



RAPPORT 1072

Nota Heers, Bovenlingenstraat

Uitvoer van erosiebestrijdende
maatregelen

Deel 1: Verslag van Resultaten

Sebastiaan Augustin & Elke Wesemael
oktober 2021



ARON-RAPPORT 1072

NOTA HEERS, BOVELINGENSTRAAT

UITVOER VAN EROSIEBESTRIJDENDE MAATREGELEN

Sebastiaan Augustin en Elke Wesemael

Tongeren
2021

Colofon

ARON rapport 1072 – Nota Heers, Bovelingenstraat – Uitvoer van erosiebestrijdende maatregelen

Erkend archeoloog:	Sebastiaan Augustin (OE/ERK/Archeoloog/2016/00159)
Auteurs:	Sebastiaan Augustin en Elke Wesemael
Foto's en tekeningen:	ARON bv (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2021/12.651/109
ID Archeologienota:	18629

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 bv mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van web-publicatie, druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bv

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

© ARON bv, Archeologisch projectbureau, 2021

INHOUDSTAFEL

Inleiding.....	3
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN.....	4
HOOFDSTUK 1. HET ONDERZOEKSGBIED	4
1. Situering onderzoeksgebied	4
2. Archeologische voorkennis.....	8
3. Geplande bodemingrepen.....	9
4. In akte genomen maatregelen	12
HOOFDSTUK 2. PROEFSLEUVENONDERZOEK: PROFIELPUTTEN	13
1. Beschrijvend gedeelte	13
1.1 Administratieve gegevens.....	13
1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	15
1.3 Werkwijze, verloop en actoren	15
2. Assessment.....	17
2.1 Algemene toestand van het onderzoeksterrein.....	17
2.2 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksterrein	19
3. Conclusie	22
3.1 Potentieel op kenniswinst.....	22
3.2 Impact van de geplande werken	22
3.3 Afweging noodzaak vervolgonderzoek	23
HOOFDSTUK 3. PROEFSLEUVENONDERZOEK: PROEFSLEUVEN	25
1. Beschrijvend gedeelte	25
1.1 Administratieve gegevens.....	25
1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	27
1.3 Werkwijze, verloop en actoren	27
2. Assessment.....	32
2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied	32
2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	34
2.3 Vondsten.....	34
2.4 Assessment van stalen	34
2.5 Conservatie-assessment	35
3. Conclusie	36
3.1 Interpretatie van de site	36
3.2 Potentieel op kenniswinst.....	36
3.3 Impact van de geplande werken	36
3.4 Afweging noodzaak vervolgonderzoek	36
SAMENVATTING.....	37

DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	38
1. Gemotiveerd advies	38
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	38
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	38
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen	39
1.4 Bepaling van maatregelen	39
2. Programma van maatregelen behoud in situ	40
2.1 Afbakening van het projectgebied	40
2.2 Strategie	41
2.3 Uitvoeringswijze	41

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Periodentabel A4
- Bijlage 2: Kadasterplan
- Bijlage 3: Afbeeldingenlijst
- Bijlage 4: Inplantingsplan
- Bijlage 5: Profielputtenplan op bestaande toestand
- Bijlage 6: Profielputtenplan op ontworpen toestand
- Bijlage 7: Overzichtsplan variatie aardkundige opbouw
- Bijlage 8: Bodemtransect
- Bijlage 9: Profielen profielputtenonderzoek
- Bijlage 10: Lijst met afkorting boorstaten
- Bijlage 11: Sleuvenplan op bestaande toestand
- Bijlage 12: Sleuvenplan op ontworpen toestand
- Bijlage 13: Overzichtsplan variatie aardkundige opbouw proefsleuvenonderzoek
- Bijlage 14: Bodemtransect proefsleuvenonderzoek
- Bijlage 15: Profielen proefsleuvenonderzoek
- Bijlage 16: Profielbeschrijvingen proefsleuvenonderzoek
- Bijlage 17: Fotolijst proefsleuvenonderzoek
- Bijlage 18: Plan in situ behoud op bestaande toestand
- Bijlage 19: Plan in situ behoud op ontworpen toestand
- Bijlage 20: Dagrappporten

INLEIDING

Voorliggende nota behandelt de resultaten van het uitgesteld archeologisch vooronderzoek dat uitgevoerd werd naar aanleiding van het bekomen van een omgevingsvergunning voor een reliëfwijziging in het kader van erosiebestrijding te Heers (prov. Limburg). Een reliëfwijziging wordt uitgevoerd om het terrein vlakker en minder erosiegevoelig te maken. Aan de laagstgelegen hoeken worden opvangbekkens gemaakt zodat het water geleidelijk weg kan sijpelen.

Aangezien het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem op het moment van de aanvraag niet volledig kon worden uitgevoerd, werd conform onderafdeling 7 van het Onroerend Erfgoeddecreet een archeologienota met uitgesteld traject opgemaakt en bij het Agentschap Onroerend Erfgoed gemeld door *ARON bv*. Deze archeologienota, die ID 18629¹ meekreeg, werd door Onroerend Erfgoed in akte genomen 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.

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem dat uitgevoerd werd, betrof een proefsleuvenonderzoek (2021F158). Dit onderzoek was opgesplitst in een profielputtenonderzoek en een proefsleuvenonderzoek. De resultaten van deze onderzoeken worden omschreven in Deel 1 van deze nota. Op basis hiervan wordt er voor het centrale deel van het terrein geen verder onderzoek geadviseerd. Voor de oostelijke en westelijke terreindelen wordt een in situ behoud geadviseerd wat beargumenteerd wordt in Deel 2. Het Programma van Maatregelen van dit in situ behoud staat eveneens omschreven in dit deel.

¹ Van de Staey I. & Wesemael E. (2021). Archeologienota Heers, Bovenlingenstraat. Uitvoer van erosiebestrijdende maatregelen. <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/18629>

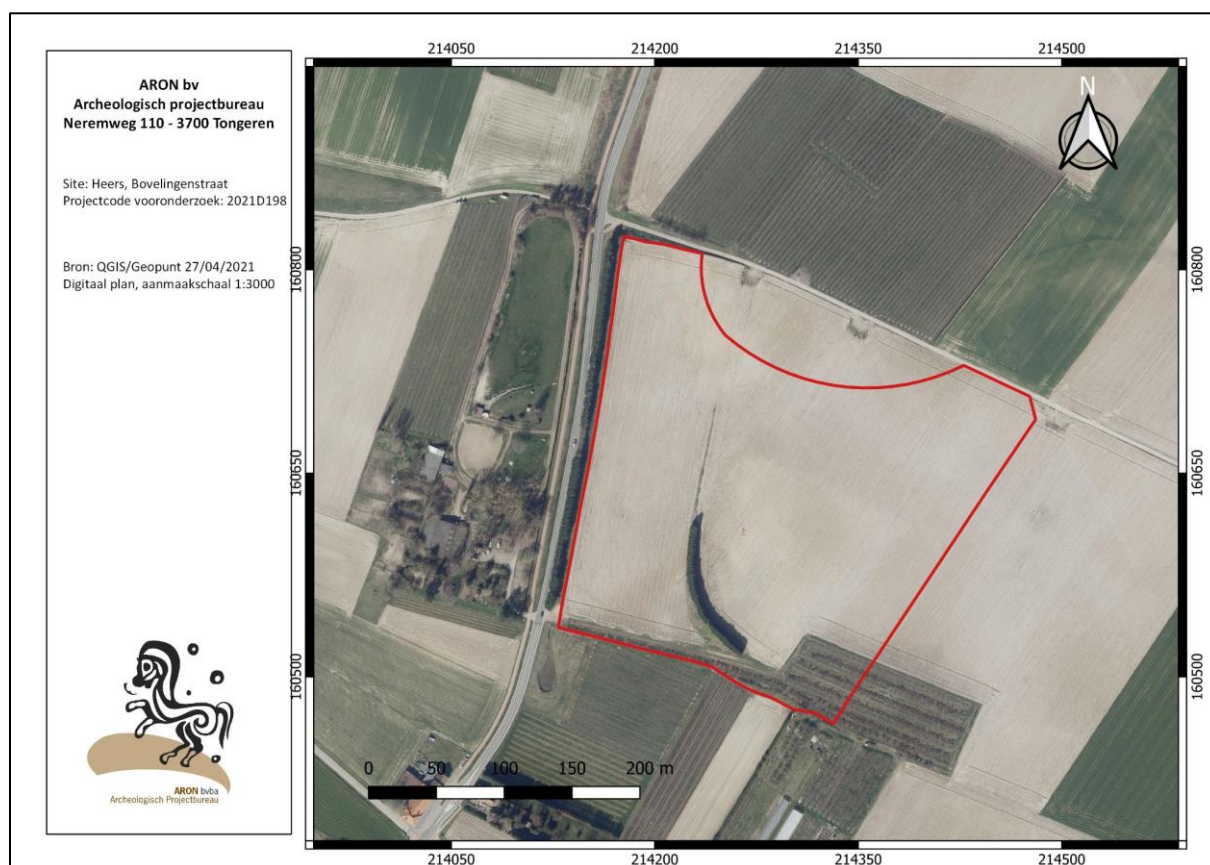
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. HET ONDERZOEKSGBIED

1. Situering onderzoeksgebied

Het projectgebied is gelegen ten oosten van de Bovenlingenstraat en ten zuiden van de Eskensstraat in Heers, ter hoogte van de percelen die kadastraal gekend zijn als Heers: 1^{ste} afdeling, sectie D, percelen 237a, 237b, 238a, 239a, 249d en 314d.

Het gebied wordt in het westen begrensd door de Bovelingenstraat en in het noorden door de Eskensstraat. In het oosten en zuiden bevinden zich akker- en weilanden en/of enkele bedrijfsgebouwen langs voornoemde wegen en de meer zuidelijk gelegen Batsheersstraat. Het projectgebied is momenteel volledig als akkerland in gebruik. Enkele bomen zijn zichtbaar op een centraal gelegen graft, evenals in het zuiden van het projectgebied (Afb. 1). Dit komt grotendeels overeen met de gekarteerde toestand op de bodembedekkingskaart uit 2015.



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

Het projectgebied is gelegen in Droog-Haspengouw, waar het landschap een uitgesproken reliëf vertoont dat wordt bepaald door topografisch hoger gelegen plateaus die sterk ingesneden zijn. Het landschap kent weinig actieve rivieren, maar wel een netwerk van droge dalen die ZZO - NNW georiënteerd zijn.²

² Goossens 2007.

Gelegen op de top en zuidwestflank van deze leemrug kent het projectgebied een aanzienlijk hoogteverschil (*Afb. 2*). Het hoogstgelegen punt bevindt zich centraal en bereikt een hoogte van ca. 103,9 m TAW. Het noordwestelijke deel van het projectgebied sluit aan bij deze hoger gelegen top en situeert zich op een hoogte tussen ca. 102 en 103,5 m TAW. Vanuit het hoogstgelegen punt daalt het terrein in westelijke en zuidwestelijke richting tot een hoogte van 84,4 m TAW. Een talud overbrugt hierbij een groot deel van dit hoogteverschil. In noordoostelijke en zuidoostelijke richting daalt het projectgebied tot een hoogte tussen ca. 92 - 94 m TAW.

Het projectgebied ligt op een leemplateau dat in het westen door de Fonteinbeek (385 m ten ZW van het projectgebied) en Grondelingbeek (520 m ten ZW) wordt ingesneden. Een zijloop van de Grondelingbeek, nl. de Batsheersebeek, stroomt ca. 375 m ten zuiden van het projectgebied.

De Tertiair geologische kaart geeft voor het onderzoeksterrein grotendeels tertiaire afzettingen van de *Formatie van Heers* weer. In het noordwesten van het projectgebied wordt de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern* aangeduid.

De quartairprofieltypekaart geeft aan dat de tertiaire afzettingen in het projectgebied afgedekt worden door een dun pakket Haspengouw Leem (ca. 1 m) met daarboven een dik (3 à 4 m) pakket Brabant Leem.

Op de bodemkaart komen meerdere bodemtypes voor, gaande van substraatgronden, colluviale bodems tot goed ontwaterde bodem met een textuur B-horizont. Deze bodembeschrijvingen, evenals de geplande werken in het kader van voorliggende omgevingsvergunning, maken duidelijk dat het terrein heel sterk onderhevig is aan erosie. De potentiële bodemerosiekaart per perceel bevestigt dit.

Centraal, op de hoogst gelegen top, komt zo een U-A-M-bodem voor (*Afb. 4, oranje*). Dit is een complex van klei-, leem- en mergelgronden, doorgaans met een zand- of kleisubstraat op geringe diepte. Deze complexgronden zijn gebonden aan tertiaire ontsluitingen, en komen voornamelijk voor op de oostelijke hellingen van de waterlopen in het gebied.³

In het westen en zuidoosten wordt een zone gekenmerkt door een Abp-bodem (*Afb. 4, geel*). Deze droge bodems op leem zonder profielontwikkeling bestaan uit *colluvium* of leemmateriaal dat geërodeerd werd van de hoger liggende plateau-gronden. Ze komen voor aan de onderkant van hellingen en in de droge depressies. In het geval van fase ... (c), ten westen van het projectgebied, komt onder dit colluvium op minder dan 80 cm diepte een textuur B- horizont voor.⁴

De rest van het terrein wordt verder ingenomen door een Aba-bodem (*Afb. 4, orangerood, Aba0, Aba1, (x-Aba)*). Aba-gronden groeperen goed gedraineerde leembodems met een aan klei aangerijkte B-horizont. Fase 0 geeft het voorkomen van een dikke A- horizont weer; fase 1 het voorkomen van een dunne A-horizont (minder dan 40 cm dik). De dunne A-horizont, evenals het ontbreken van een E-horizont, kan verklaard worden doordat deze horizont van het oorspronkelijk profiel door erosie gedeeltelijk of geheel (in de vroeg ontboste gebieden) werd weggespoeld. De A-horizont bevindt zich onmiddellijk op de textuur B-horizont, een aanrijkinghorizont die opgebouwd is uit bruine zware leem, relatief rijk is aan kleibestanddelen en een over een uitgesproken polyedrische structuur beschikt. Op de structuurvlakken en op de wanden kunnen kleihuidjes (coatings) duidelijk waargenomen worden. Naar onderen neem de structuur geleidelijk af en vermindert het kleigehalte. Aba0 komt veel voor op de vlakke delen van de plateaus waar de erosie minder heeft ingewerkt. Dikwijls betreft het gronden in lichte terreininzinkingen of langs depressies, waar de A-horizont gedeeltelijk uit colluviale afzettingen bestaat. Aba1 is de voornaamste bodem van de plateaus en van de zachte hellingen.⁵ Variante in profielontwikkelingsgroep

³ Baeyens 1958, 39.

⁴ Van Ranst e.a. 2000, 289, 300

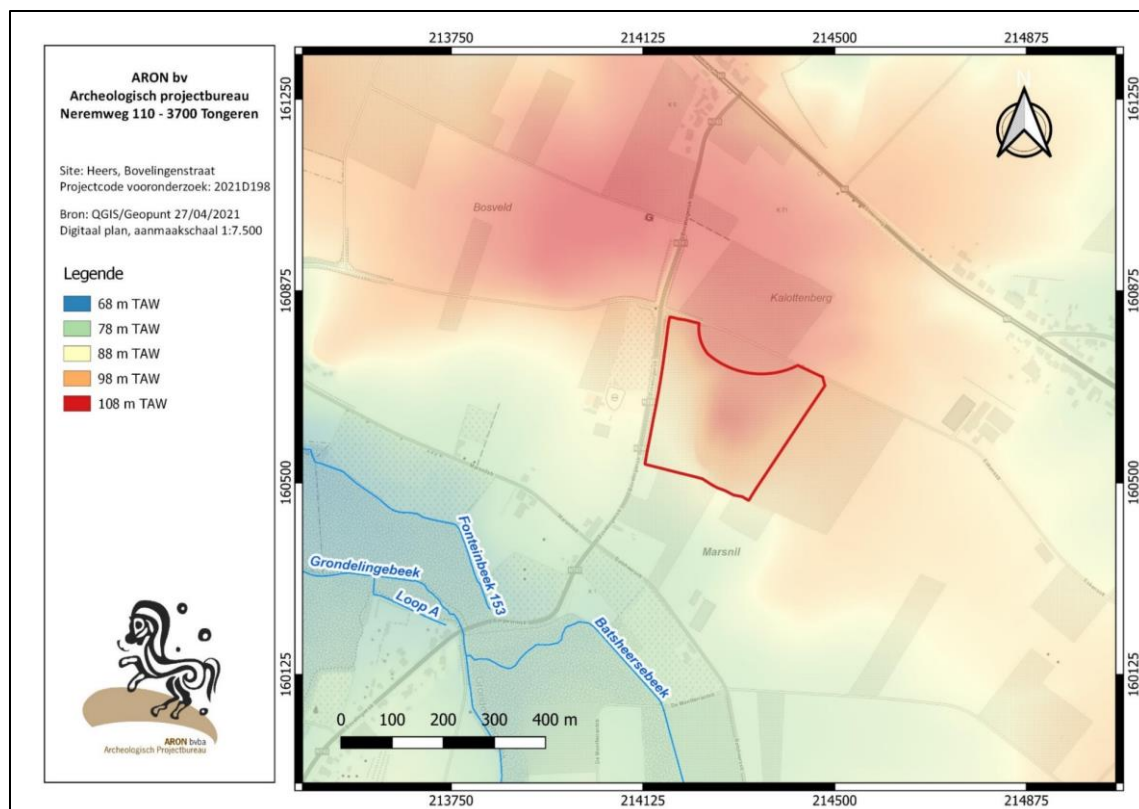
⁵ Baeyens 1958, 24-27.

(x)... wijst op een textuur B-horizont die tussen 80 en 125 cm rust op het substraat, de C-horizont ontbreekt. Deze bodems worden aangetroffen in de nabijheid van tertiaire ontsluitingen.⁶

In het noordoosten geeft een wAax (Afb. 4, bruin) leembodem aan met een niet bepaalde profielontwikkeling en een klei-zandsubstraat beginnend op geringe diepte. Deze gronden worden gekenmerkt door een dun leemdek waarin waarschijnlijk uitloging en aanrijking plaatsvond, maar waarin dit moeilijk te herkennen is; een substraat beginnend tussen 20-40 cm; én een draineringstoestand die afhangt van de aard van dit substraat. Ook deze gronden worden aangetroffen rond tertiair ontsluitingen.⁷

In het noordwesten, tenslotte, duidt een PAx-bodem (Afb. 4, grijs) een droge tot matig natte lichte zandleemgronden aan met een niet bepaalde profielontwikkeling. In het bovengedeelte van de A horizont ontwikkelde zich in deze bodems een bruine podzolachtige bodem. Tegelijkertijd of na deze differentiatie loste de B2t horizont gedeeltelijk op en verbrokkelde. Onder invloed van de langdurige bewerking die deze gronden ondergingen is de profielontwikkeling moeilijk te herkennen en wordt daarom niet bepaald.⁸

Cartografische bronnen tonen dat het projectgebied steeds onbebouwd was en als bos en akkerland werd gebruikt. Het stratenpatroon is op alle historische kaarten duidelijk te herkennen. Het projectgebied grenst zo in het westen aan de Bovelingenstraat. De Eskensstraat ten noorden van het projectgebied liep meer in noordoostelijke richting naar de kern van Heers en werd pas in het laatste kwart van de 20^{ste} eeuw rechtgetrokken. Parallel met deze weg doorsneed een veldweg het projectgebied vanuit het gehucht Marsnil ten zuidwesten in de richting van Heers ten noordoosten. De graft in het zuidwesten van het terrein is duidelijk zichtbaar vanaf de topografische kaarten uit de tweede helft van de 19^{de} eeuw.

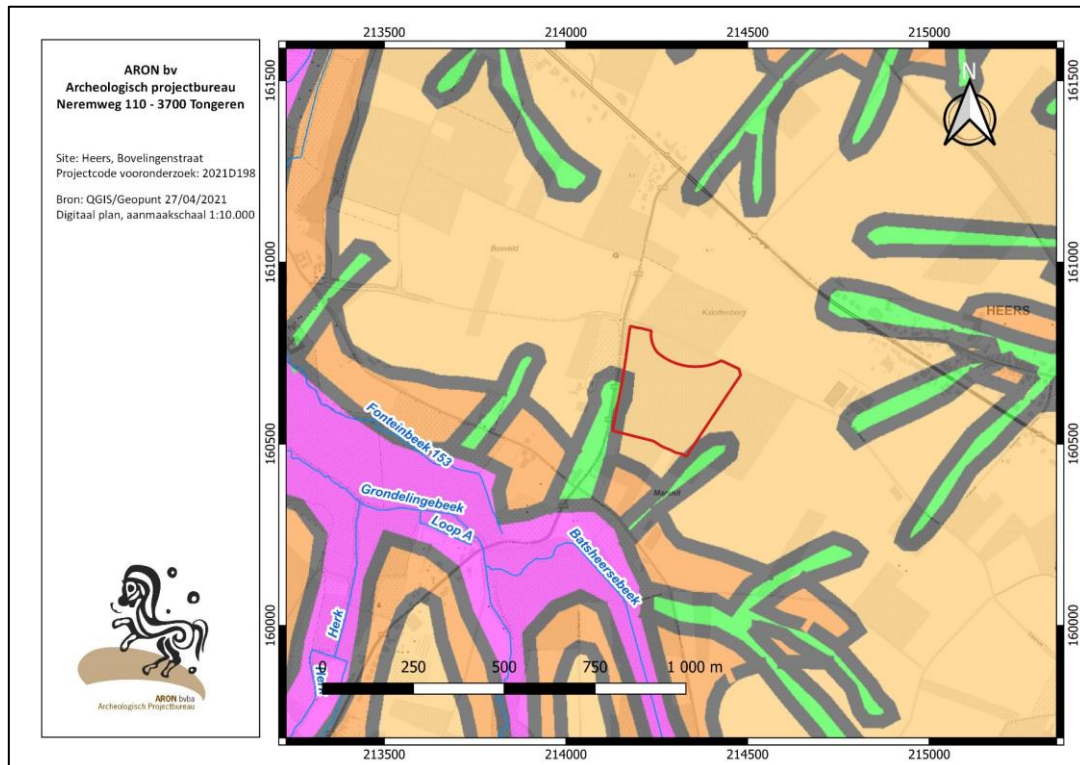


Afb. 2: Uittreksel uit het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood. (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

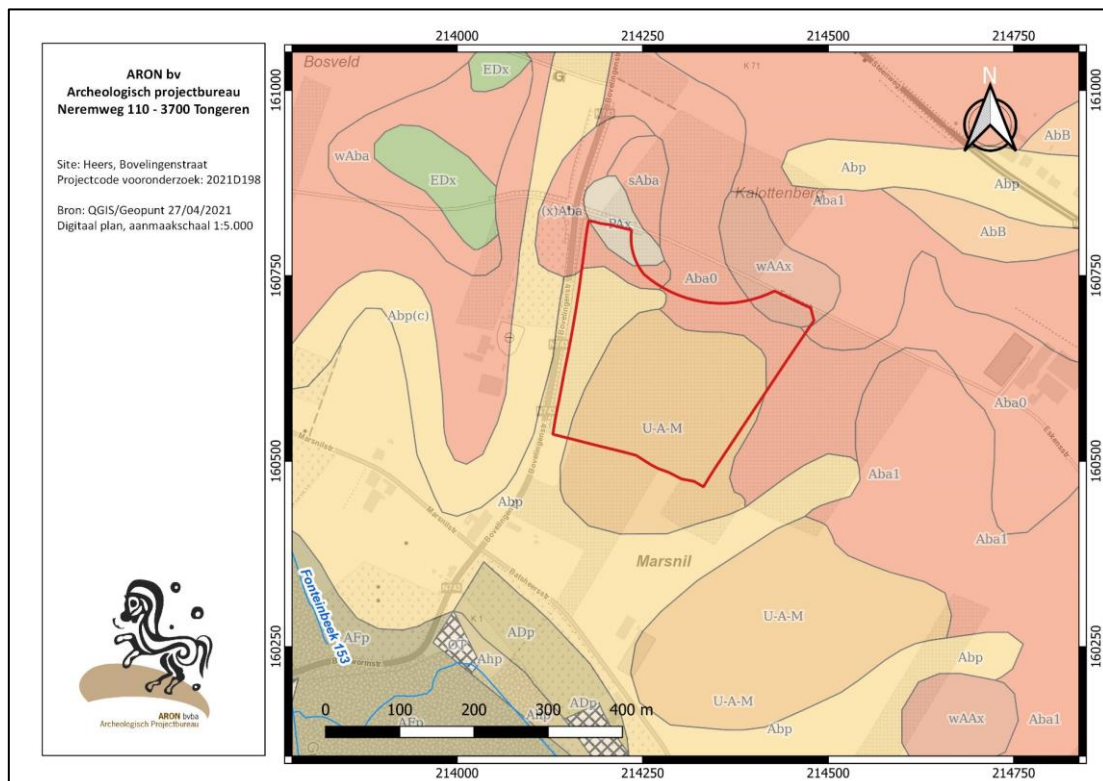
⁶ Baeyens 1958, 27.

⁷ Baeyens 1958, 34.

⁸ Baeyens 1958, 36-37.



Afb. 3: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 33 Sint-Truiden met afbakening van het projectgebied in het rood (Lichtoranje: dik pakket Brabantleem op dun pakket Haspengouwleem, Donkeroranje: dun pakket Brabantleem op dik pakket Haspengouwleem,, Groen: Colluvium) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

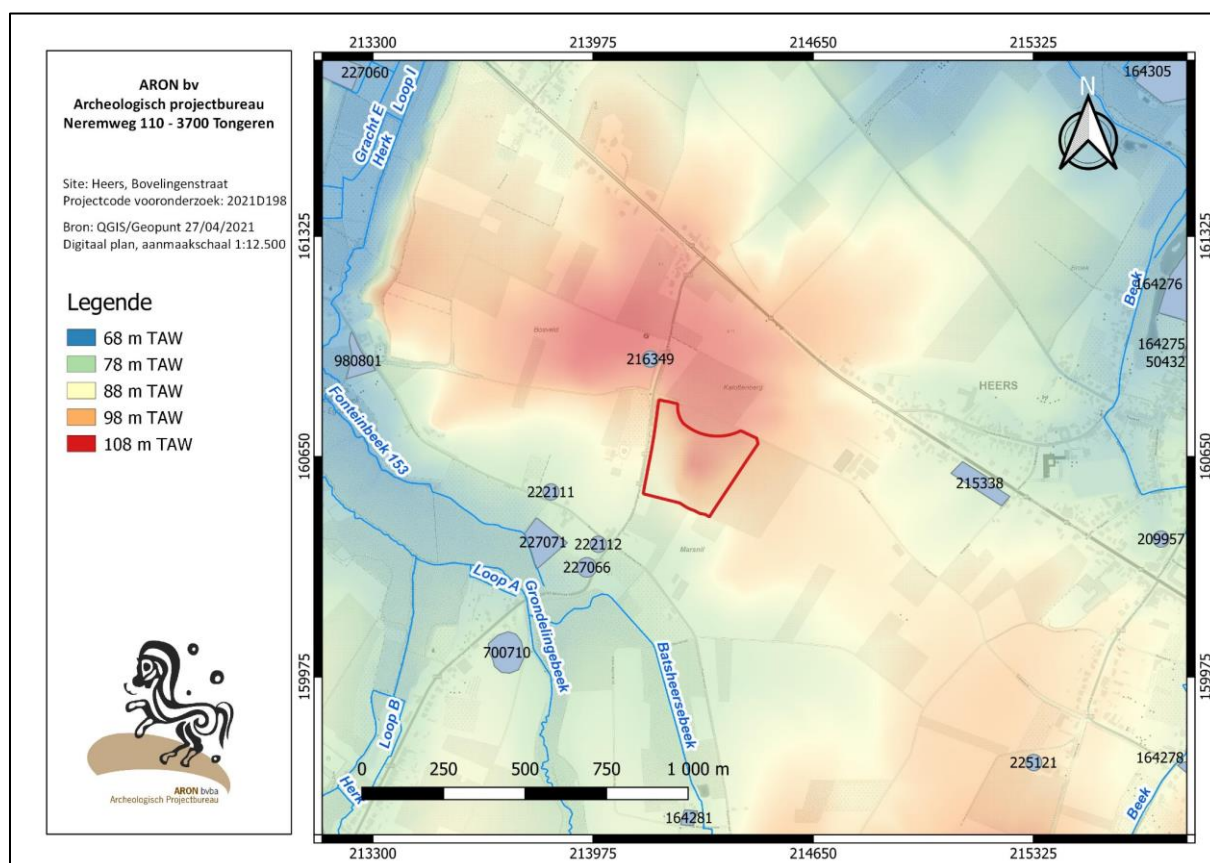


Afb. 4: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

2. Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

De dichtstbijzijnde **CAI locatie 216349** (150 m ten N) wijst op metaaldetectievonden uit de nieuwe tijd. In de nabije en ruimere omgeving (< 250 m) wijzen meerdere locaties wel op menselijke aanwezigheid vanaf het mesolithicum (Afb. 5). Onderstaand overzicht maakt een opsomming van de gekende CAI-locaties in een straal van ca. 1,5 km rondom het projectgebied. Hierbij worden de locaties per archeologische periode opgesomd.



Afb. 5: Detail van de CAI met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw) en het onderzoeksterrein (rood) geprojecteerd op het DHM. (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

CAI 215338 - 'Steenweg 128 (Heers)' (500 m ten NO van het projectgebied): mesolithicum/ijzertijd – prospectie met ingreep in de bodem – lithisch materiaal + enkele brokjes handgevormd aardewerk uit met colluvium opgevulde erosiegeulen, afgespoeld van hogeraf.

CAI 700710 - 'Bovelingenstraat I' (630 m ten ZW): Romeinse tijd – erfgoedonderzoek + veldkartering – aardewerk (fragmenten van wrijfschalen, kommetjes, geverfd aardewerk) en bouw materiaal (dakpanfragmenten en baksteenmateriaal).

CAI 980801 - 'Overbroekstraat' (930 m ten W): late middeleeuwen – prospectie met ingreep in de bodem – muurresten, uitbraaksporen, kuilen, greppels en 2 bijna volledige kruiken en 1 grape. Het archeologisch niveau bevindt zich net onder de bouwvoor in het colluvium.

CAI 216349 - 'Bovelingenstraat' (150 m ten N): Nieuwe tijd – metaaldetectie – gesp (17^{de} eeuw); 5 musketkogels.

CAI 222111 - 'Overbroekstraat' (250 m ten ZW): onbekend – metaaldetectie – meerdere vondsten

CAI 222112 - 'Borgwormstraat' (215 m ten ZW): onbekend – metaaldetectie – meerdere vondsten

CAI 209957 - 'Nieuwe Steenweg' (1,1 km ten O): Nieuwe tijd – metaaldetectie – munten, musketkogels, loden gewicht,

CAI 227071 - 'Site met walgracht' (375 m ten ZW): moderne tijd – erfgoedonderzoek – indicatie Atlas der Buurtwegen.

CAI 227066 - 'Kapel van Marsnil' (300 m ten ZW): moderne tijd – erfgoedonderzoek – indicatie Ferrariskaart.

CAI 227060 - 'Site met walgracht' (1,25 km ten NW): moderne tijd – erfgoedonderzoek – indicatie Villaretkaart.

CAI 225121 - 'Windmolen van Heers' (1 km ten ZO): moderne tijd – erfgoedonderzoek – indicatie Atlas der Buurtwegen.

CAI 164278 - 'Kerk van Middelheers' (1,5 km ten ZO): moderne tijd – erfgoedonderzoek – indicatie Ferrariskaart.

CAI 164276 - 'Kasteel van Heers' (1,2 km ten O): moderne tijd – erfgoedonderzoek – indicatie Ferrariskaart.

CAI 164305 - 'Kasteel van Veulen' (1,5 km ten NO): moderne tijd – erfgoedonderzoek – indicatie Ferrariskaart.

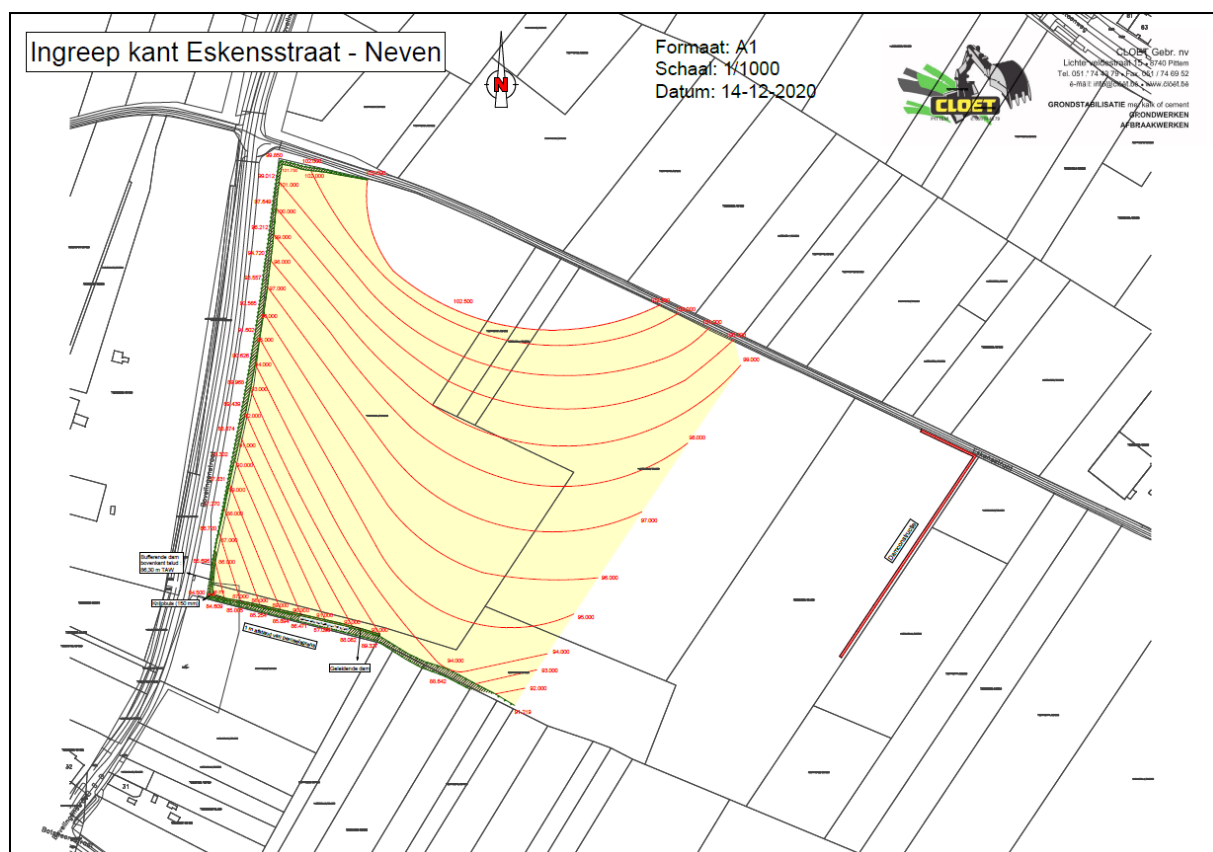
3. Geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant werken ter hoogte van een ca. 12,4 ha groot gebied aan de Bovelingenstraat - Eskensstraat te Heers (prov. Limburg). Een reliëfwijziging van een perceel wordt uitgevoerd om het terrein vlakker en minder erosiegevoelig te maken en om wateroverlast te vermijden. Aan de laagstgelegen hoeken worden zo opvangbekkens gemaakt, zodat het water geleidelijk aan kan wegsijpelen. Om er voor te zorgen dat het water naar de opvangbekkens stroomt is er telkens een geleidende dam voorzien.

De effectieve bodemingrepen nemen een oppervlakte in van ca. 6,91 ha, dat kan worden onderverdeeld in:

A. Bovelingenstraat: reliëfwijziging, opvangbekkens en geleide dam (6,89 ha).

B. Eskensstraat: geleide dam (293 m²).



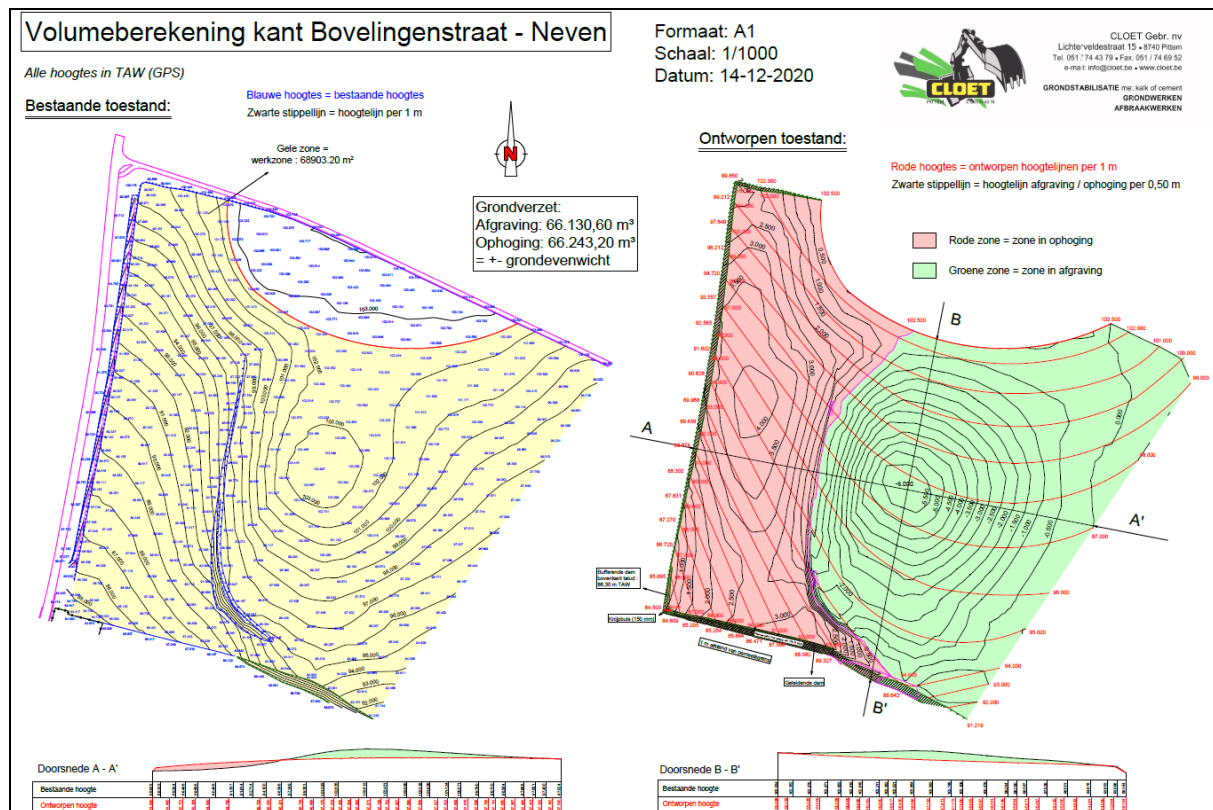
Afb. 6: Overzichtsplanning werken Bovelingenstraat en Eskensstraat (Cloet Gebr. Nv, digitaal plan, 14/12/2020, 1/1000).

A. Bovelingenstraat (6,89 ha)

A1. Reliëfwijziging Bovelingenstraat

Op het ca. 6,89 ha groot terrein zal men in eerste instantie de teelaarde afgraven om vervolgens van het hoog gelegen stuk de grond verder af te graven (Afb. 4, groen). Deze grond wordt dan gebruikt om het lager gelegen stuk op te hogen (Afb. 4, rood). Dit om het perceel vlakker en minder erosiegevoelig te maken. Vervolgens zal de teelaarde op het bewerkte perceel verdeeld worden. Het grondverzet is in evenwicht. Er zou geen grond afgevoerd of bijgevoerd moeten worden.

Concreet kent het terrein momenteel een hoogte tussen ca. 84,5 TAW (zuidwesten) en 103,5 m TAW (centraal). Een talud is centraal aanwezig. Het nieuwe niveau bereikt een hoogte van ca. 85 m TAW (zuidwesten) tot 102,5 m TAW (noorden). Het terrein zal zo tot max. 6 m worden afgegraven en tot 4 m worden opgehoogd.



Afb. 7: Overzichtsplan reliëfwijziging Bovenlingenstraat (Cloet Gebr. Nv, digitaal plan, 14/12/2020, 1/1000).

A2. Opvangbekken en geleide dam

Aan het opvangbekken aan de Bovenlingenstraat zal er een buis voorzien worden naar het bestaande bufferbekken. Verder werd in het zuiden een geleidende dam voorzien. Deze heeft aan deze kant een tweede functie: het voorkomen dat er water van de nieuwe graft afstroomt waardoor er verzakkingen zouden kunnen optreden.

Het **bufferbekken** heeft een buffervolume van 22,20 m³ (lengte evenwijdig met Bovelingsstraat = 30 m; lengte haaks op Bovelingsstraat = 11,40 m). De bodem bereikt een diepte tussen 84,80 m TAW en 85,275 m TAW.

De **geleide dam** heeft een lengte van ca. 103,62 m en staat haaks op de Bovenlingenstraat. De talud start op 1 m vanaf perceelsgrens, de bovenkant van de talud is 1 m breed.

B. Eskensstraat: geleide dam (293 m²).

Ook langs de Eskensstraat, op perceel 239a, wordt **een geleide dam** aangelegd. De geleide dam heeft een lengte van ca. 39,76 m evenwijdig met de Eskensstraat en 159,76 m haaks hierop. Ook deze talud start op 1 m vanaf de Eskensstraat en de perceelsgrens. De bovenkant van de talud is ca. 1 m breed, de onderkant kan op ca. 1,5 m worden geschat.

4. In akte genomen maatregelen

Uitgaande van bovenstaande gegevens werd in de in akte genomen archeologienota (ID 18629⁹) bijkomend vooronderzoek geadviseerd.

Dit diende te bestaan uit een proefsleuvenonderzoek naar historische sites. Dit onderzoek wordt echter op volgende wijze ingedeeld:

- Voorafgaandelijk aan het proefsleuvenonderzoek diende in eerste instantie profielputten aangelegd te worden om de bodemkundige variabiliteit en de gaafheid van de bodem in kaart te brengen;
- Op basis van de resultaten van de profielputten werden de proefsleuven aangelegd in de zones waarin er een impact is op het relevante archeologische vlak.

Deze archeologienota werd door het Agentschap Onroerend Erfgoed in akte genomen zonder bijkomende voorwaarden.

⁹ Van de Staey I. & Wesemael E. (2021). Archeologienota Heers, Bovenlingenstraat. Uitvoer van erosiebestrijdende maatregelen. <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/18629>

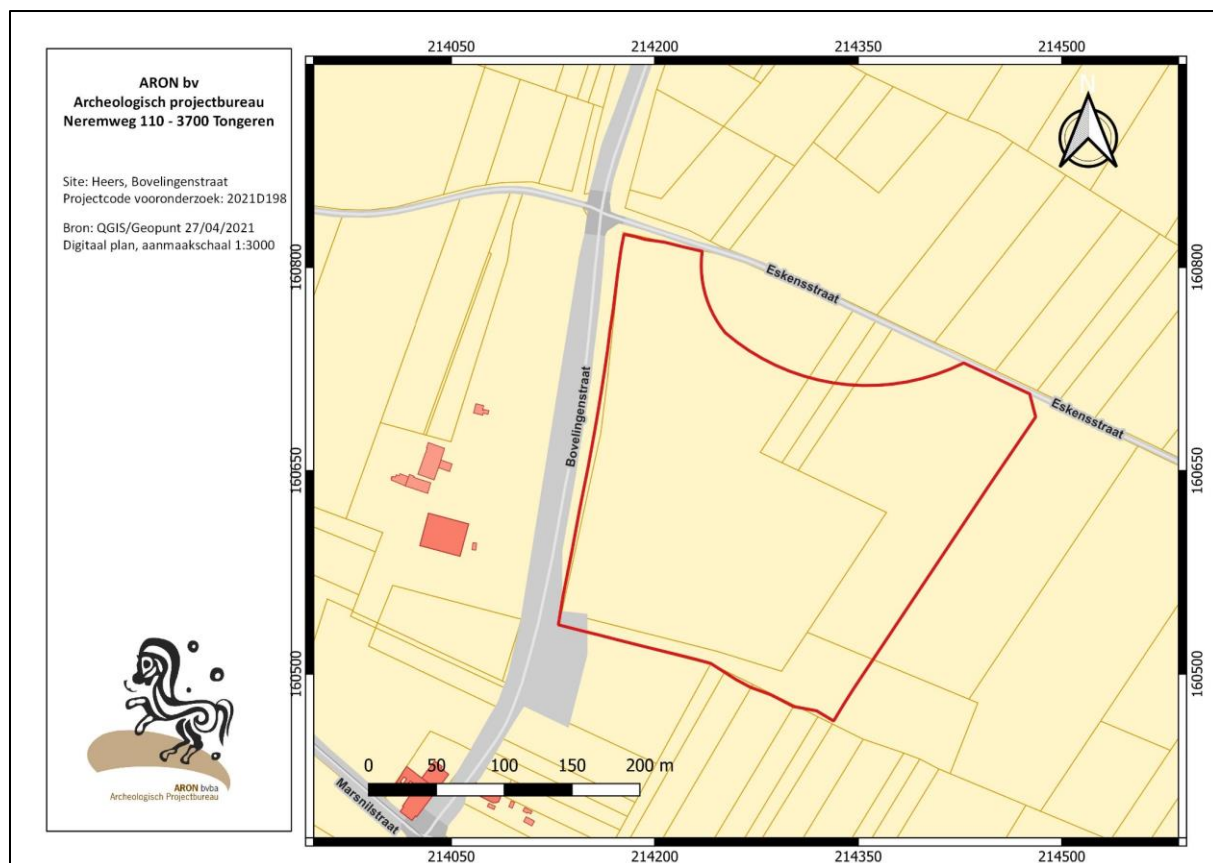
HOOFDSTUK 2. PROEFSLEUVENONDERZOEK: PROFIELPUTTEN

1. Beschrijvend gedeelte

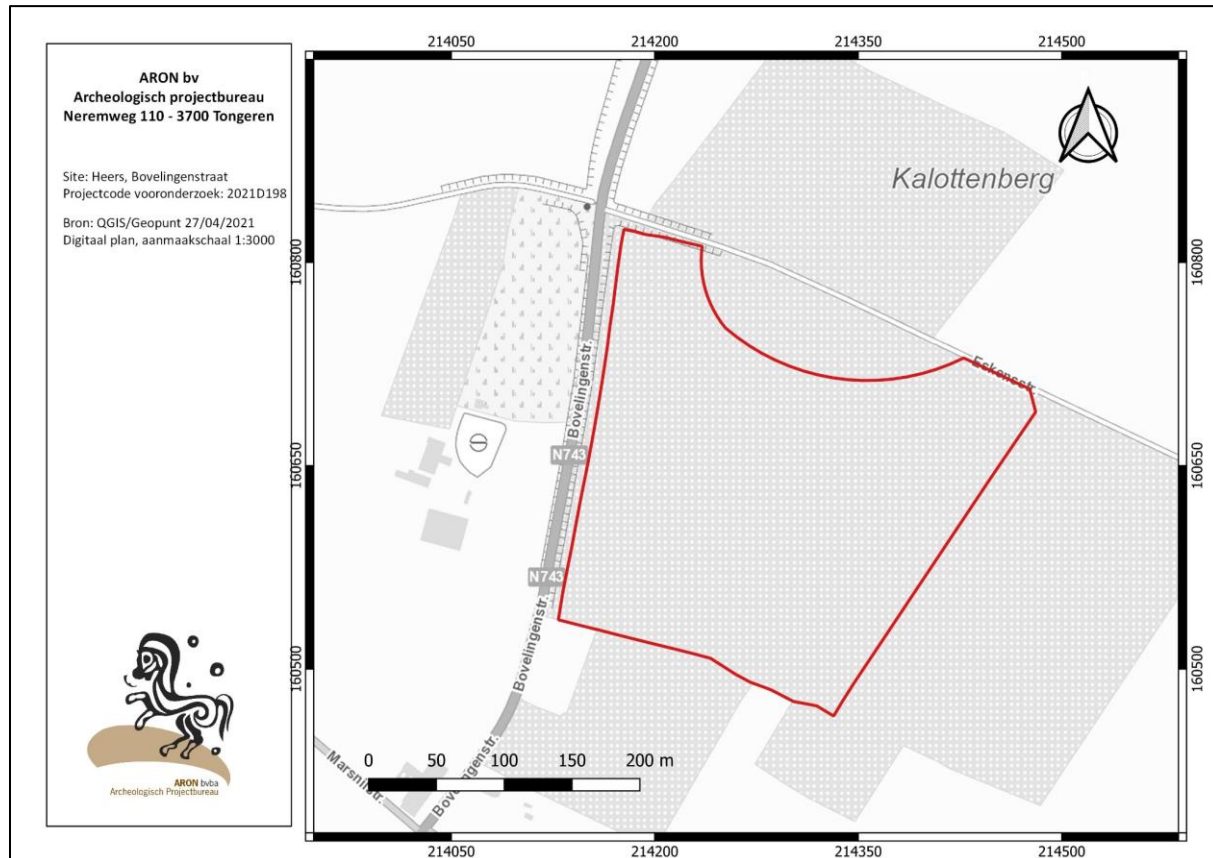
1.1 Administratieve gegevens

Onderdeel van het onderzoek	Profielputtenonderzoek	
Projectcode	2021F158	
Naam en erkenningsnummer archeoloog	Sebastiaan Augustin OE/ERK/Archeoloog/2015/00088 ARON bv Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Andere actoren en specialisten:	Functie	Naam
	Projectleider Veldwerkleider Assistent archeoloog	Elke Wesemael Sebastiaan Augustin Jordy Moies
Extern wetenschappelijk advies	Bodemkundige	Eckhart Heunks
Locatiegegevens	Limburg, Heers, Bovenlingenstraat	
Bounding box coördinaten	x-min, y-min: 214128.88,160465.51; x-max, y-max: 214480.73,160824.40	
Oppervlakte	De zone van het vervolgonderzoek beslaat de volledige werkzone aan de Bovelingenstraat over een oppervlakte van ca. 6,89 ha.	
Kadasternummers	Heers, Afd. 1, sectie D, percelen 237a, 237b, 238a, 249d en 314d.	
Thesaurusthermen ¹⁰	Profielputtenonderzoek, Heers, Bovenlingenstraat	

¹⁰ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Afb. 8: Kadastraal plan met perceelgrenzen, afbakening van het onderzoeksterrein (rood).



Afb. 9: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein (rood) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname. In onderstaande tekst worden volgende onderzoeksvragen behandeld:

- In hoeverre is de bodemopbouw intact? Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Worden potentiële archeologische niveaus aangesneden tijdens de geplande werken?
- In welke zone is een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

1.3 Werkwijze, verloop en actoren

Op 10 juni 2021 werd via het archeologieportaal bij het Agentschap Onroerend Erfgoed een melding van de aanvang van het onderzoek ingediend met referentie ID 4850.

Het profielputtenonderzoek werd uitgevoerd op 11 juni 2021. Sebastiaan Augustin (*ARON bv*) was veldwerkleider, Jordy Moies (beiden *ARON bv*) was aanwezig als assisterend archeoloog. Enkele bodemkundige vragen werden voorgelegd aan de bodemkundige, Eckhart Heunks. Senior archeologe Elke Wesemael (*ARON bv*) volgde het project op.

De uitvoering van het profielputtenonderzoek gebeurde conform de vereisten opgenomen in de *Code Goede Praktijk* (CGP 7.3) en het programma van maatregelen zoals omschreven in de in akte genomen archeologienota met ID 18629 (*Afb.10*). Deze laatste voorzag in het plaatsen van een NO-ZW georiënteerd transect, waarop vijf profielputten werden ingepland. Hierbij werd rekening gehouden met de topografie van het terrein, dat sterk in (zuid)westelijke richting afdaalt. Twee extra profielputten - één profielput in het noordwesten en één in het zuidoosten - werden voorzien om ook een transect in NW-ZO richting te maken. Verder vallen alle profielputten zo grotendeels binnen de verschillende bodemtypes binnen het te onderzoeken terrein.

Er werd niet afgeweken van het programma van maatregelen. De profielputten werden gezet met een 18 tons kraan op rupsbanden.

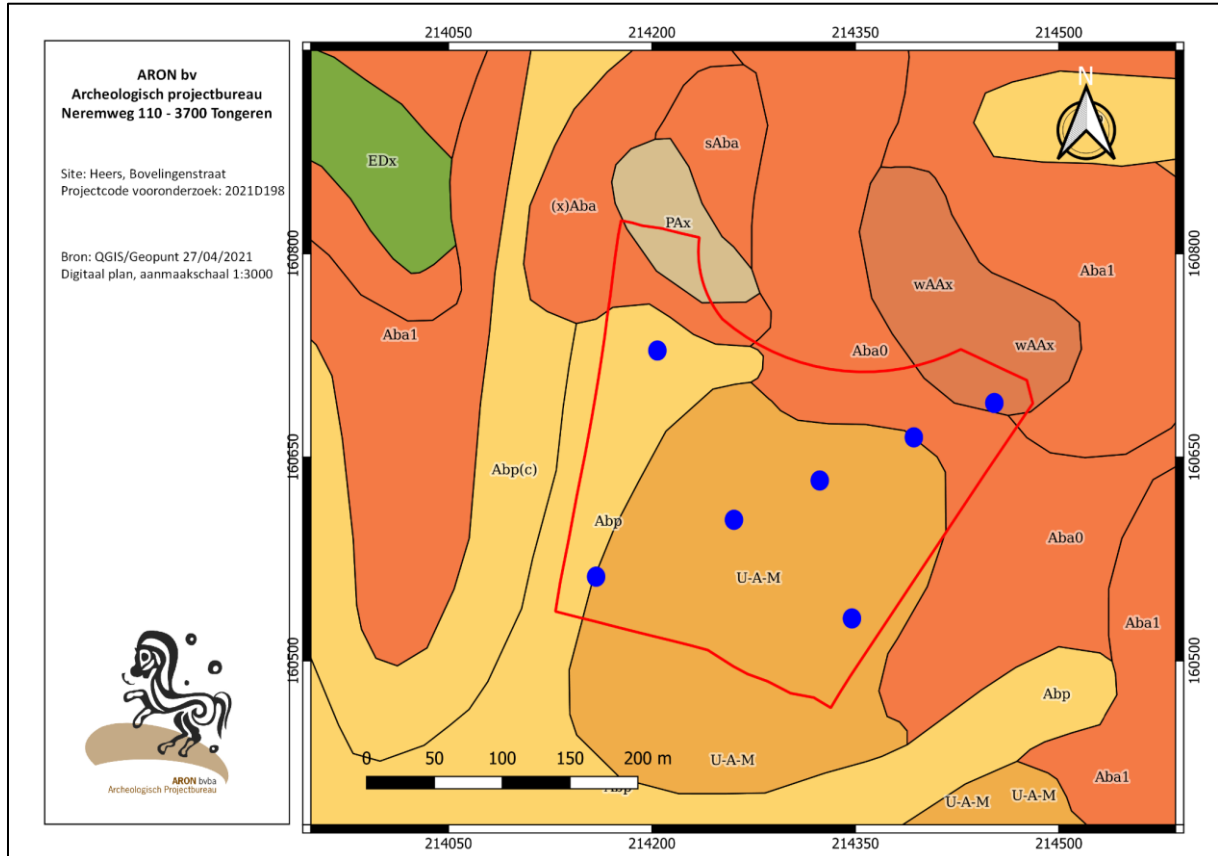
Alle profielputten werden gefotografeerd en beschreven. De profielkolommen werden gezet tot een maximale diepte van 160 cm. De relevante delen van de putwandprofielen werden over een breedte van minimaal 1 meter opgeschoond en geregistreerd, conform de bepalingen in Hoofdstuk 10 van de *Code van Goede Praktijk*. Profielputten 4, 6 en 7 werden als referentieprofiel gekozen.

De beschrijving van de horizonten werd gebaseerd op de FAO Unesco Systeem (A, E, B, C; met waar mogelijk verdere onderverdeling). Alle boringen werden genummerd en zijn daarna op een gegeorefereerd plan met leesbare schaal aangebracht (boorpunten opgemeten d.m.v. GPRS, inclusief de hoogtemeting in TAW).

De veldwerkleider stelde een profiellijst en een gegeorefereerd overzichtsplan op met daarop de inplanting van de profielputten (*Afb. 10*). Een dagrapport werd niet opgesteld vermits het veldwerk slechts één dag duurde. Bij de uitwerking van het onderzoek werden de foto's op zo'n manier hernoemd opdat de benaming van de foto's de gegevens uit de fotolijst omvat. In de *BIJLAGEN* is een overzicht van de mappenstructuur met benaming van de foto's weergegeven. Daarnaast werden terreindoorsneden en een overzichtsplan van de bewaring van de

aardkundige eenheden en de variatie in aardkundige opbouw van het onderzochte gebied opgemaakt. Ten slotte werden de profielen gedigitaliseerd.

Er werden bij het profielputtenonderzoek geen archeologische sporen en/of vondsten aangetroffen. Daarnaast werden er geen natuurwetenschappelijke staalnames genomen.



Afb. 10: Bodemkaart met het puttenplan uit de in akte genomen archeologienota met aanduiding van de profielputten (blauw) en het onderzoeksterrein (rood) op bestaande toestand (BT) (ARON bv, digitaal plan, dd. 24/07/2021, aanmaatschaal 1.600, 2021D198).

2. Assessment

2.1 Algemene toestand van het onderzoeksterrein

Tijdens de uitvoer van het onderzoek werd het onderzoeksgebied ingenomen door een akker ingezaaid met maïs (Afb.11 – Afb.14) . Er werden geen verstoringen en/of vergravingen waargenomen in het onderzoeksgebied. Opvallen waren wel de zeer uitgesproken reliëfverschillen.



Afb. 11: Zicht op het westelijk terreindeel vanaf de leemrug (Bron: ARON bv, dd. 18/10/2021, 2021F158).



Afb. 12: Foto genomen op de leemrug in ZW richting (Bron: ARON bv, dd. 18/10/2021, 2021F158).



Afb. 13: Foto genomen op de leemrug in ZO richting (Bron: ARON bv, dd. 18/10/2021, 2021F158).



Afb. 14: Foto genomen van Eskensstraat in ZO richting (Bron: ARON bv, dd. 18/10/2021, 2021F158).

2.2 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksterrein

2.2.1 Beschrijving

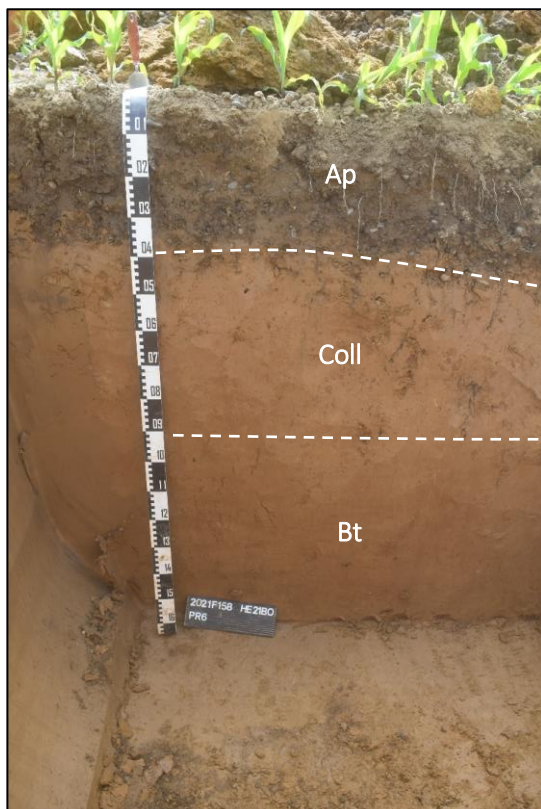
In het volledige onderzoeksgebied werd een 30 tot 40 cm dikke grijze laag teelaarde (Ap) aangetroffen.

In de profielen PP2, PP5, PP6 (*Afb.15*) in het noordwesten en centrum van het onderzoeksgebied werd onder de teelaarde een pakket colluvium aangetroffen met een dikte tussen de 30 – 50 cm. Vanaf een diepte tussen de 70 en 90 cm onder het maaiveld werd de roodbruine Bt-horizont aangetroffen.

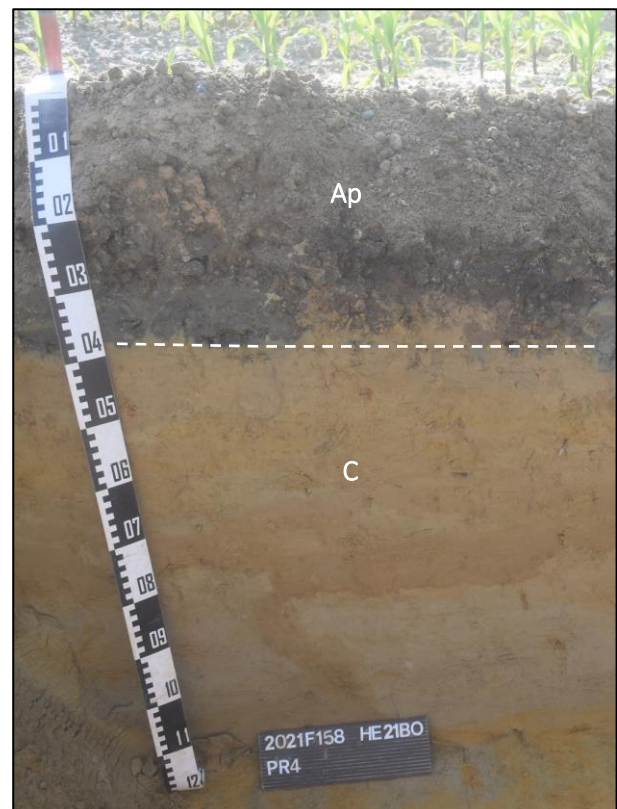
De profielen PP3 en PP4 (*Afb.16*) waren gelegen op een steil deel van de helling. In dit profiel werd geen colluvium, maar ook geen Bt-horizont aangetroffen. De zandige gele moederbodem was direct gelegen onder de teelaarde.

In het noordoosten en zuidoosten van het onderzoeksgebied t.h.v. PP1 en PP7 (*Afb.17*) werd onder de bouwvoor een geelbruin pakket met een mengeling van zandleem en veel kiezel/grind aangetroffen (T1). Dit lijkt eerder een verspoeld of zwaar geërodeerd niveau te zijn. Er was in deze horizont geen bodemontwikkeling herkenbaar. Opvallend in P7 was de afwisseling van klei en zand in de moederbodem (T2).

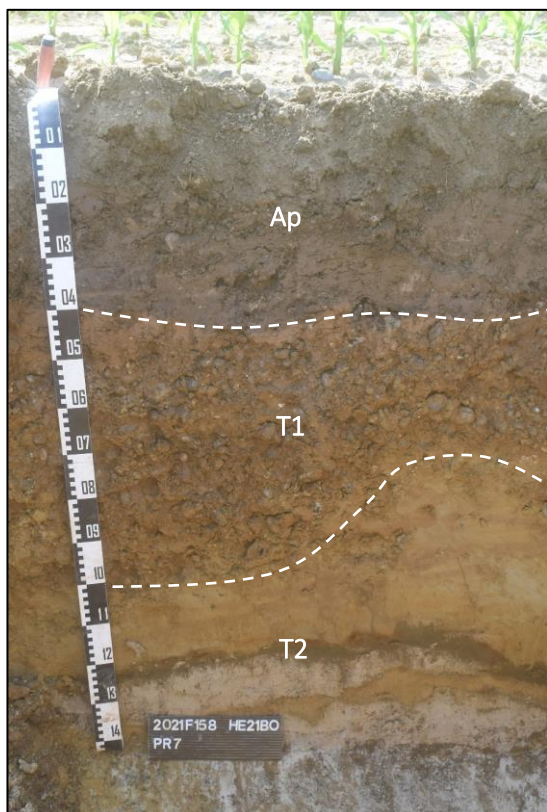
Een E-horizont werd niet aangetroffen in het onderzoeksgebied. Gleyverschijnselen werden aangesneden op een diepte van 80 cm onder het maaiveld. Reductieverschijnselen werden niet aangetroffen. De grondwatertafel werd niet aangesneden in het onderzoeksgebied.



Afb.15: Profielfoto PP6 (Bron: Aron bv)



Afb.16: Profielfoto PP4 (Bron: Aron bv)



<- Afb.17: Profielfoto PP7 (Bron: Aron bv)

2.2.2 Interpretatie

Volgens de bodemkaart is er in het noorden van het onderzoeksgebied een Aba bodem aanwezig, in het noordoosten een wAAx- bodem, in het westen een Abp- bodem en in het centrum en zuiden een U-A-M bodem.

In de profielen 2, 5 en 6 werd een **Ap – Coll – Bt bodemprofiel** aangetroffen (Afb.18: *groen*). Dit komt overeen met het quartair afgezette Brabantleem 'A..'. In deze profielen werden roestverschijnselen aangetroffen op een diepte van ca. 80 cm, wat overeenkomt met natuurlijke drainageklasse 'b.'. Onder het grijsbruine pakket colluvium op een diepte tussen de 40 en 90 cm werd een roodbruine textuur B-horizont aangetroffen. De begraven B-horizont komt overeen met ontwikkelingsvariante '..p(c)'.

De profielen 3 en 4 hebben een **Ap- C bodemprofiel** (Afb.18: *blauw*) en kunnen daarmee tot de bodemclassificatie 'Abp' gerekend worden.

De profielen 1 en 7 bevatten beiden een **Ap – T bodemprofiel** (Afb.18: *blauw*). Het betreft hier een U-A-M-bodem. Dit complex van klei-, leem- en mergelgronden, doorgaans met een zand- of kleisubstraat op geringe diepte. Deze complexgronden zijn gebonden aan tertiaire ontsluitingen, en komen voornamelijk voor op de oostelijke hellingen van de waterlopen in het gebied.

Er werd erosie vastgesteld in het onderzoeksgebied. Een pakket colluvium werd aangetroffen in enkele profielen die een Bt- horizont afdekte. Daarmee lijkt de mate van (hellings)erosie in dit deel minder ernstig dan in de overige delen van het onderzoeksgebied.

Op deze delen – m.n. deze met een Ap – C of Ap – T bodemprofiel – is niet geweten wanneer deze erosie heeft plaatsgevonden. Het kan namelijk zijn dat deze erosie plaats vond voor de (proto-) historische perioden, waardoor er nog archeologische sporen zich kunnen bevinden in het projectgebied. Een voorbeeld hiervan betreft het uitgevoerd onderzoek in het Nederlandse Noorbeek. Hier werd door *Synthebra bv* in 2009 een onderzoek ingepland op basis van de archeologische verwachtingskaarten van Nederlandse gemeenten opgesteld door *RAAP bv*. Op de verwachtingskaart wordt voor deze bodems in samenhang met hun topografische posities omschreven als “een gebied met een middelhoge en specifieke verwachting (trefkans)”.¹¹ Aangezien in deze situatie een vooronderzoek werd uitgevoerd, is het in dit geval ook aangewezen om een onderzoek uit te voeren om na te gaan of er al dan niet sporen aanwezig zijn in het onderzoeksgebied.

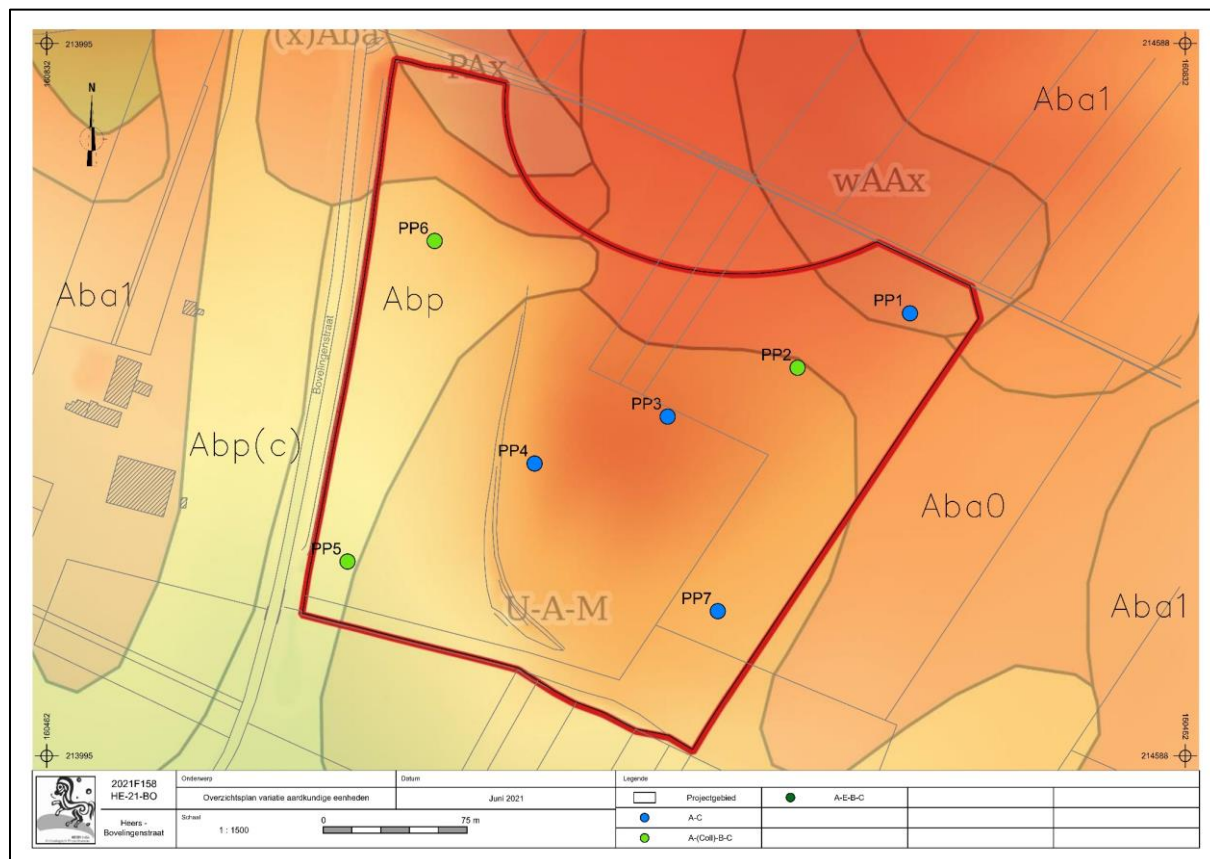
Afgaande op de resultaten van de profielputten zijn er relevante archeologisch niveaus aanwezig in het onderzoeksgebied. Dit relevant niveau komt overeen met de diepte van de aanwezige textuur B-horizont, de C-horizont of de T2-horizont.

¹¹ Een archeologische monumenten en verwachtingskaart voor de gemeente Eijsden-Margraten, beleidskaart, RAAP notitie 4334, kaartbijlage 3b.

Schematisch kan dit als volgt worden weergegeven:

Locatie	Relevant archeologisch niveau	Diepte TAW
PR1 en PR7	T2 – horizont (?)	- 0,9 – 1 m TAW
PR2, PR5 , PR6	Textuur B-horizont	- 0,4 – 0,9 m TAW
PR 3 en PR4	C- horizont	- 0,4 m TAW

In het volledige onderzoeksgebied is er potentieel op het aantreffen van archeologie, m.n. sporen en vondsten uit de (proto-)historische periode. Gelet op de graad van erosie en de afwezigheid van een E-horizont, is het potentieel voor het aantreffen van steentijd artefactensites zeer laag.



Afb.18: Geregistreerde aardkundige eenheden per bodemprofiel (Bron: Aron bv, 1.1500, 20/10/2021, 2021F158)

3. Conclusie

3.1 Potentieel op kenniswinst

In het volledige onderzoeksgebied is er kans op het aantreffen van archeologie, m.n. sporen en vondsten uit de (proto-)historische periode. Gelet op de graad van erosie, de afwezigheid van een E-horizont, is het potentieel voor het aantreffen van steentijd artefactensites zeer laag.

De bodembewaring is op zijn best waar men een textuur B-horizont terugvindt. Hier zal de kans het hoogst zijn op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten. Echter ook in de gebieden waar enkel de C-horizont bewaard is, kan men de dieper bewaarde archeologische sporen aantreffen.

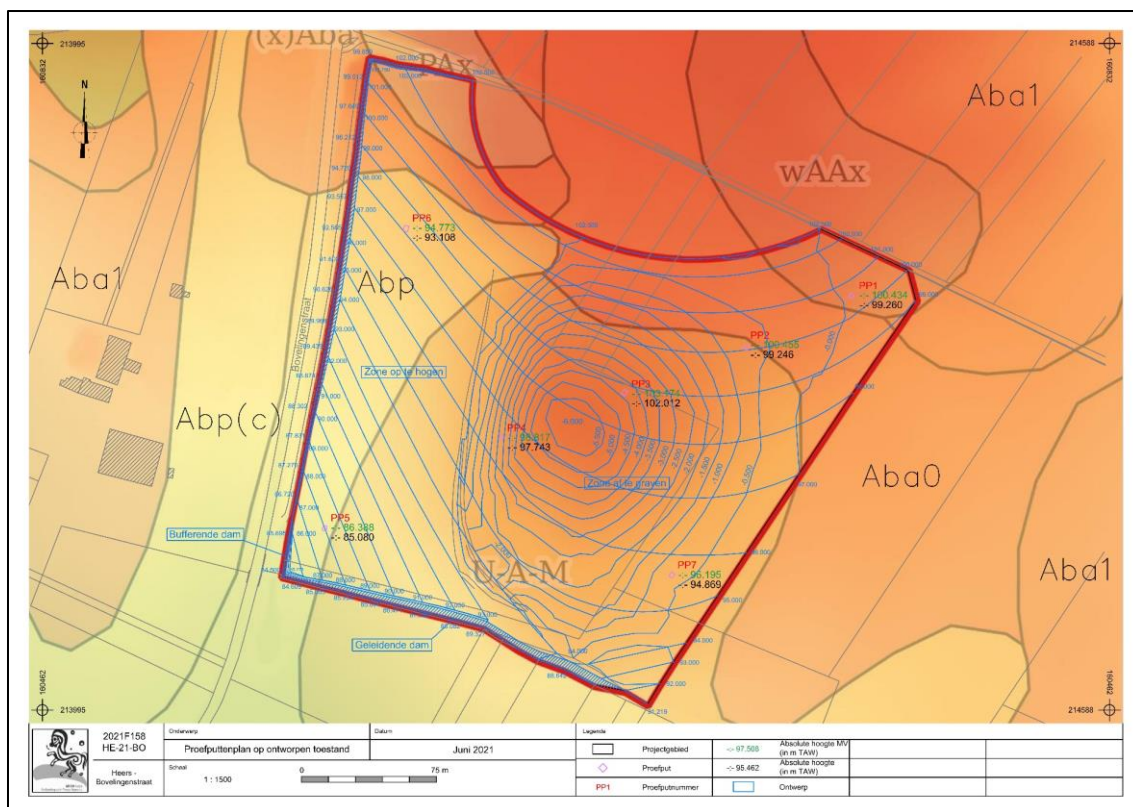
Kortom betekent dit dat er in het volledige onderzoeksgebied bodems werden aangetroffen met een potentieel op het aantreffen van (proto-) historische vindplaatsen.

3.2 Impact van de geplande werken

De initiatiefnemer plant op een ca. 6,89 ha groot terrein een reliëfwijziging. Men zal in eerste instantie de teelaarde afgraven om vervolgens van het hoog gelegen stuk de grond verder af te graven. Deze grond wordt dan gebruikt om het lager gelegen stuk op te hogen. Dit om het perceel vlakker en minder erosiegevoelig te maken. Vervolgens zal de teelaarde op het bewerkte perceel verdeeld worden. Het grondverzet is in evenwicht. Er zou geen grond afgevoerd of bijgevuld moeten worden. Deze afgraving zal gebeuren tot op een diepte van maximaal 6 m op het hoogstgelegen deel van het terrein.

Uitgaande van de archeologische niveaus zoals beschreven in (§ 2.2) wordt het aanwezige archeologische niveau deels dan wel volledig vergraven op de locaties waar men 1 m of meer dan 1 m zal gaan afgraven. Deze bevinden zich vooral in het centrum van het onderzoeksgebied. In het oosten van de afgravingszone werd een bodemprofiel aangetroffen met een verspoelde laag. Het relevante niveau bevindt zich hier op 0,9 m – 1 m onder het maaiveld. Er is geen impact op de archeologische niveaus, lettende de beperkte diepte van de bodemingrepen, die hier 0,5 m of minder dan 0,5 m bedraagt. Dit biedt een veilige buffer tussen de bodemingrepen en het potentieel archeologische niveau.

In het westelijk deel van het onderzoeksterrein - dat wordt opgehoogd - is er geen impact op de archeologische niveaus, lettende op het voldoende dik pakket colluvium.



Afb. 19: Puttenplan op ontworpen toestand (Bron: Aron bv, 1.1500, 20/10/2021, 2021F158)

3.3 Afweging noodzaak vervolgonderzoek

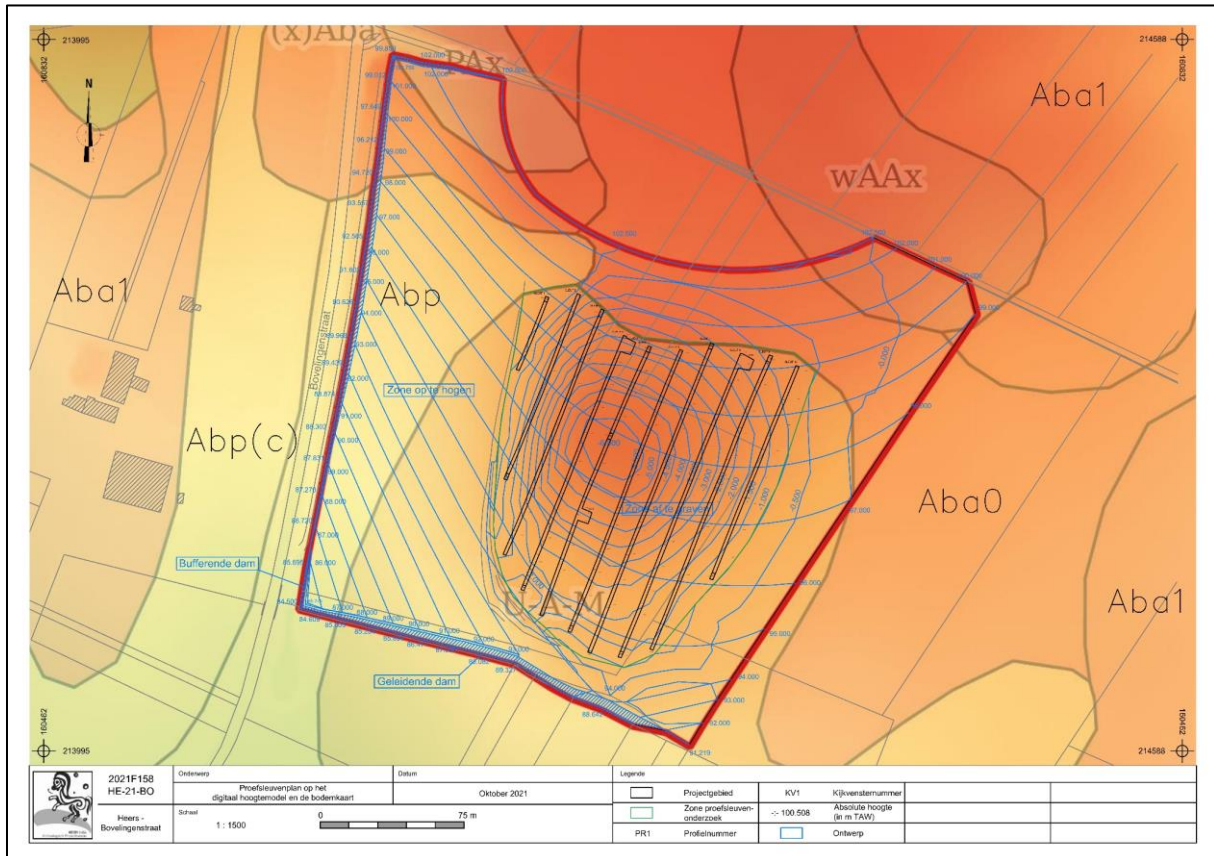
Het programma van maatregelen stelde dat “proefsleuven worden aangelegd in de zones waarin er een impact mogelijk is op het relevant archeologisch vlak waarvan het niveau tijdens de aanleg van de profielputten bepaald wordt”.¹²

Er werden in het volledige onderzoeksgebied bodems aangetroffen met een potentieel op het aantreffen van (proto-) historische vindplaatsen. Aangezien de aan- en of afwezigheid van een bodemarchief niet uitgesloten kan worden, dient de noodzaak voor een verder aanvullend onderzoek zich op, m.n. een proefsleuvenonderzoek. De impact van de geplande werken kan in twee gedeeld worden; de westelijke en oostelijke zone waar in situ behoud mogelijk is en het centrale deel waar een aanvullend vooronderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek zal moeten plaatsvinden.

- 1) Centrale terreindeel: in deze zone worden de relevante archeologische niveaus vergraven op de locaties waarbij men 1 m of >1 m gaat afgraven. Deze zones zullen onderworpen moeten worden aan een aanvullend vooronderzoek d.m.v. proefsleuven. Op basis hiervan dient er een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden over een oppervlakte van 22.347 m². Dit onderzoek dient uitgevoerd te worden conform het opgestelde programma van maatregelen en de geldende richtlijnen in de Code van Goede Praktijk.
- 2) Oostelijk en westelijk terreindeel: de ophogingszone in het westen van het terrein laat zich kenmerken door een Ap – Coll – Bt bodemprofiel. Indien bij het ophogen voorafgaandelijk de teelaarde wordt verwijderd is er een voldoende dik pakket colluvium (40 a 50 cm dik) aanwezig. In het oosten van de afgravingzone werd een bodemprofiel aangetroffen met een verspoelde laag. Het relevante niveau

¹² Van de Staey I. & Wesemael E. (2021). Archeologienota Heers, Bovenlingenstraat. Uitvoer van erosiebestrijdende maatregelen. <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/18629>

bevindt zich hier op 0,9 m – 1 m onder het maaiveld. Er is geen impact op de archeologische niveaus, lettende de beperkte diepte van de bodemingrepen, die hier 0,5 m of minder dan 0,5 m bedraagt. Dit biedt een veilige buffer tussen de bodemingrepen en het potentieel archeologische niveau. Hier kan **in situ behoud** plaatsvinden. Op dit behoud in situ zal worden teruggekomen in deel 2, Het Programma van Maatregelen.



Afb. 20 Sleuvenplan op OT (Bron: Aron bv, 1.1500, 20/10/2021, 2021F158)

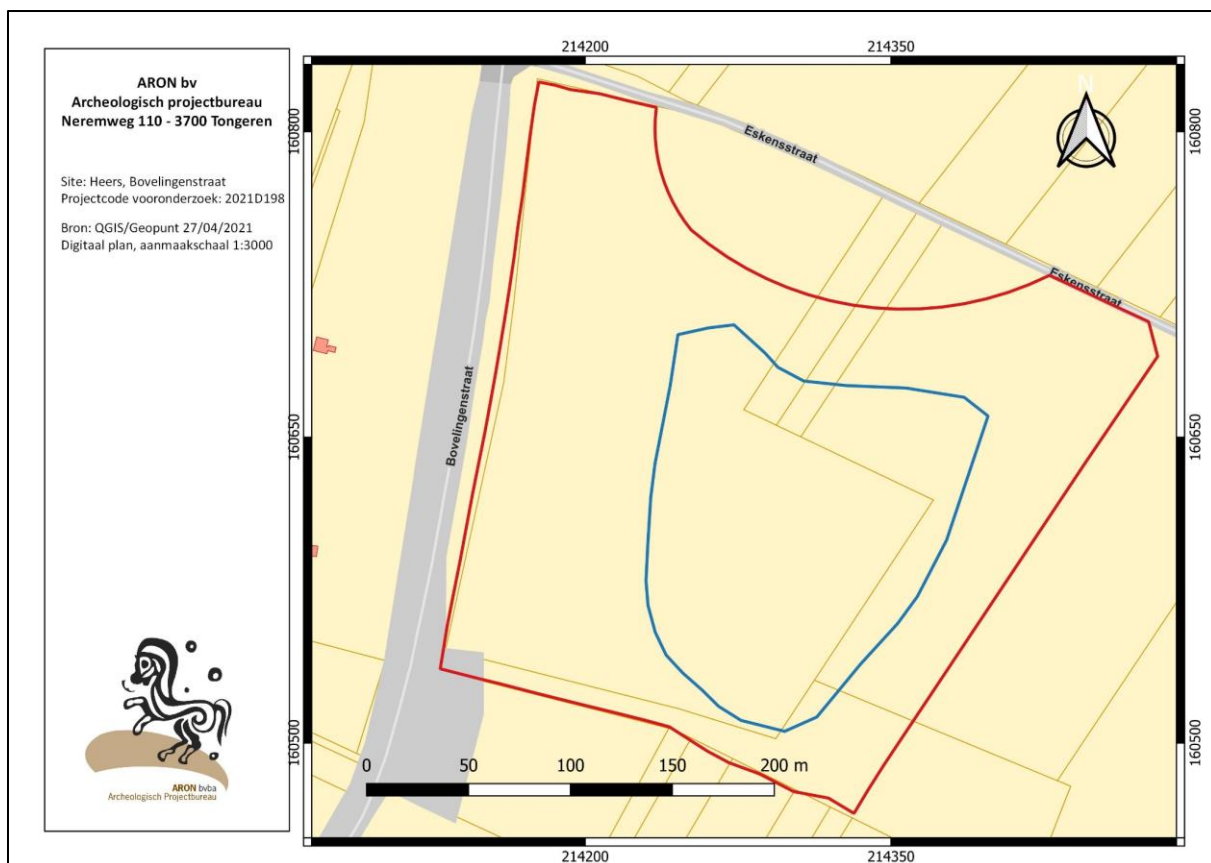
HOOFDSTUK 3. PROEFSLEUVENONDERZOEK: PROEFSLEUVEN

1. Beschrijvend gedeelte

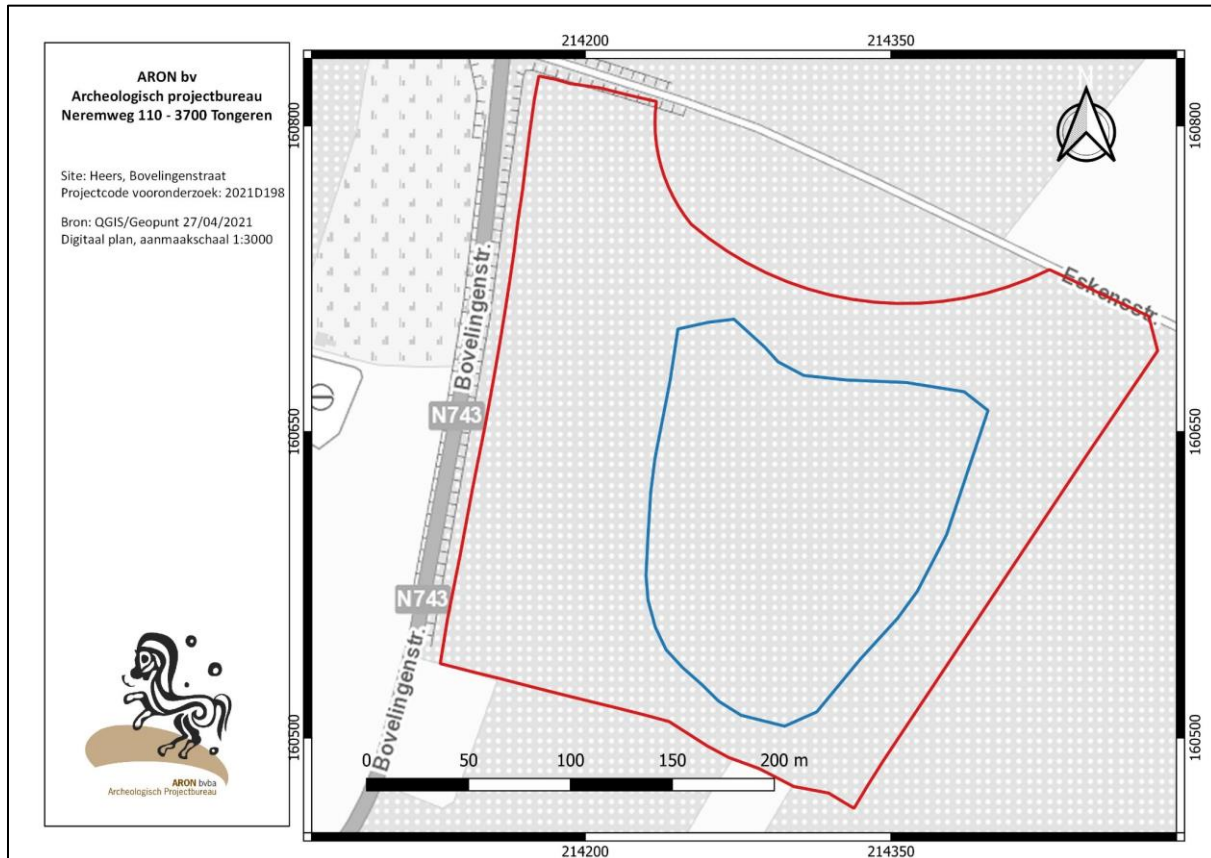
1.1 Administratieve gegevens

Onderdeel van het onderzoek	Proefsleuven en proefputten	
Projectcode	2021F158	
Naam en erkenningsnummer archeoloog	Sebastiaan Augustin OE/ERK/Archeoloog/2015/00092 ARON bv Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Andere actoren en specialisten: Aardkundige	Functie	Naam
	Projectleider Veldwerkleider Assistent-archeoloog	Elke Wesemael Sebastiaan Augustin Tom Lees
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Heers, Bovelingenstraat	
Bounding box coördinaten	x-min, y-min: 214128.88,160465.51; x-max, y-max: 214480.73,160824.40	
Oppervlakte	Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van ca. 2,2 ha.	
Kadasternummers	Heers, Afd. 1, sectie D, percelen 237a, 237b, 238a, 249d en 314d.	
Thesaurusthermen ¹³	Limburg, Heers, proefsleuvenonderzoek	

¹³ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Afb. 21: Kadastraal plan met perceelgrenzen, afbakening van het onderzoeksterrein (rood) en de zone voor het proefsleuvenonderzoek (blauw)



Afb. 22: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein (rood) en de zone voor het proefsleuvenonderzoek (blauw)(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 gericht op het opsporen, registreren, determineren en waarderen van eventueel aanwezige (proto-)historische vindplaatsen. 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.

In onderstaande tekst worden minimaal volgende onderzoeksvragen behandeld:

Landschappelijke context

- In hoeverre is de bodemopbouw intact? Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Worden potentiële archeologische niveaus aangesneden tijdens de geplande werken?

Onderzoek naar (proto-)historische vindplaatsen:

- Zijn er antropogene sporen aanwezig?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang en datering van occupatie?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Is er potentieel op kennisvermeerdering?
- Is er behoud in situ mogelijk?

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

Op 10 juni 2021 werd via het archeologieportaal bij het Agentschap Onroerend Erfgoed een melding van de aanvang van het onderzoek ingediend met referentie ID 4850. Op 8/10/2021 werd Alexander Massoels, erfgoedcoördinator van *Haspengouw West* geïnformeerd over de aanvang van het proefsleuvenonderzoek.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd van 18 tot 20 oktober 2021. Sebastiaan Augustin (*ARON bv*) was de veldwerkleider en Tom Lees (beide *ARON bv*) was aanwezig als assistent-archeoloog. De graafwerken werden uitgevoerd door de firma *Hertigers bv*. Elke Wesemael (*ARON bv*) volgde het project intern op. Op 19 oktober 2021 werden de werken bezocht door Alexander Massoels erfgoedcoördinator van *Haspengouw West*. Het Agentschap

Onroerend Erfgoed bracht geen bezoek aan de werken. Onmiddellijk na registratie werden de proefsleuven gedicht omwille van veiligheidsoverwegingen. Het assessment werd geschreven door Sebastiaan Augustin en Elke Wesemael.

Het programma van maatregelen, zoals omschreven in de in akte genomen archeologienota (ID 18629), voorzag in een proefsleuvenonderzoek waarbij 10 % van het terrein onderzocht diende te worden door middel van continue proefsleuven van 2 m breed, die op 15 m van elkaar gelegen waren. Bijkomend wordt minimaal 2,5 % van het terrein onderzocht d.m.v. kijkvensters, dwars- of volsleuven. Op basis van de resultaten van het profielputtenonderzoek werden de sleuven ingepland op het terrein.

Het terrein werd onderzocht door middel van 10 NO-ZW georiënteerde proefsleuven (*Afb.23*) die het reliëf van het terrein volgden. De sleuven hadden een totale oppervlakte van 2734 m². De afstand tussen de proefsleuven bedroeg 15 m (van middelpunt tot middelpunt) en de proefsleuven waren 2 m breed.¹⁴ Er werden in totaal drie kijkvensters (*Afb.24 – 26*) aangelegd in het onderzoeksgebied. Twee kijkvensters (KV1 en KV2) werden aangelegd op de top van het plateau op locaties waar nog een duidelijke Bt-horizont aanwezig was, daar waar de kans op het aantreffen van archeologie zeer hoog was. KV3 werd aangelegd halverwege de helling op een ogenschijnlijk lege locatie, maar wel met potentieel voor archeologische sporen. In totaal bedroef de oppervlakte van de kijkvensters 117 m². Op deze wijze werd in totaal 2851 m² of 12,7 % van de oppervlakte onderzocht (ca. 2,2 ha).

Er werden in totaal 11 profielputten aangelegd om de bodemopbouw te kunnen bepalen. De profielkolommen zijn gezet tot een maximale diepte van 1,3 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 in de lengterichting ontstaat ¹⁵. Profielputten 2, 5 en 9 werden als referentieprofiel gekozen.

De aanleg van de sleuven en kijkvensters gebeurde machinaal door middel van een 16 ton kraan op rupsbanden voorzien van een platte graafbak van 2 m breed. De sleuven werden aangelegd op het eerste archeologisch relevante vlak dat zich vlak onder de bouwvoor of het colluvium bevond, op een diepte variërend van 30 tot 60 cm onder het maaiveld.

Er werden gedurende het onderzoek geen archeologische sporen en geen archeologische vondsten aangetroffen. Er zijn eveneens geen stalen genomen tijdens het onderzoek.

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 (CGP 6.7). De analoge registratie werd op het terrein uitgevoerd conform CGP 8.6. 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 veldwerkleider hield ook dagrapporten bij¹⁶.

De GPS opmetingen werden uitgelezen in AutoCAD. De gegevens werden verwerkt om de gevraagde plannen (sleuvenplannen, overzichtsplan met bewaring aardkundige eenheden, transect) op te leveren die conform CGP

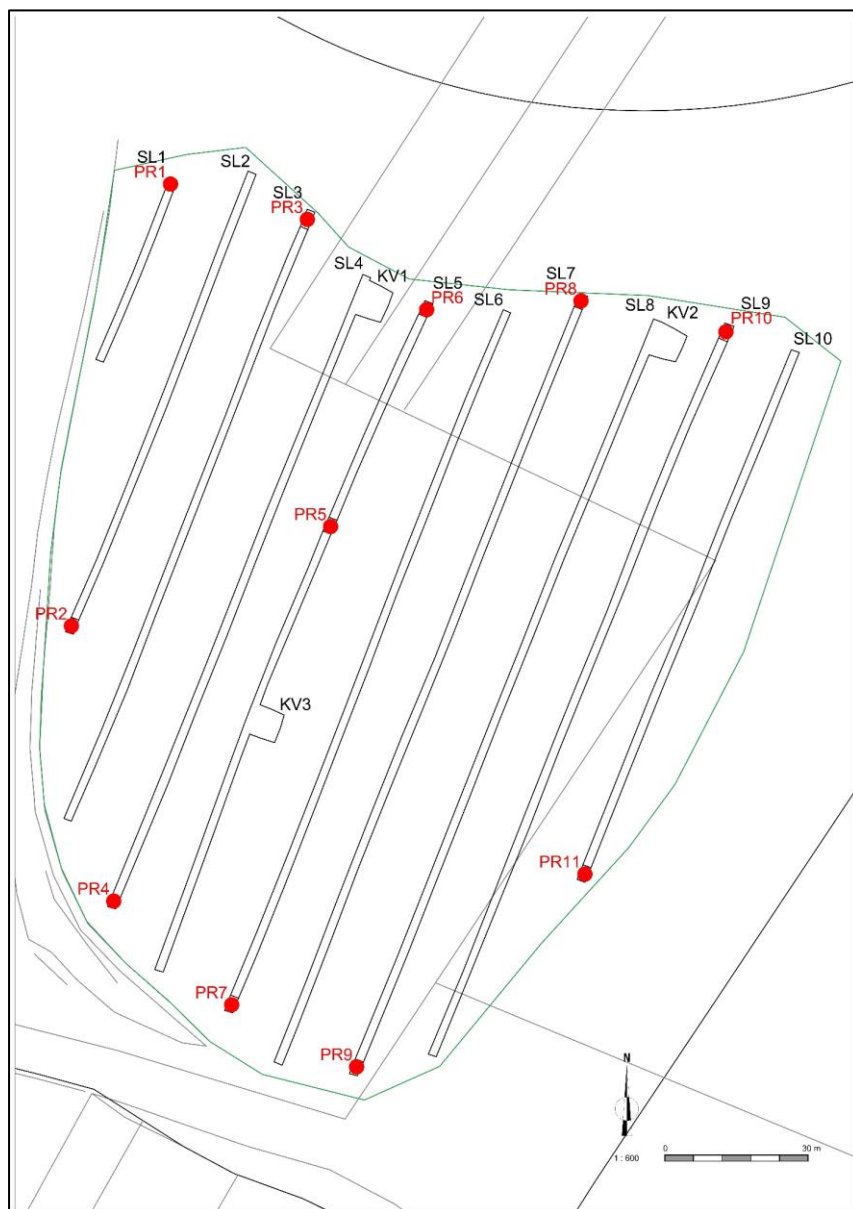
¹⁴ Uit simulaties uitgevoerd in het kader van een studie door De Clercq et.al (2011), kwam naar voor dat het gebruik van 4 m brede proefsleuven minder betrouwbare resultaten oplevert. Het gebruik van brede sleuven verhoogt de kans aanzienlijk dat de sporendensiteit geobserveerd in de sleuven niet representatief is voor de volledige site. Er is m.a.w. een verhoogde kans op een aanzienlijke over – of onderschatting van de werkelijke sporendensiteit (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56).

¹⁵ Zie bijlagen.

¹⁶ Zie bijlagen.

6.3 werden opgesteld.¹⁷ De coupe –en profieltekeningen werden gedurende de verwerking gedigitaliseerd in AutoCAD, conform CGP 6.4 en CGP 6.5¹⁸. GIS-bestanden werden opgemaakt in QGis.

Bij de uitwerking van het onderzoek werden geen sporen- en of vondstenlijsten opgemaakt, aangezien deze niet werden aangetroffen. De foto's werden op zo'n manier hernoemd opdat de benaming van de foto's de gegevens uit de fotolijst omvat (CGP 6.11). Verder werden ook dagrapporten opgesteld (CGP 6.10).



Afb. 23: Uitgevoerd sleuvenplan op bestaande toestand (Bron: ARON bv, dd. 20/10/2021, 2021F158).

¹⁷ Zie bijlagen.

¹⁸ Zie bijlagen.



Afb. 24: Vlakfoto kijkvenster 1 (Bron: ARON bv, dd. 20/10/2021, 2021F158).



Afb. 25: Vlakfoto kijkvenster 2 (Bron: ARON bv, dd. 20/10/2021, 2021F158).

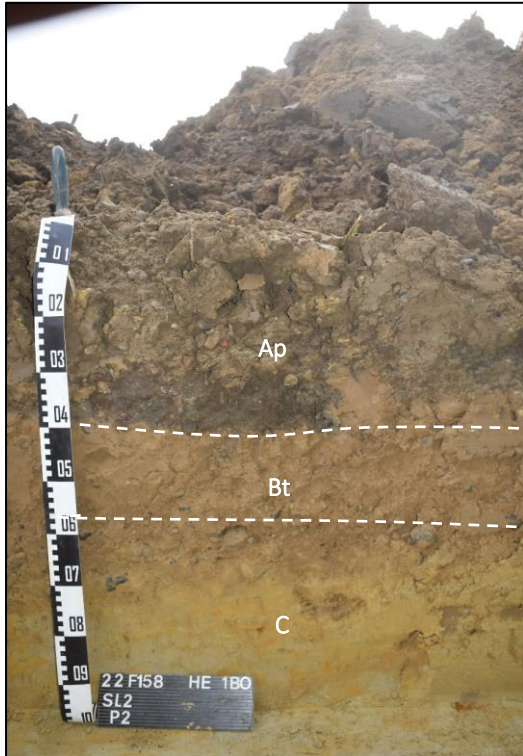


Afb. 26: Vlakfoto kijkvenster 3 (Bron: ARON bv, dd. 20/10/2021, 2021F158).

2. Assessment

2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied

2.1.1 Beschrijving

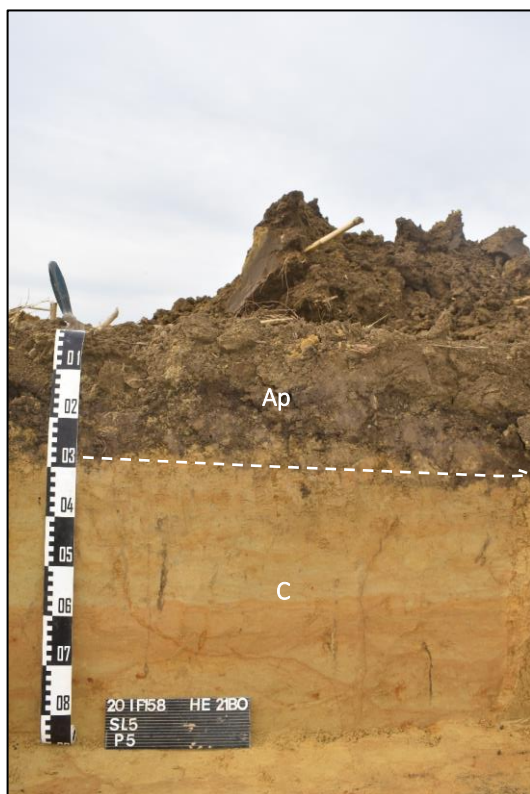


Op basis van de afbakening van het vervolgonderzoek komen de waarnemingen volledig overeen met deze van de aanwezige profielputten die werden gezet tijdens het profielputtenonderzoek.

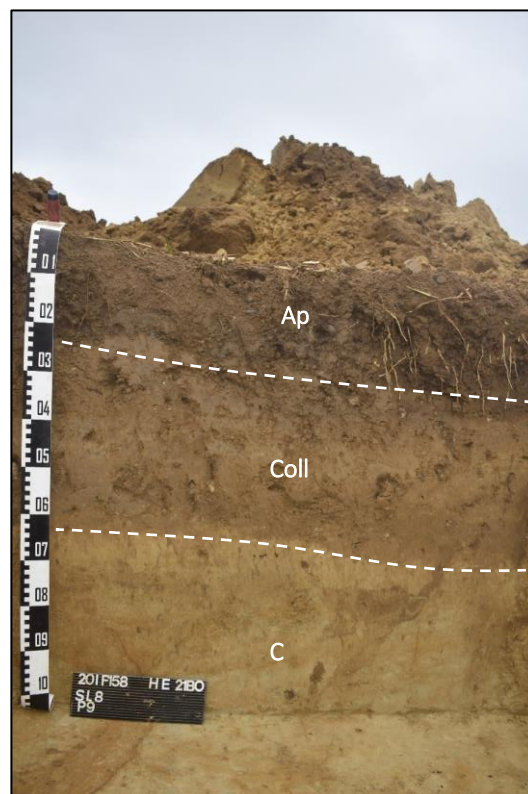
Op de leemrug en de minder steile hellingen - in het westen en het noorden van het onderzoeksgebied - werd een Ap – Bt (-C) bodemprofiel aangesneden. In de profielen 1, 2 (Afb.27), 6, 8, 10 en 11 werd onder de grijsbruine teelaarde de roodbruine Bt- horizont aangetroffen (Afb.30: *lichtgroen*).

Op de steilere hellingen - in het oosten en het zuiden van het onderzoeksgebied – werd een Ap – C bodemprofiel (Afb.30: *blauw*) aangetroffen. In de profielen 3, 4, 5 (Afb.28) en 7 was de moederbodem (C-horizont) aanwezig direct onder de teelaarde. In PR9 (Afb.29) was zelfs nog een 40 cm dik pakket colluvium aanwezig.

← Afb.27 Profielfoto PR2 (Bron: Aron bv)



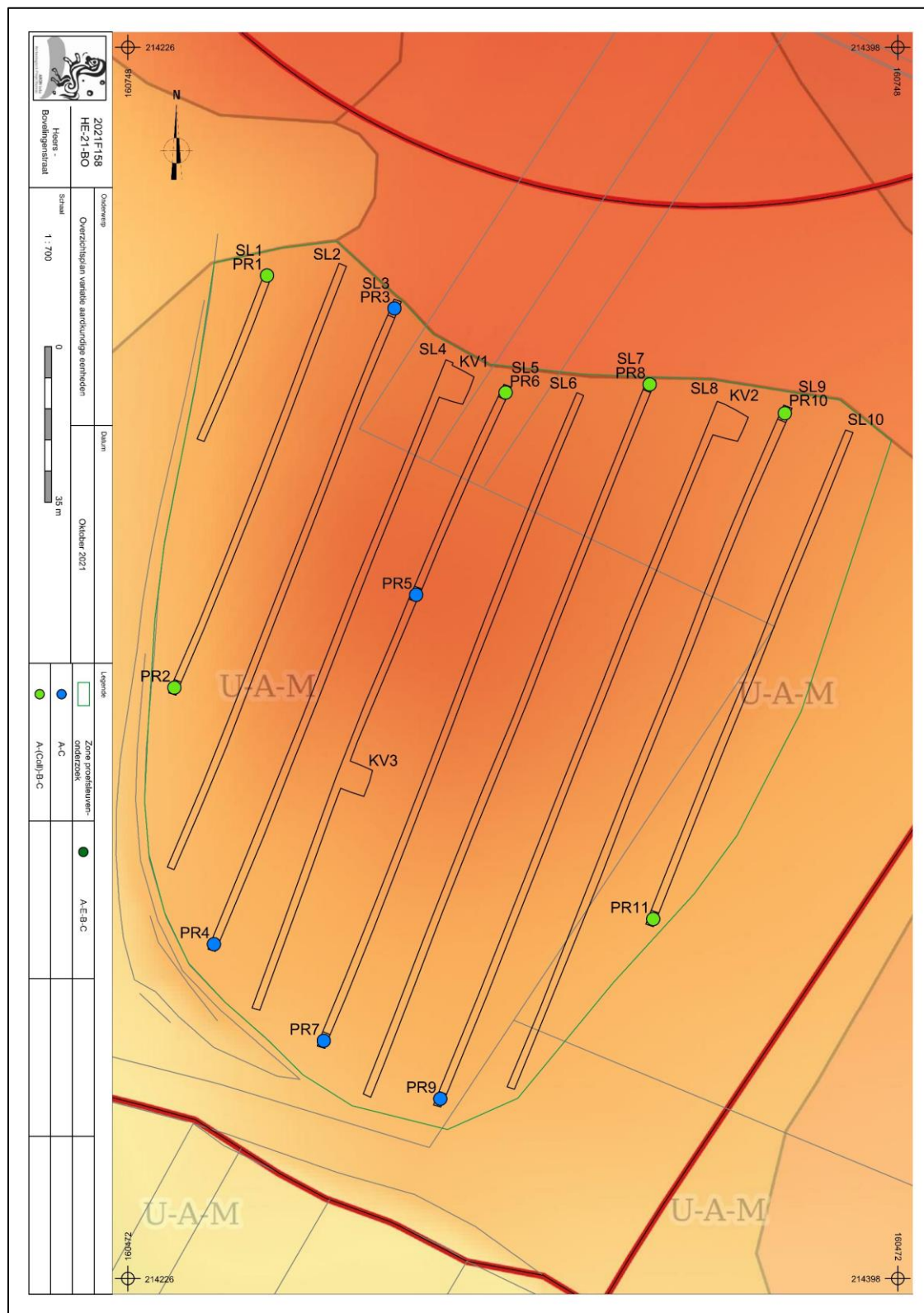
Afb.28 Profielfoto PR5 (Bron: Aron bv)



Afb.29 Profielfoto PR9 (Bron: Aron bv)

2.1.2 Interpretatie

De bevindingen van het proefsleuvenonderzoek komen overeen met de gegevens van het profielputtenonderzoek voor dit deel van het onderzoeksgebied.



Afb.30: Geregistreerde aardkundige eenheden per bodemprofiel (Bron: Aron bv, 20/10/2021, 2021F158)

2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren aangetroffen in de sleuven (Afb.31 en 32).

Het ontbreken van sporen zou te wijten kunnen zijn aan de eerder genoemde (hellings)erosie waaraan de bodem onderhevig is geweest. Deze werd ook waargenomen tijdens het profielputtenonderzoek. Deze erosie is in het westen en noorden van het onderzoeksgebied (op de leemrug) dermate beperkt geweest, dat onder de teelaarde een – al dan niet afgetopte - Bt-horizont werd aangetroffen. Afgaande op de (goede) bodemcondities is op deze locatie de kans het grootst op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten. Op de hellingen zelf, was deze erosie veel intenser geweest. Echter ook hier zouden vnl. diepe sporen aangetroffen kunnen worden tijdens het proefsleuvenonderzoek. Het ontbreken van sporen kan dan ook zowel verklaard worden vanuit het niet voorkomen van een archeologische vindplaats op het terrein, dan vanuit het erosie perspectief.



Afb.31: Vlakfoto SL7 t.h.v. helling (Bron: Aron bv)



Afb.32: Vlakfoto SL9 op de leemrug (Bron: Aron bv)

2.3 Vondsten

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen vondsten aangetroffen. Ook dit is een indicatie voor het niet voorkomen van een archeologische vindplaats op of in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied

2.4 Assessment van stalen

Niet van toepassing

2.5 Conservatie-assessment

Niet van toepassing

3. Conclusie

3.1 Interpretatie van de site

Gedurende het proefsleuvenonderzoek in het centrale terreindeel werden er geen sporen en vondsten aangetroffen, wat wijst op de afwezigheid van een (waardevolle) archeologische site.

Het ontbreken van sporen zou te wijten kunnen zijn aan de eerder genoemde (hellings)erosie waaraan de bodem onderhevig is geweest. Deze erosie is in het westen en noorden van het onderzoeksgebied (op de leemrug) dermate beperkt geweest, dat op deze locaties de kans het grootst op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten. Op de hellingen zelf, was deze erosie veel intenser geweest. Echter ook hier zouden vnl. diepe sporen aangetroffen kunnen worden tijdens het proefsleuvenonderzoek. Het ontbreken van sporen kan dan ook zowel verklaard worden vanuit het niet voorkomen van een archeologische vindplaats op het terrein, dan vanuit het erosie perspectief.

3.2 Potentieel op kenniswinst

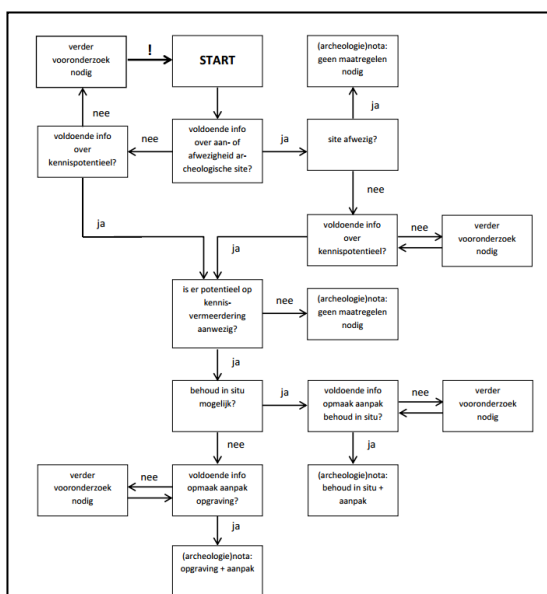
Het onderzoeksgebied heeft geen potentieel op kenniswinst, aangezien er geen archeologische site werd aangetroffen.

3.3 Impact van de geplande werken

Gezien het proefsleuvenonderzoek geen aanwezigheid van een (waardevolle) archeologische site heeft aangetoond, is er ook geen impact van de toekomstige werken op archeologisch erfgoed.

3.4 Afweging noodzaak vervolgonderzoek

Voor de afweging van de noodzaak voor verder onderzoek maken we gebruik van de beslissingsboom zoals opgenomen in de *CGP 4.0* (Afb. 33).



Gezien het uitgevoerde onderzoek op het centrale terreindeel geen archeologische sporen en geen archeologische vondsten heeft opgeleverd, kan geconcludeerd worden dat er geen site aanwezig is.

Er zijn dan ook geen verdere maatregelen nodig in het gebied waar de proefsleuven werden uitgevoerd.

Voor het westelijk en oostelijk terreindeel dient een in situ behoud opgesteld te worden.

Afb. 33: Beslissingsboom bij de afweging voor de noodzaak van verder vooronderzoek en/of een opgraving (Bron: OE, CGP 4.0, p. 32).

SAMENVATTING

Voorliggende nota behandelt de resultaten van het uitgesteld archeologisch vooronderzoek dat uitgevoerd werd naar aanleiding van het bekomen van een omgevingsvergunning voor reliëfwijziging ter hoogte van de Bovenlingenstraat te Heers.

Het onderzoeksterrein dat een oppervlakte heeft van 6,89 ha en kadastraal gekend is als Heers, Afd. 1, sectie D, percelen 237a, 237b, 238a, 249d en 314d.

Het uitgestelde vooronderzoek dat in het kader van deze nota werd uitgevoerd, een proefsleuvenonderzoek (2021F158) werd opgesplitst in een profielputtenonderzoek en een proefsleuvenonderzoek.

Het profielputtenonderzoek werd uitgevoerd over het volledige onderzoeksterrein. Uit dit onderzoek bleek dat de bodem in bepaalde delen van het onderzoeksgebied matig bewaard is. Voor het centrale en oostelijk deel, bedreigd door de bodemingrepen, werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Voor het westelijke deel werd een in situ behoud voorgesteld, aangezien de bodemingrepen hier geen impact hebben op de potentiële archeologische niveaus.

Voor de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek werd het centrale deel van het terrein onderzocht (ca. 2,2 ha) door middel van 10 NO-ZW georiënteerde proefsleuven van 2 m breed. Bijkomend werden drie kijkvensters aangelegd. Op deze wijze werd in totaal 2851 m² of 12,7 % van deze oppervlakte onderzocht.

Gedurende het proefsleuvenonderzoek werden geen sporen en geen vondsten aangetroffen. Aangezien sporen en/of vondsten ontbreken, zijn er geen archeologische aanwijzingen dat het terrein in het verleden bewoond en of gebruikt werd.

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken is het mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de waarde van de al dan niet aanwezig archeologisch erfgoed (kennispotentieel) en de omgang hiermee.

Voor het centrale deel van het onderzoeksgebied waar het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd is het kennispotentieel nihil. Bijkomend archeologisch onderzoek wordt hier niet nodig geacht.

Op het westelijk en oostelijk deel van het onderzoeksgebied was het archeologisch niveau voldoende diep gelegen, zodat er geen impact is van de geplande bodemingrepen. Voor dit deel van het terrein dient een programma van maatregelen voor in situ behoud opgesteld te worden.

BIBLIOGRAFIE

BAEYENS L. (1958) *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Heers 106W.*

BALL, TEBBENS & VAN DE LINDE (red.) (2018), Het Maasdal tussen Eijsden en Mook. De bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het Maasdal op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk. (*Nederlandse Archeologische Rapporten* 060), Amersfoort.

CGP: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2.0.

DE CLERCQ W., BASTIAENS W., DEFORCE K., DESENDER K., ERVYNCK A., GELORINI V., HANCA K., LANGOHR R. EN VAN PETEGEM A. (2001) Waarderend en preventief archeologisch onderzoek op de Axxes-locatie te Merelbeke (prov. Oost-Vlaanderen): een grafheuvel uit de Bronstijd en een nederzetting uit de Romeinse periode, *Archeologie in Vlaanderen* VIII, 123 – 164.

DEEBEN J. & RENSINK E. (2005), Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland, In: Deeben et al. (eds.), De Steentijd van Nederland, *Archeologie* 11/12, 171-199.

DE GEYTER G. (2001) *Toelichting bij de geologische kaart van België. Kaartblad 33 Sint-Truiden.*

DEWITTE F. (2018) *Afzettingen in graften in de omgeving van Romeinse villa's in de Leemstreek: colluviumdikte en ouderdomsbepaling*, Gent.

GOOSSENS E. (2007) *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart van Vlaanderen. Kaartblad 33 Sint-Truiden.*

HANCA K., DEBRUYNE S., VANHOUTTE S. EN ERVYNCK A. (2016) Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. (Onderzoeksrapport 48, OE), Brussel.

ISARIN, R., E. RENSINK, R. ELLENKAMP EN E. HEUNKS, (2015), *Archeologische verwachtingskaart Maasdal (AVM) tussen Mook en Eijsden, Verantwoording Methodiek en Kaartbeeld*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed & Rijkswaterstaat, Amersfoort.

VAN DE STAEY I. & WESEMAEL E. . (2021). Archeologienota Heers, Bovenlingenstraat. Uitvoer van erosiebestrijdende maatregelen. (<https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/18629>)

VAN RANST E. EN SYS C. (2000) *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*, Gent.

VERHOEVEN M., ELLENKAMP G.R. & KEIJERS D.M.G. (2010) Een archeologische verwachtings –en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: Landschap en archeologie, *RAAP-rapport* 1951, 87 en 101.

Websites:

Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Heers [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14033> (Geraadpleegd op 26-04-2021).

<http://www.grootheers.be/html/marsnil.html>

<https://www.leestekensvanhetlandschap.nl/graftcartoweb.be>

dov.vlaanderen.be

klip.vlaanderen.be

<http://cai.onroenderfgoed.be>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695¶m=inhoud&ref=search>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317¶m=inhoud&ref=search>

<https://geo.onroenderfgoed.be/>

<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/thesaurus>

https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf

https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/projects/downloads/Begrippenlijst_feb2013.pdf

https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf

www.cartesius.be

www.geopunt.be

www.ngi.be

www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf

