek mee te vallen en zich vooral in het zuidwesten van het terrein situeerde. Daarom werd er afgeweken van het voorgestelde sleuvenplan van de bekrachtigde archeologienota met ID2766 en werden de proefsleuven over het terrein doorgetrokken. Het terrein werd zo onderzocht door middel van vier noordwest-zuidoost georiënteerde sleuven. De sleuven waren 55 m tot 59 m lang, 2 breed en lagen 15 m van elkaar. De sleuven hadden in totaal een oppervlakte van 466 m². Verder werd een kijkvenster aangelegd ter hoogte van SL 2 met een oppervlakte van 55 m². In totaal werd op deze wijze 521 m² onderzocht, wat neerkomt op 12,6 % van de oppervlakte die conform het programma van maatregelen onderzocht moest worden, nl. 4136 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 eerste archeologisch relevante vlak dat zich onder de bouwvoor en/of aanwezige verstoring ophoging bevond op een diepte tussen 0,60 m en 1 m onder het maaiveld.

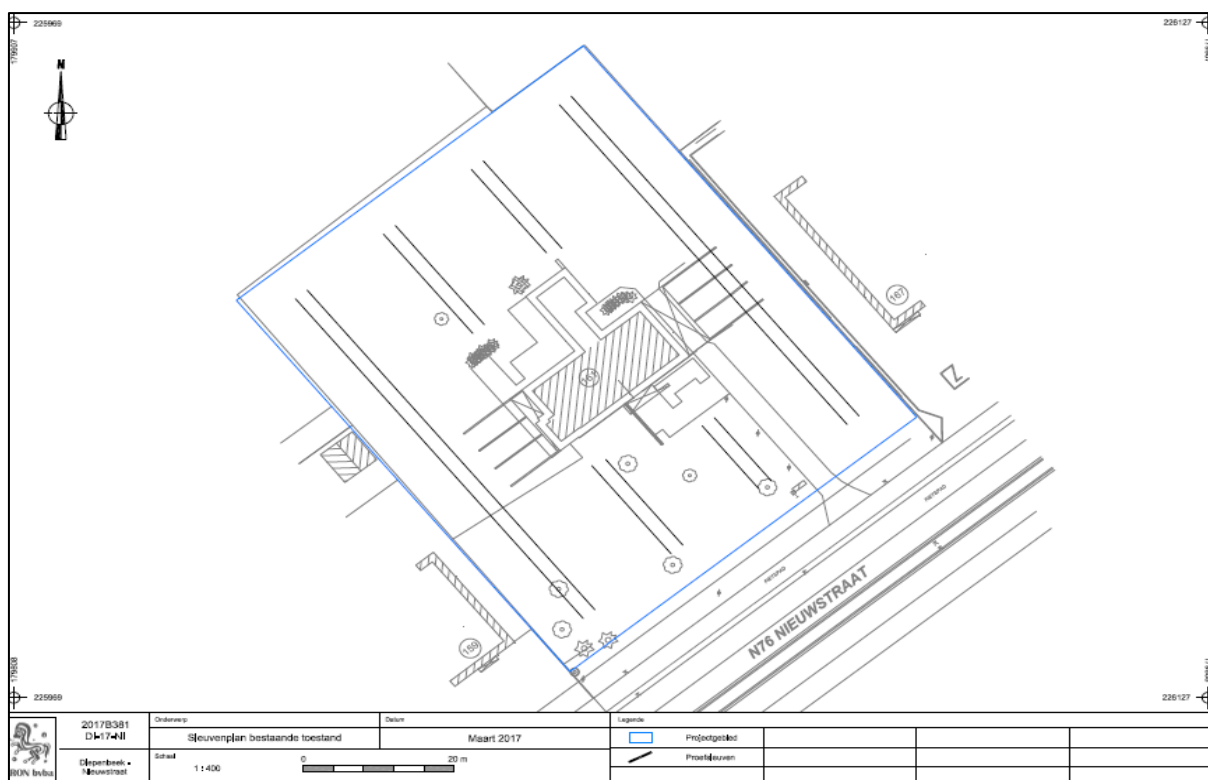
Er werden 5 profielputten aangelegd om de bodemopbouw te kunnen bepalen. De profielkolommen zijn gezet tot een maximale diepte van 1,40 m. De relevante delen van de putwandprofielen werden over een breedte van minimaal 1 meter opgeschoond en geregistreerd, conform de bepalingen in hoofdstuk 10 van de *Code van Goede Praktijk*. Er werden op deze manier voldoende bodemprofielen geregistreerd zodat een transect ontstaat ¹⁶. De profielputten 1, 2 en 4 werden als referentieprofiel gekozen.

Er kwamen gedurende het onderzoek geen sporen aan het licht, noch werden er vondsten aangetroffen. Stalen werden niet genomen.

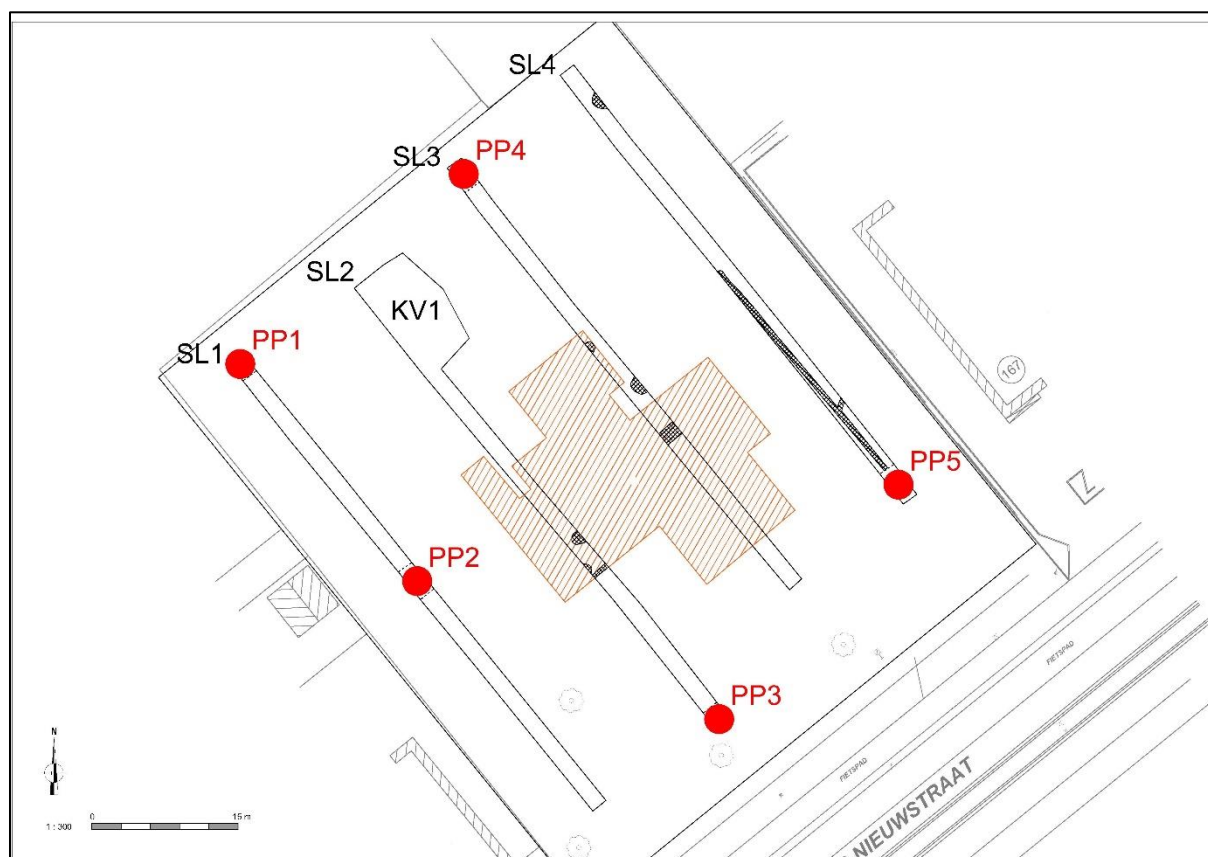
De veldarcheologen waren voorzien van het gebruikelijk handgerief om een kwalitatief en een correct archeologisch onderzoek uit te voeren. Voor de registratie van profielen, sleuven, putten, sporen en vondsten was een Nikon D3200 fotocamera, een schaallat, een bodemkundig meetlint, een noordpijl en een 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

¹⁵ Bijlage 5

¹⁶ Bijlage 19.



Afb. 24: Voorgesteld sleuvenplan op bestaande toestand met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Aron bvba, dd. 31/03/2017, digitaal plan, aanmaakschaal 1.400, 2017B335 en 2017B381).



Afb. 25: Uitgevoerd sleuvenplan op bestaande toestand met aanduiding van het onderzoeksgebied (Aron bvba, dd. 14/04/2018, digitaal plan, aanmaakschaal 1.300, 2018D62).

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, terreindoorsnede) op te leveren die conform CGP 6.3 werden opgesteld.¹⁷ De profieltekeningen werden gedurende de verwerking gedigitaliseerd in AutoCAD, conform CGP 6.4 en CGP 6.5¹⁸. GIS-bestanden werden opgemaakt in QGis.

Er werd een fotolijst opgesteld, conform CGP 6.11.4.¹⁹ Een sporen-, vondsten-, en stalenlijst werden niet opgemaakt.

Het *Verslag van Resultaten* betreffende het proefsleuvenonderzoek werd geschreven door *Inge Van de Staey (ARON bvba)*.

¹⁷ Bijlage 15-19.

¹⁸ Bijlage 18.

¹⁹ Bijlage 21.

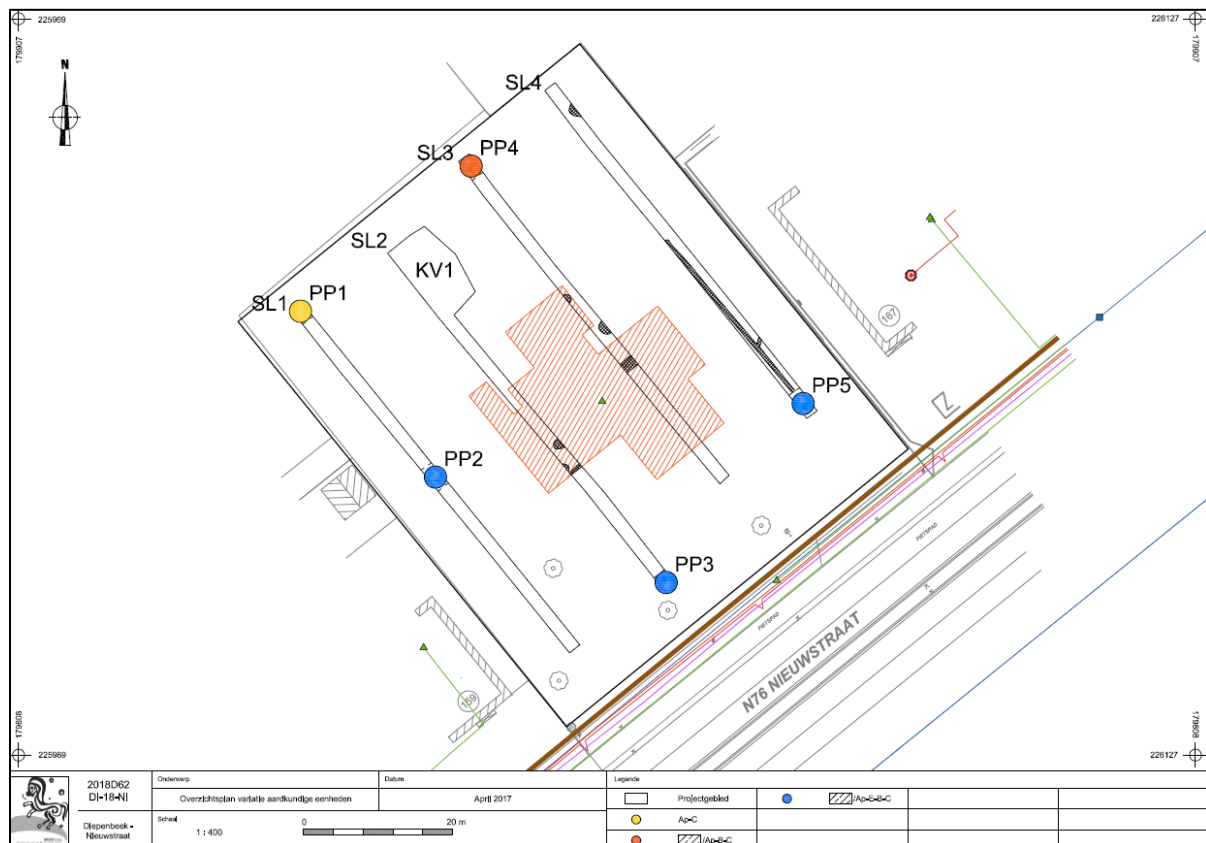
2. Assessment

2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied

2.1.1 Beschrijving

De bodemopbouw zoals vastgesteld tijdens de landschappelijk bodemonderzoek en het verkennend archeologisch booronderzoek werd bevestigd door de aangelegde profielputten.

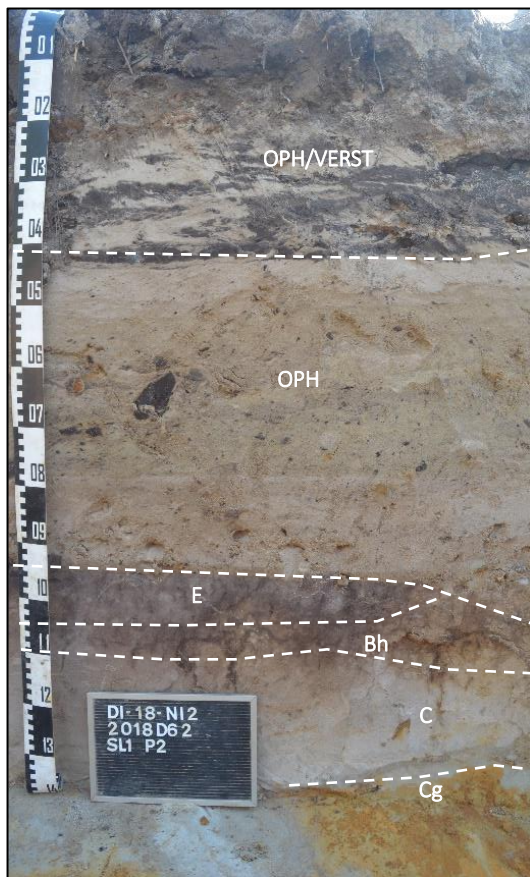
Een volledig geroerde bodem werd echter niet aangetroffen waardoor drie profieltypes kunnen onderscheiden worden (Afb. 26):



Afb. 26: Overzichtplan met aanduiding van de aardkundige eenheden tijdens het proefsleuvenonderzoek (Bron: ARON bvba, dd 24/04/2018, schaal 1:400, 2018D62)

Ter hoogte van proefputten PP2 (Afb. 27), PP3 en PP5, verspreid over het onderzoektterrein, werd het best bewaarde bodemprofiel aangeduid, waarbij **een gaaf bewaarde podsolbodem (A-E-B-C)** werd aangesneden (Afb. 26, blauw). Dit profiel werd aangetroffen onder een ca. 45 tot 95 cm dikke ophogingslaag en eventueel aanwezige Ap-bodem en bestond uit een grijze tot lichtgrijze E-horizont en een zwartgrijze humus B-horizont (Bh) en/of een roodbruine tot bruine ijzer B-horizont (Bs). De B-horizont dekte een beige tot geelbeige moederbodem af (C), waarin thv PP2 en PP3 vanaf een diepte van 80 tot 130 cm onder het maaiveld roestverschijnselen zichtbaar waren (Cg).

Een **matig gaaf bewaarde podsolbodem (A-B-C)** werd aangesneden ter hoogte van PP4 (Afb. 28, Afb. 26, oranje). Hier was onmiddellijk onder de donkergrijze bouwvoor (Ap) een 12 cm dikke zwartgrijze humus B-horizont (Bh) en een 14 cm dikke roodbruine ijzer B-horizont (Bs) aanwezig. Deze dekte op een diepte van 65 cm de oranjegele moederbodem af (C), waarin roestverschijnselen vanaf ca. 70 cm diepte zichtbaar waren (Cg).



Afb. 27: Profielfoto PP2 (Bron: Aron bvba)



Afb. 28: Profielfoto PP4 (Bron: Aron bvba)



Afb. 29: Profielfoto PP1 (Bron: Aron bvba)



Afb. 30: Vlakfoto SL 3 (Bron: Aron bvba)

Enige vorm van bodemprofielontwikkeling ontbrak ter hoogte van PP1 (**A-C profiel**) (Afb. 29 en Afb. 26, *geel*) waar onmiddellijk onder de 40 cm dikke Ap-horizont de beige tot geelbeige moederbodem (C) werd aangesneden. Vanaf een diepte van 85 cm onder het maaiveld waren hierin roestverschijnselen zichtbaar (Cg).

Samenvattend kan gesteld worden dat over het onderzoeksterrein een goed tot relatief goed bewaarde bodemopbouw (podsol) werd vastgesteld. Op te merken hierbij is dat deze podsol niet enkel ter hoogte van de profielputten werd aangetroffen, maar eveneens op verschillende plaatsen in het vlak, zowel in de sleuven als in het kijkvenster (Afb.30-Afb.31) zichtbaar was. Enkel ter hoogte van PP1 ontbrak enige vorm van profielontwikkeling.



Afb. 31: Vlakfoto KV1

2.1.2 Interpretatie

De bevindingen van het proefsleuvenonderzoek komen grotendeels overeen met de gegevens van het verkennend archeologisch booronderzoek.

Bij alle bodems kwam een geelbeige moederbodem voor. Die bestond uit de eolische afzettingen van *de Formatie van Wildert*, wat overeenkomt met textuurklasse 'Z..'

De diepte waarop roestverschijnselen voorkomen, aanwezig op een diepte van ca. 70 tot 85 cm, komt overeen met vochttrap 'c.', die tijdens het verkennend booronderzoek in het zuidelijke en centrale deel van het onderzoeksterrein werd waargenomen. In tegenstelling tot de gegevens tijdens het landschappelijk bodemonderzoek en het verkennend booronderzoek werden geen roestverschijnselen op meer geringe diepte waargenomen.

In deze matig droge zandbodem ontwikkelde zich een podsolbodem waarbij de ingebruikname van het terrein zorgde voor een hetzij gaaf, minder gaaf of niet gaaf bewaard bodemprofiel. Dit profiel werd ter hoogte van de voormalige woning aangesneden onder een ca. 45 tot 95 cm dikke ophogingslaag.

2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Er zijn gedurende het proefsleuvenonderzoek geen sporen, spoorcombinaties of archeologische structuren aangetroffen. Daarom wordt er geen assessment hiervan opgesteld.

2.3 Vondsten

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

2.4 Stalen

Er zijn gedurende het proefsleuvenonderzoek geen stalen genomen. Er werd dan ook geen assessment van stalen uitgevoerd.

2.5 Conservatie-assessment

Er zijn gedurende het proefsleuvenonderzoek geen vondsten aangetroffen. Bijgevolg werd dan ook geen conservatie-assessment uitgevoerd.

2.6 Onderzoeksvragen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek moesten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?

Topografisch is het onderzoeksterrein gelegen op ca. 100 m afstand van de vallei van de Kaatsbeek.

De aangesneden bodem sluit aan bij Zcg-bodem, een matig droge zandbodem waarin zich een podsolbodem ontwikkelde. De recente ingebruikname van het terrein zorgde ervoor dat het oorspronkelijk bodemprofiel hetzij gaaf, minder gaaf of niet gaaf bewaard bleef.

Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.

Nee, er werden geen sporen aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

Aangezien er geen sporen werden aangetroffen komen volgende onderzoeksvragen te vervallen:

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 paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?

Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;

Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?

Wat is de omvang?

- Komen er oversnijdingen voor?
- Wat is het geschatte aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- 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 partiële 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?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de aard van een aanvullend onderzoek? Hoe wordt deze best uitgevoerd en wat is de kostprijs hiervan?

2.7 Kennisvermeerdering

Zowel tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek als tijdens het proefsleuvenonderzoek werden noch archeologische sporen noch archeologische vondsten aangetroffen. Er wordt binnen het projectgebied dan ook geen archeologisch erfgoed verwacht. Verder onderzoek zou dan ook niet tot kennisvermeerdering leiden. Er wordt dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een ca. 4136 m² groot gebied langs de Nieuwstraat in Diepenbeek (prov. Limburg), kadastraal gekend als Diepenbeek 1^{ste} afdeling, sectie 1, perceel 1148A, een verkaveling in 4 loten.

Voor het onderzoeksterrein werd voorafgaandelijk aan deze nota een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd door ARON. De resultaten hiervan werden beschreven in de bekrachtigde archeologienota met ID2766.

Hierin werd een aanvullend vooronderzoek geadviseerd. De hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van archeologische waarden kon immers niet aangetoond worden door de reeds uitgevoerde onderzoeken. Het bureauonderzoek werd uitgevoerd over het gehele terrein en wijst op de potentiële aanwezigheid van een waardevol bodemarchief dat zou kunnen leiden tot kenniswinst. Het terrein beschikt immers over een matig archeologisch potentieel, vnl. voor prehistorische artefactensites, vermits het op een gunstige topografische positie nabij open water gelegen is. Uit het landschappelijk bodemonderzoek, dat eveneens uitgevoerd werd over het volledige terrein, bleek dat het oorspronkelijk bodemprofiel over bijna het volledige terrein intact tot vrij intact was. De kans op het aantreffen van (een) archeologische site(s) in het plangebied is dus reëel te noemen en de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed, de waarde daarvan (kennispotentieel) en de omgang hiermee kon op basis van enkel het uitgevoerde bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek niet vastgesteld worden. Daarom was aanvullend vooronderzoek noodzakelijk. Deze diende in eerste instantie te bestaan een vooronderzoek naar prehistorische artefactensites. Tot slot diende tevens een proefsleuvenonderzoek naar (proto-)historische sites uitgevoerd te worden.

Het uitgestelde vooronderzoek dat in het kader van deze nota uitgevoerd werd, bestond uit een verkennend archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek.

De vaststellingen uit het verkennend archeologisch booronderzoek komen grotendeels overeen met de verwachtingen uit het landschappelijk bodemonderzoek, waarbij in het noorden een matig natte (Zdg) en op de rest van het terrein een matig droge zandbodem (Zcg) voorkomt. In het uiterste zuiden zijn enkele boringen verstoord, hetgeen overeenkomt met een OB-bodem. De hypothese uit het landschappelijk booronderzoek - dat het centrale en oostelijke deel van het terrein werd opgehoogd - kan worden bevestigd. Toch wordt aangenomen dat deze ophoging grotendeels gebeurde na het bouwrijp maken van het terrein, waarbij het oorspronkelijk profiel op bepaalde plaatsen werd afgegraven. De minst intacte bodemprofielen (cfr. A-C -bodems) komen allen voor in het zuidwesten van het terrein, in de onmiddellijke nabijheid van de recent afgebroken woning.

Het verkennend archeologisch booronderzoek bracht geen lithische artefacten aan het licht die wijzen op de aanwezigheid van een steentijd artefactensite.

Het programma van maatregelen zoals omschreven in de bekrachtigde archeologienota (ID 2766) voorzag in een proefsleuvenonderzoek waarbij 11,4 % van het terrein onderzocht diende te worden door middel van continue proefsleuven van 2 m breed. In totaal ging het om 4 parallelle proefsleuven die wegens de te verwaarlozen helling op het terrein in de lengterichting van het lot, nl. noord-noordwest – zuid-zuidoost, georiënteerd waren. De afstand tussen de proefsleuven bedraagt 15 m. In het voorgestelde programma van maatregelen werd zo reeds 474 m² van de te onderzoeken oppervlakte (4136 m²) onderzocht. Bijkomend diende ca. 1,1 % (min. 44 m²) van het terrein via kijkvensters, dwars- en/of volgsleuven onderzocht te worden.

Het programma van maatregelen werd tijdens het uitgevoerde onderzoek grotendeels gevolgd. Het verkennend bodemonderzoek toonde echter aan dat de bodem ter hoogte van het huis wel was opgehoogd, maar dat de verstoring van de oorspronkelijke bodem leek mee te vallen en zich vooral in het zuidwesten van het terrein situeerde. Daarom werd er afgeweken van het voorgestelde sleuvenplan van de bekrachtigde archeologienota met ID2766 en werden de proefsleuven over het terrein doorgetrokken. Het terrein werd zo onderzocht door middel van vier noordwest-zuidoost georiënteerde sleuven. In totaal werd 521 m² onderzocht, wat neerkomt op 12,6 % van de oppervlakte die conform het programma van maatregelen onderzocht moest worden, nl. 4136 m².

De bevindingen van het proefsleuvenonderzoek komen grotendeels overeen met de gegevens van het verkennend archeologisch booronderzoek.

De aangesneden bodem sluit echter aan bij een Zcg-bodem, een matig droge zandbodem waarin zich een podsolbodem ontwikkelde. De recente ingebruikname van het terrein zorgde ervoor dat het oorspronkelijk bodemprofiel hetzij gaaf, minder gaaf of niet gaaf bewaard bleef. Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen sporen aangetroffen.

De aanwezigheid van een grotendeels intact podsolprofiel over het merendeel van het terrein geeft echter weer dat er vermoedelijk in oorsprong geen archeologische sporen aanwezig zijn.

Aangezien er geen waardevolle archeologische vindplaats is aangetroffen in het onderzoeksgebied, heeft het onderzoeksgebied een lage archeologische waarde. Er wordt binnen het projectgebied dan ook geen archeologische erfgoed verwacht. Verder onderzoek zou dan ook niet tot kennisvermeerdering leiden.

