



RAPPORT 587

Nota Sint Truiden, Lichtenberglaan 2045 Uitbreiding van magazijn

Deel 1: Verslag van Resultaten

Sebastiaan Augustin, Petra Driesen & Joris Steegmans
maart 2018



ARON-RAPPORT 587

NOTA

SINT TRUIDEN, LICHTENBERGLAAN 2045

Uitbreiding van bestaand magazijn

Sebastiaan Augustin, Petra Driesen & Joris Steegmans

Tongeren
2018

Colofon

ARON rapport 587 – Nota Sint Truiden, Lichtberglaan 2045 - Uitbreiding van magazijn

Erkend archeoloog: Sebastiaan Augustin (OE/ERK/Archeoloog/2016/00159)

Auteurs: Sebastiaan Augustin, Petra Driesen & Joris Steegmans

Bijdragen: /

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

Wettelijk depot: D/2018/12.651/44

Bekrachtigde archeologienota: ID411

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

INHOUDSTAFEL	1
INLEIDING	3
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN	4
Hoofdstuk 1. Het onderzoeksgebied	4
1 Situering onderzoeksgebied	4
2 Geplande bodemingrepen	8
3 Bekrachtigde maatregelen	9
Hoofdstuk 2. Landschappelijk bodemonderzoek	9
1 Beschrijvend gedeelte	10
1.1 Administratieve gegevens	10
1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	12
1.3 Werkwijze, verloop en actoren	12
2 Assessment	15
2.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied	15
2.2 Onderzoeksvragen	18
Hoofdstuk 3. Het Proefsleuvenonderzoek	20
1. Beschrijvend gedeelte	20
1.1 Administratieve gegevens	20
1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	22
1.3 Werkwijze, verloop en actoren	22
2 Assessment	26
2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied	26
2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	28
2.3 Vondsten	31
2.4 Assessment van stalen	31
2.5 Conservatie-assessment	32
2.6 Onderzoeksvragen	32
2.7 Kennisvermeerdering	33
3. Samenvatting	34
DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	35
1. Gemotiveerd advies	35
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	35
1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied	36
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen	36

1.4 Bepaling van Maatregelen	37
------------------------------------	----

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Periodentabel A4
- Bijlage 2: Kadasterplan
- Bijlage 3: Afbeeldingen- plannenlijst
- Bijlage 4: Opmetingsplan bestaande toestand
- Bijlage 5: Inplantingsplan
- Bijlage 6: Terreinsnedes
- Bijlage 7: Opmetingsplan met boorgrid op BT
- Bijlage 8: Opmetingsplan met boorgrid op OT
- Bijlage 9: Overzichtsplan boringen met kleurcodes
- Bijlage 10: Terreinsnedes boringen
- Bijlage 11: Boorprofielen
- Bijlage 12: Boorstaten
- Bijlage 13: Fotolijst Boringen
- Bijlage 14: Lijst met afkortingen boorstaten
- Bijlage 15: KLIP Plan
- Bijlage 16: Inmetingsplan proefsleuven
- Bijlage 17: Ontwerpplan proefsleuven
- Bijlage 18: Detailplannen proefsleuven
- Bijlage 19: Overzichtsplan met aardkundige eenheden
- Bijlage 20: Profielen proefsleuven
- Bijlage 21: Bodemtransect proefsleuven
- Bijlage 22: Profielbeschrijving proefsleuven
- Bijlage 23: Fotolijst proefsleuven
- Bijlage 24: Sporenlijst proefsleuven
- Bijlage 25: Lijst met afkortingen

INLEIDING

Voorliggende nota behandelt de resultaten van het uitgesteld archeologisch vooronderzoek dat uitgevoerd werd naar aanleiding van het aanvragen van een vergunning voor de uitbreiding van een bestaand opslagmagazijn ter hoogte van de Lichtenberglaan 2045 te Sint Truiden (prov. Limburg).

Op het moment van de aanvraag van de vergunning was het terrein in gebruik als parking. 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 *Archebo 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 4111¹ 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.

Het uitgesteld archeologisch vooronderzoek dat in het kader van deze nota uitgevoerd werd, betrof een landschappelijk bodemonderzoek (2018B272) en een proefsleuvenonderzoek (2018C34). De resultaten van beide onderzoeken worden omschreven in deel 1 van deze nota. Op basis hiervan wordt er geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd. Dit wordt beargumenteerd in deel 2.

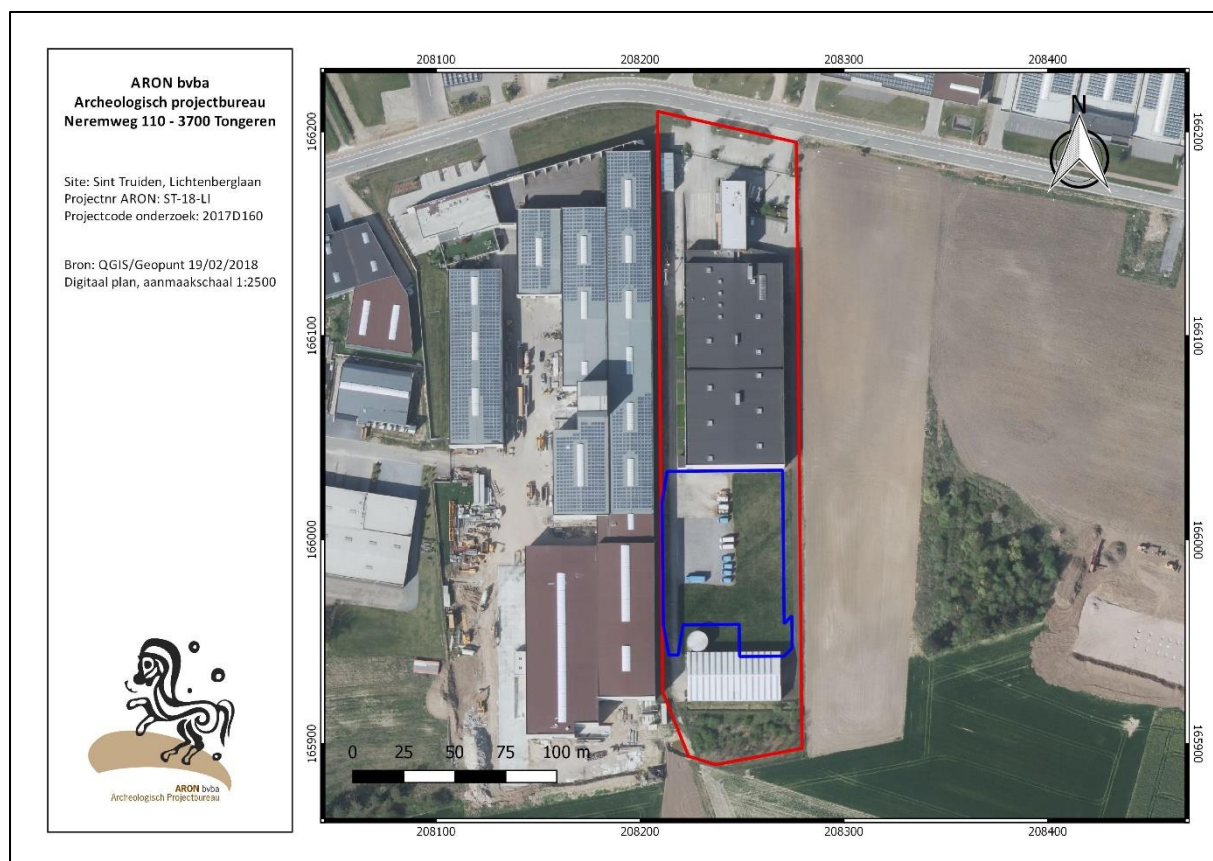
¹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4111>; Claesen J., Van Genechten B., Dirix E., Verbeelen G., Sys A., Pil N. en Audenaert E. (2017). Archeologienota Sint Truiden – Hermoo.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. HET ONDERZOEKSGBIED

1 Situering onderzoeksgebied²

De initiatiefnemer plant op een ca. 4960 m² groot terrein (*afb. 1*) de uitbreiding van een bestaand opslagmagazijn aan de Lichtenberglaan 2045 te Sint Truiden (prov. Limburg). Het terrein is kadastraal gekend als Sint Truiden, 3^{de} afdeling, sectie. E, perceel 0891g en situeert zich ter hoogte van het voormalig militair vliegveld van Sint Truiden-Brustem.



Afb. 1: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood) en de zone met geplande bodemingrepen (blauw).

Het onderzoeksgebied is gelegen in Droog Haspengouw. Op basis van het noordwest-zuidoost georiënteerde hoogteprofiel kan men vaststellen dat het terrein tussen de 67,5 m TAW en 68 m TAW gelegen. De dichtstbijzijnde waterloop is de Cicindria op 1,1 km ten oosten van het onderzoeksgebied.

Ter hoogte van het projectgebied geeft de Tertiair geologische kaart de afzettingen van de *Formatie van Sint Huibrechts Hern* weer. De Quartair geologische kaart (*afb. 3*) toont een dik pakket *Brabantleem*, met daaronder een pakket *Haspengouwleem* (*afb.3: oranjebruin*). In het noorden van het onderzoeksgebied komt colluvium voor (*afb. 3.: groen*). Het gaat om de opvulling van een droogdal.

De bodemkaart (*afb. 4*) geeft voor het terrein een OB – bodem weer, een kunstmatige bodem die zodanig door de mens is beïnvloed dat textuur, draineringsklasse en de profielontwikkeling niet meer kan worden bepaald. Bebouwde percelen, maar ook tuinen en industriegronden worden hiertoe gerekend. Ten noorden en ten westen

² <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4111>; Claesen J., Van Genechten B., Dirix E., Verbeelen G., Sys A., Pil N. en Audenaert E. (2017). Archeologienota Sint Truiden – Hermoo.

van het onderzoeksgebied – buiten het militaire domein- komen een Aba-bodem en een Abp-bodem voor, respectievelijk een droge leembodem met textuur B-horizont en een colluviale leembodem.

Sint-Truiden zou ontstaan zijn naar aanleiding van de stichting van een klooster in 655 door de later heilig verklaarde Trudo. De regio kende eveneens Romeinse bewoning. Het project is gelegen in het gehucht Lichtenberg. Deze naam kan verwijzen naar de familie Lichtenberg, maar concrete gegevens om dit te staven werden niet gevonden. Tijdens de eerste wereldoorlog legerden naast de Luikse steenweg het Duitse regiment van de ‘doodskoppenhuzaren’.

Zoals reeds gemeld, is het onderzoeksterrein gelegen op het voormalige domein van het militaire vliegveld van Brustem. In de periode vóór de Tweede Wereldoorlog was het een uitwijkvliegveld, opgericht in 1939, voor het vliegveld van Nijvel. Tijdens de oorlog kwam het in handen van de Duitse troepen, die in 1942 een nieuwe startbaan en gebouwen aanlegden. In 1944 werd het vliegveld overgenomen door de Amerikanen die het in 1947 overdroegen aan het Belgisch leger. Vanaf dan werd het vliegveld vooral gebruikt als trainings- en opleidingcentrum. In 1996 kwam een einde aan meer dan vijftig jaar militaire vliegactiviteiten in Brustem. Daarna werd het vliegveld voor recreatieve doeleinden gebruikt. Een gedeelte van het ca. 365 ha grote domein is tegenwoordig in gebruik als industriegebied (Brustem Bedrijvenpark)^{3 4}. In het noorden van het perceel is nog een deel van een parkeerplaats voor een vliegtuig gelegen. In het centrum liep een noordoost-zuidwest georiënteerde weg door het onderzoeksgebied. Er was nog een tweede weg gelegen in het zuiden van het onderzoeksgebied. Verder ten noorden is de Luikersteenweg gelegen.

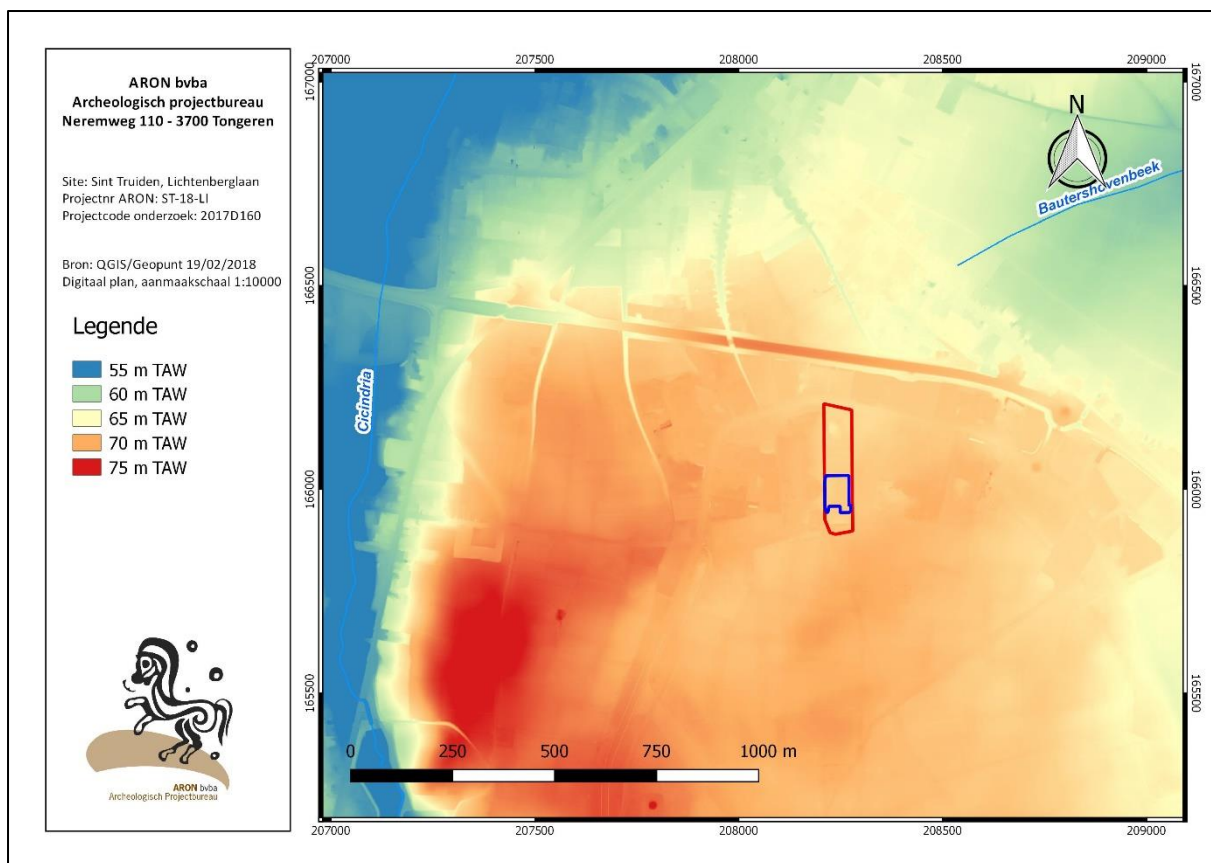
Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het onderzoeksgebied geen bebouwing was vanaf de 18de eeuw. Op de luchtfoto van 1947 en de topografische kaart van 1979 -1990 (*afb. 5*) merken we op dat er een weg door het projectgebied liep. Daarnaast zien we op de luchtfoto van 2005 dat een deel van het projectgebied verhard is voor de huidige parkeergelegenheid. Snedes of andere detailtekeningen zijn hierover niet beschikbaar. De aanwezigheid van de 40 cm aan funderingen met daarboven 20 cm beton/grond, gecombineerd met een afgraving dat varieert van 10 tot 40 cm (cf. *supra*) heeft tot gevolg dat de archeologische verwachting ter hoogte van de verharde parking laag wordt ingeschat. Verder wordt er ter hoogte van de verharde weg eveneens een verstoring en bijgevolg een lage archeologische verwachting vooropgesteld. Het terrein is mogelijk verder vervuild door militaire activiteiten uit de Tweede Wereldoorlog, waarbij Duitsers munitie ondergronds hebben verborgen aan het einde van de oorlog. Exacte locaties voor deze explosieve materialen zijn niet ter beschikking⁵.

Er werden geen CAI locaties geregistreerd binnen een straal van 600 meter van het projectgebied. Uit de Romeinse Tijd werd een metalen lunula beslagje en een bronzen drieknoppenfibula gevonden. Op meer dan 1 km van het projectgebied is een kunstmatige heuvel uit dezelfde periode geregistreerd. Verder werden 2 losse vondsten uit de middeleeuwen geregistreerd, vier metalen gespen, en een metalen knoopje. Twee metalen riemhangers en riemeind, een metalen boekbeslagje dateren uit de Nieuwe Tijd. Een greppelsysteem dateert eveneens uit deze periode. Op ca. 1 km ten zuiden van het onderzoeksterrein situeert zich het vermoedelijk tracé van de Romeinse weg tussen Tongeren en Tienen (CAI 700664 en CAI 50498, niet afgebeeld op de kaart). Op het terrein van het militaire vliegveld is de start- en landingsbaan deels gelegen op dit tracé. In Brustem heet deze straat tegenwoordig Romeinse weg.

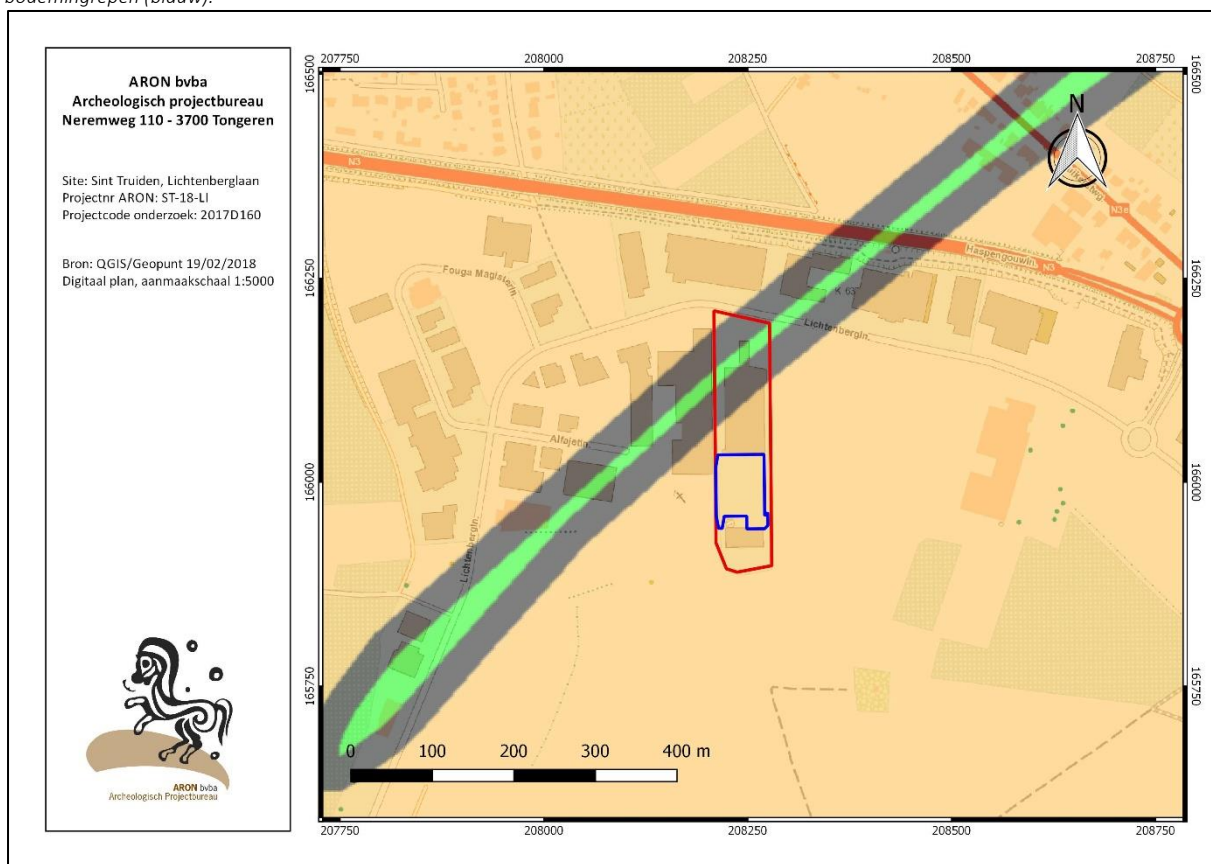
³ <http://asp.gva.be/dossiers/-c/C130/landingsbaan.asp>

⁴ Reygel P., Driesen P. en Steegmans J. (2013): Prospectie met ingreep in de bodem aan de Spookvliegerlaan te Sint Truiden.

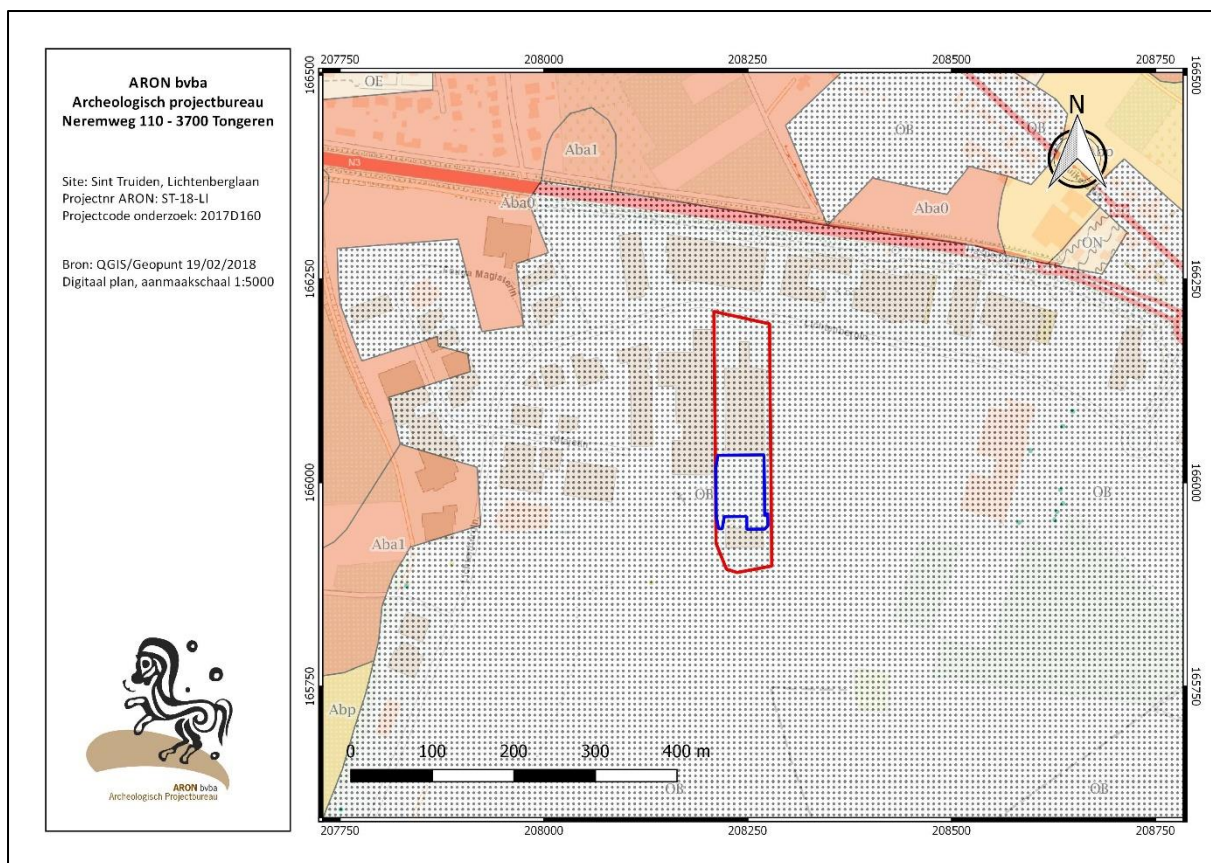
⁵ Claesen J., Van Genechten B., Dirix E., Verbeelen G., Sys A., Pil N. en Audenaert E. (2017). Archeologienota Sint Truiden – Hermoo: pp.38-39.



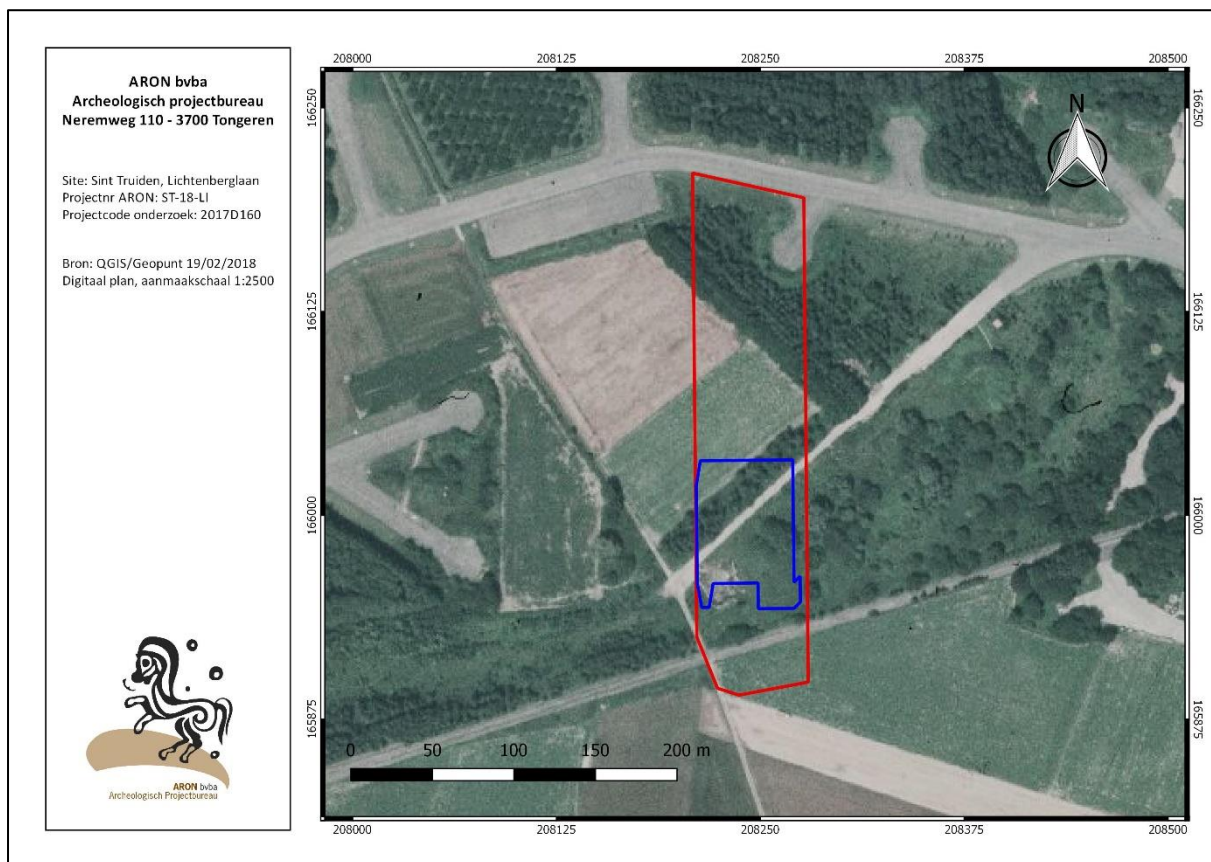
Afb. 2: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein (rood) en de zone met geplande bodemingrepen (blauw).



Afb. 3: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 33 Sint Truiden met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (oranjebruin: Brabantleem op Haspengouwleem en groen: colluvium).



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



Afb. 5: Luchtfoto 1979-1990 met het onderzoeksgebied (rood) en de zone met de geplande bodemingrepen (blauw).

3 Bekrachtigde maatregelen

Uitgaande van bovenstaande gegevens werd in de bekrachtigde archeologienota met ID 4111⁶ aanvullend archeologisch vooronderzoek geadviseerd:

Er werden twee archeologische vooronderzoeken geadviseerd; een landschappelijk bodemonderzoek waarbij op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek eventueel een tweede vooronderzoek zal plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Het uitvoeren van een landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen zal in eerste instantie toelaten om te kunnen bepalen of er nog een archeologisch niveau aanwezig is. Aangezien het onderzoeksgebied in gebruik is geweest tijdens WO II en deze periode ook een hoge archeologische waarde heeft, dient dit ook bekeken te worden. Indien er zich verstoringen bevinden, moeten deze ook kunnen worden toegewezen aan een bepaalde periode of activiteiten. Er worden minimaal 8 boringen gezet in het projectgebied. Het staat vrij om bijkomende boringen te zetten.

Indien er twijfel is of de verstoringen kunnen gelinkt worden aan activiteiten uit de Wereldoorlog dient alsnog overgegaan te worden tot een proefsleuvenonderzoek.

Bij de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek wordt bij de aanleg van de sleuven continue een metaaldetector gebruikt om de aanwezigheid van metalen objecten te controleren. De storthopen dienen eveneens onderzocht te worden. Voor de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek gaat de voorkeur uit voor de methode van continue sleuven, waarbij minimaal 10% van het terrein opengelegd d.m.v. parallelle proefsleuven die onderbroken over het volledige terrein aangelegd worden en 2,5% d.m.v. kijkvensters, dwarssleuven en/of volgsleuven.

Deze archeologienota werd door het agentschap Onroerend Erfgoed bekrachtigd zonder bijkomende voorwaarden.

HOOFDSTUK 2. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

⁶ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4111>; Claesen J., Van Genechten B., Dirix E., Verbeelen G., Sys A., Pil N. en Audenaert E. (2017). Archeologienota Sint Truiden – Hermoo.

1 Beschrijvend gedeelte

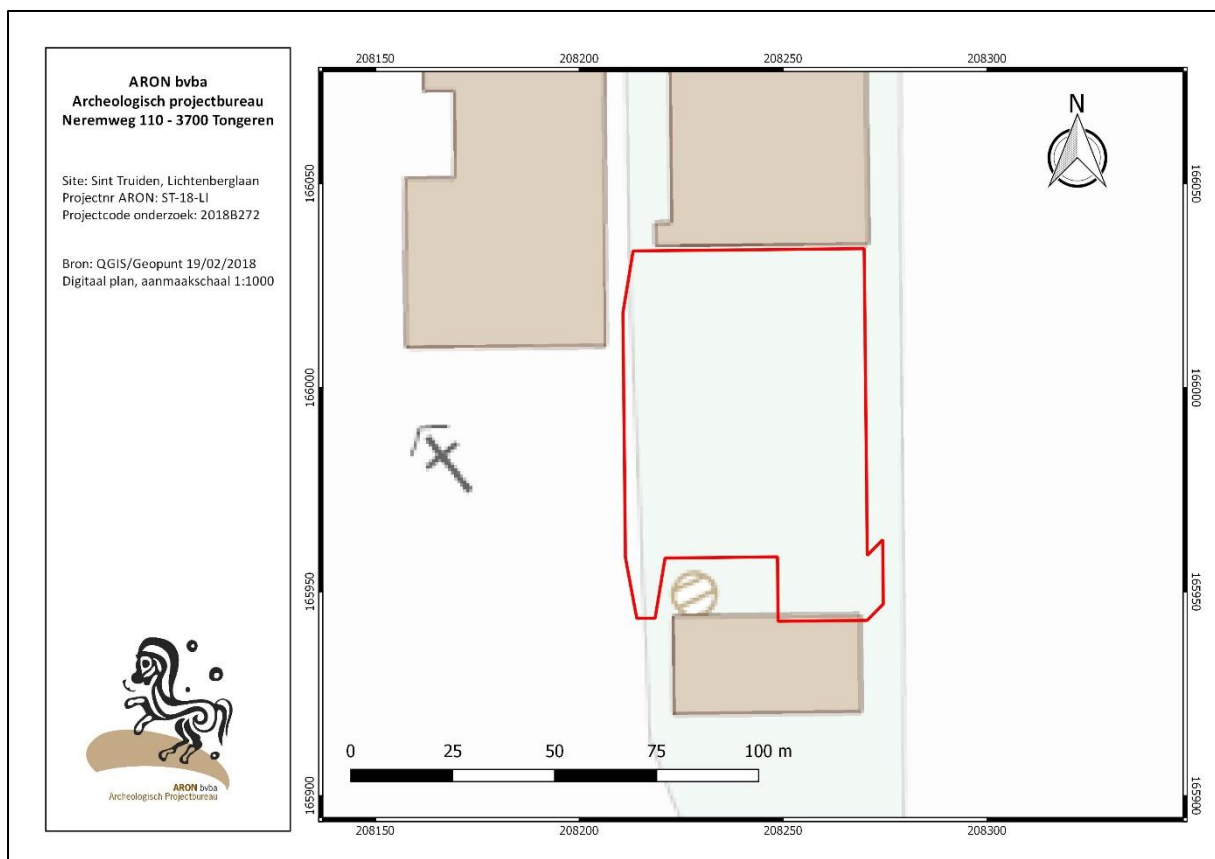
1.1 Administratieve gegevens

Onderdeel van het onderzoek	Landschappelijk bodemonderzoek	
Projectcode	2018B272	
Naam en erkenningsnummer archeoloog	Sebastiaan Augustin OE/ERK/Archeoloog/2016/00159 ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Andere actoren en specialisten: Aardkundige	Functie	Naam
	Projectleiding Aardkundige Veldwerkleider	Petra Driesen Chris Cammaer (ACC Geology) Sebastiaan Augustin
Extern wetenschappelijk advies	n.v.t.	n.v.t.
Locatiegegevens	Limburg, Sint Truiden, Brustem, Lichtenberglaan 2045	
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 208210.69,165942.73 : xMax,yMax 208274.55,166034.06	
Oppervlakte	ca. 4960 m ² .	
Kadasternummers	Sint Truiden, 3 ^{de} afdeling, sectie E, perceelnummer 0891g.	
Thesaurusthermen ⁷	Landschappelijk bodemonderzoek, vooronderzoek, Sint Truiden, Lichtenberglaan	

⁷ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



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



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

1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Doel van het landschappelijk booronderzoek is het vaststellen van een archeologisch niveau en eventuele verstoringen in kaart te brengen. De hoge archeologische waarde voor WO II dient tijdens deze onderzoeksfase ook al geëvalueerd te worden. Indien er verstoringen aanwezig zijn, moeten deze gerelateerd kunnen worden aan een specifieke periode. Wanneer deze verstoringen niet gerelateerd kunnen worden aan WO II of wanneer er twijfel is over de datering, dient alsnog over gegaan te worden tot een proefsleuvenonderzoek.

Tijdens het landschappelijk booronderzoek dienen volgende onderzoeksvragen behandeld te worden:

- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Zijn er nog archeologisch relevante niveaus aanwezig?
- Zijn er verstoringen aanwezig? Indien ja, waar en uit welke periode? Indien verstoringen aanwezig zijn, kunnen deze worden uitgesloten van de activiteiten gedurende WO II?

1.3 Werkwijze, verloop en actoren

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd op 21 februari 2018. Sebastiaan Augustin (*ARON bvba*) was veldwerkleider. De boringen werden in samenspraak met Chris Cammaer (*ACC Geology*) beschreven. Petra Driesen (*ARON bvba*) volgde het project intern op.

De uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek gebeurde conform de vereisten opgenomen in de *Code Goede Praktijk* (CGP 8.4) en het programma van maatregelen zoals omschreven in de bekrachtigde archeologienota met ID 4111.

Het voorgestelde boorplan in de bekrachtigde archeologienota (*afb. 10*) werd zo veel mogelijk aangehouden. Er werden tijdens het landschappelijk bodemonderzoek 8 boringen gezet in een grid van 30 m x 20 m. De aanpassingen (*afb. 11*) die werden doorgevoerd hadden te maken met de beton- en grindverharding die op het moment van de uitvoer van het onderzoek nog niet verwijderd waren (*afb. 12*). Deze werden gebruikt als laad- en loszone en er stonden afvalcontainers. Daarnaast liepen nog enkele in gebruik zijnde nutsleidingen (elektriciteit- en sprinklerleidingen) onder deze verhardingen. Tevens uitte de initiatiefnemer de wens om deze zone zo lang mogelijk te kunnen gebruiken. De boorpunten BP 1, 2, 4 en 5 werden enkele meters verschoven om deze buiten de beton- en grindverharding te zetten. Daarnaast konden BP 2, 4, 6, 7 niet dieper gezet worden dan 60 cm onder het maaiveld door de aanwezigheid van de kiezels en grinden in de bodem. In de overige boorpunten kon men wel voldoende diep boren (tot ca. 1,3 –mmv). In de boringen BP 1, BP 3 en BP 5 werd de moederbodem bereikt.

Alle boorprofielen werden gefotografeerd en beschreven. Er werden 3 referentieprofielen gekozen (BP 2, BP 3 en BP 8). Er werd geen diagnostisch materiaal opgeboord.

Het opgeboorde sediment werd voor de registratie in stratigrafische volgorde gelegd met een schaallat erlangs. De bovenzijde van de boring bevindt zich ter hoogte van de 0 op de schaallat. 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 georeferencieerd plan met leesbare schaal aangebracht (boorpunten opgemeten d.m.v. GPRS, inclusief de hoogtemeting in TAW). De veldwerkleider stelde een boorlijst⁸ en een georeferencieerd overzichtsplan, met daarop de inplanting van de boorpunten⁹ (*afb. 11*) op. Een dagrapport werd niet opgesteld vermits het veldwerk slechts één dag duurde. Bij de uitwerking van het onderzoek werd een databank opgesteld met een fotolijst¹⁰. Daarnaast werden terreindoorsnedes¹¹ en een overzichtsplan van de bewaring van de aardkundige eenheden en de variatie in aardkundige opbouw van het onderzochte gebied opgemaakt¹². Ten slotte werden de boorprofielen gedigitaliseerd.¹³ Er werden bij het landschappelijk bodemonderzoek geen natuurwetenschappelijke staalnames gedaan.

⁸ Bijlage 12

⁹ Bijlage 7,8

¹⁰ Bijlage 13

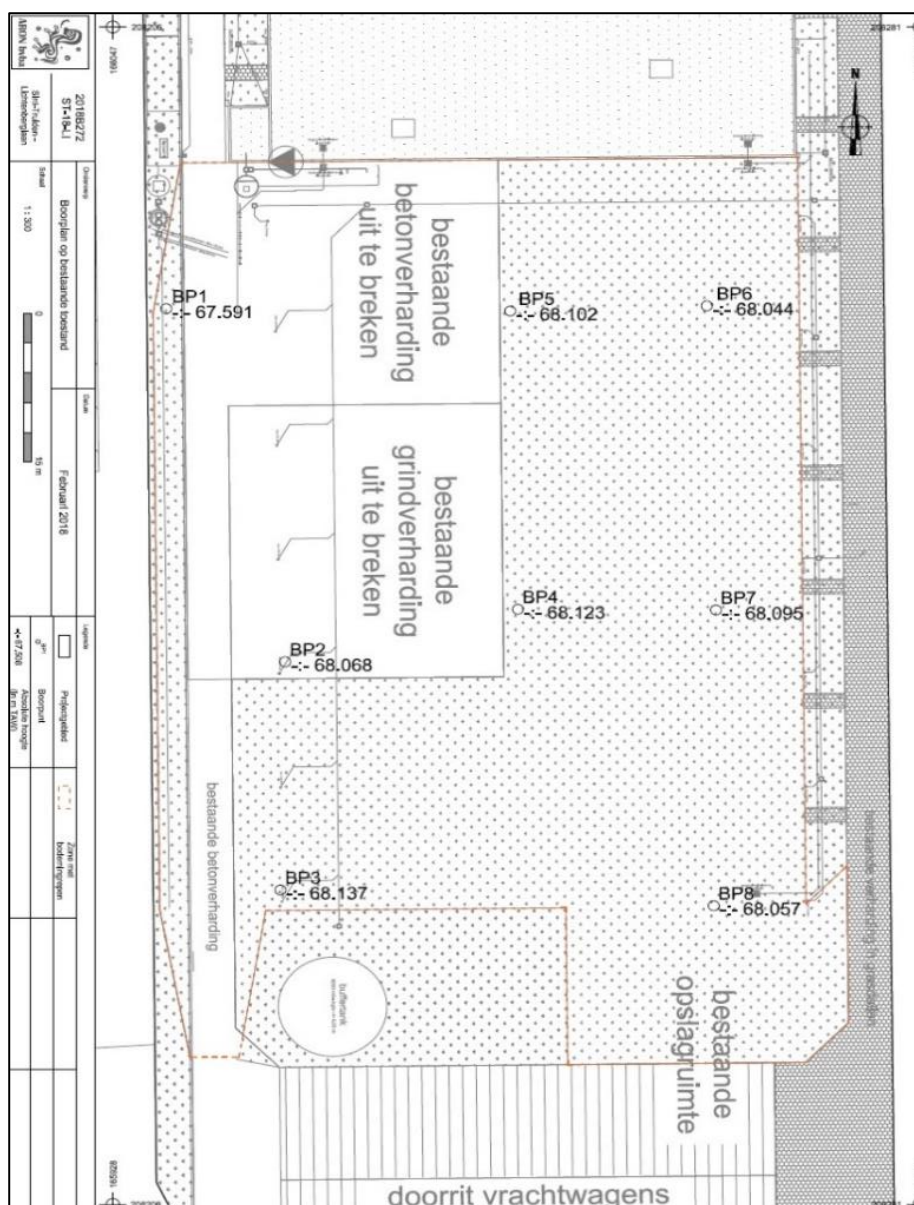
¹¹ Bijlage 10

¹² Bijlage 9

¹³ Bijlage 11



Afb. 10: Voorgesteld
boorplan uit de
bekrachtigde
archeologienota (ID 4111)



Afb. 11: Boorplan zoals het uitgevoerd werd, geprojecteerd op bestaande toestand met aanduiding van de verhardingen (Bron: Aron bvba, aanmaakschaal 1.300, dd. 23/02/2018, 2018B272).



Afb. 12: Zicht op het terrein vanuit NW (Bron: Aron bvba, dd. 21/02/2018, 2018B272)



Afb. 13: Zicht op het terrein vanuit NO (Bron: Aron bvba, dd. 21/02/2018, 2018B272)

2 Assessment

2.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied

2.1.1 Beschrijving

Het onderzoeksterrein is gelegen op een voormalige militaire luchthaven, die na het beëindigen van de militaire activiteiten werd ingericht als KMO zone. Momenteel is het onderzoeksgebied deels verhard met een beton- of grindverharding (*afb.12*). Het overige deel van het onderzoeksterrein is onverhard en met gras begroeid (*afb.13*).

In het centrum en het noordoosten van het onderzoeksgebied (*afb.17: groen*) – t.h.v. BP 2 (*afb. 14*), BP 4, BP 6 en BP 7 – bevatte het boorsediment dat grijs van kleur was en lemig aanvoelde veel grove kiezels, grinden maar ook baksteen- en mortelfragmenten en dit tot op een diepte van 0,5 m onder het maaiveld. Het was niet mogelijk om door dit geroerd pakket heen te boren.

In het noorden en zuidwesten van het onderzoeksgebied (*afb.17: oranje*) – t.h.v. BP 1, BP 3 (*afb.15*) en BP 5 – werd onder hetzelfde geroerde pakket op een diepte tussen de 0,5 m en 0,6 m onder het maaiveld een bruine Bt-horizont aangetroffen die ter hoogte van de boringen BP 1 en BP 5 op een diepte van 1 m onder het maaiveld overging in de geelbruine moederbodem. Roestverschijnselen werden waargenomen op een diepte van > 125 cm onder maaiveld.

In het zuidoosten van het onderzoeksgebied (*afb.17: blauw*) – t.h.v. BP 8 (*afb.16*) - was er onder de verstoring een homogeen bruin pakket *colluvium* aanwezig, die de bruine Bt-horizont afdekte. De Bt-horizont lag op een diepte van 1,2 m onder het maaiveld.



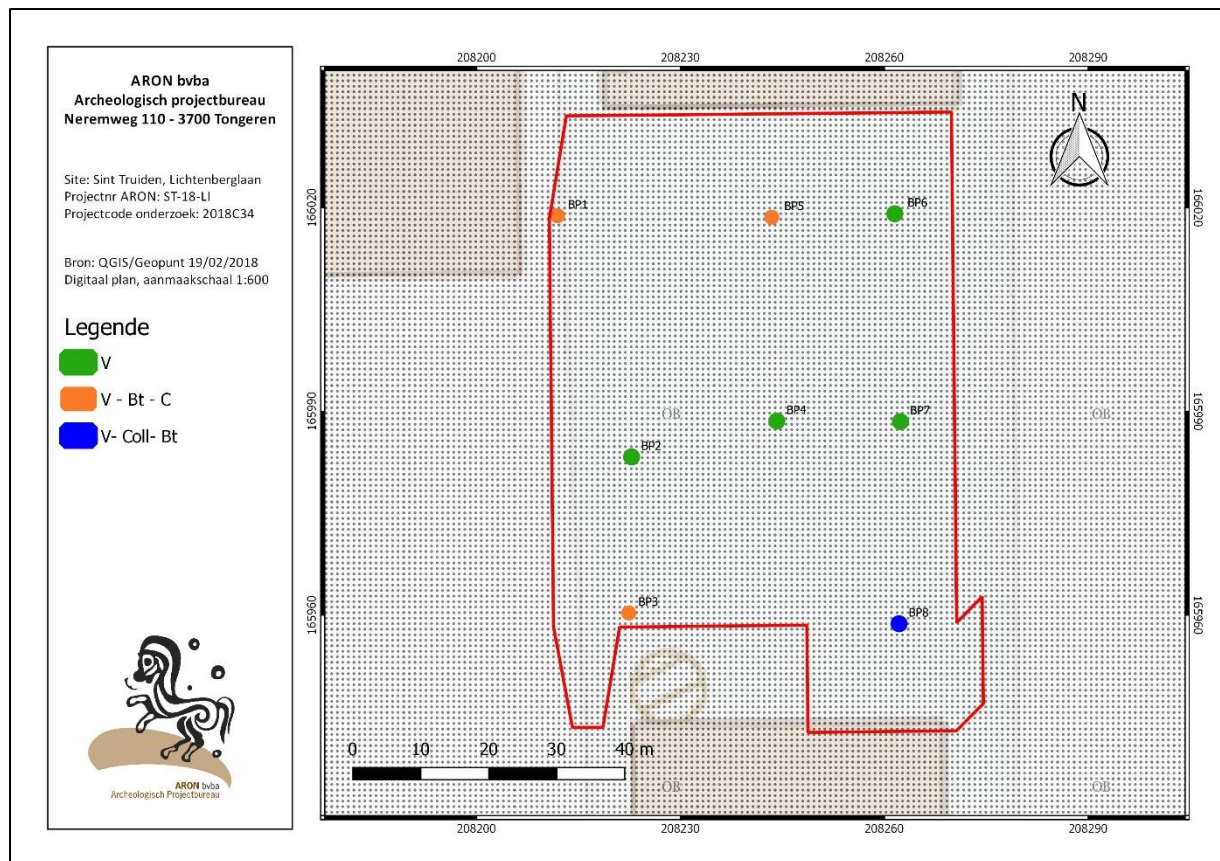
Afb. 14: Boring BP 2 met verstoringshorizont (Bron: Aron bvba, dd. 22/02/2018, 2018B272).



Afb. 15: Boring BP 3 met verstoring – C bodemprofiel (Bron: Aron bvba, dd. 22/02/2018, 2018B272).



Afb. 16: Boring BP 8 met verstoring – colluvium – Bt bodemprofiel (Bron: Aron bvba, dd. 22/02/2018, 2018B272).



Afb. 17: Variatie van aardkundige eenheden geprojecteerd op de bodemkaart met aanduiding van onderzoeksgebied (rood).



Afb. 18: Boorpunten t.h.v. de weg geprojecteerd op orthofoto van 1979-1990.

2.1.2 Interpretatie

Volgens de bodemkaart wordt het onderzoeksterrein gekenmerkt door een OB-bodem (*afb. 17*). De bevindingen van het landschappelijk bodemonderzoek wijken deels af van de gegevens op de bodemkaart.

In het noorden en zuidwesten – t.h.v. BP 1, BP3 en BP 5 - werd de moederbodem aangetroffen op een diepte van ca. 1 m onder het maaiveld. Deze lemige moederbodem komt overeen met de eolische afzettingen van het Brabantleem (*afb. 17: oranje*), wat overeenkomt met textuurklasse 'A..'.

Roestverschijnselen werden waargenomen op een diepte van > 125 cm onder het maaiveld, wat overeenkomt met de natuurlijke drainageklasse 'b.', een droge bodem.

Over het volledige terrein was er een geroerd pakket aanwezig met een dikte van 50 à 60 cm.

Ter hoogte van BP 1, BP 3 en BP 5 in het noorden en het zuidwesten van het terrein was er onder het verstoringspakket een bruine Bt-horizont aanwezig. Hier kan men spreken van profielontwikkeling '..a'.

In het zuidoosten t.h.v. BP 8 werd er onder het verstoringspakket *colluvium* aangetroffen. Onder het *colluvium* bevond zich op een diepte van 1,2 m onder het maaiveld de Bt-horizont. Er is hier sprake van een begraven bodem, wat overeenkomt met profielontwikkeling '..p'.

In het noordoosten en het centrum van het onderzoeksgebied – t.h.v. de boorpunten BP 2, BP 4, BP 6 en BP 7 (*afb. 17: groen*) – was het niet mogelijk om doorheen het geroerde pakket te boren. Uitgaande van de luchtfoto's (*afb.18*) was er t.h.v. BP 2 en BP 6 een weg aanwezig. Daarnaast bevonden zich t.h.v. BP 4 en BP 7 enkele bomen. Bij het bouwrijp maken van het terrein zijn de bomen verwijderd en is de oude weg waarschijnlijk weggegraven. Vervolgens zal bij de bouw van het bedrijf ook een deel van het onderzoeksgebied als werfzone zijn ingericht, wat ook bodemverstoringen met zich meebrengt.

In de verstoringspakketten werd geen diagnostisch materiaal aangetroffen. Het is daardoor niet mogelijk om deze verstoringen specifiek te kunnen relateren aan de Tweede Wereldoorlog.

2.2 Onderzoeksvragen

Tijdens het landschappelijk booronderzoek dienden volgende onderzoeksvragen behandeld te worden:

In hoeverre is de bodemopbouw intact?

De bodemopbouw in het projectgebied is door de aanwezigheid van een Bt-horizont nog redelijk intact te zijn.

In BP 1, BP 3, BP 5 is de Bt-horizont onder het geroerde pakket gelegen. In BP 8 is er *colluvium* aanwezig dat de Bt-horizont afdekt.

In BP 2, BP 4, BP 6 en BP 7 in het noordoosten en het centrum kon niet door het geroerde pakket heen geboord worden. Het is echter goed mogelijk dat zich onder dit pakket ook een Bt-horizont bevindt.

Zijn er nog archeologisch relevante niveaus aanwezig?

Ja. Deze bevindt zich in de bovenzijde van de Bt-horizont die op een diepte tussen 0,5 m en 1 m onder het maaiveld werd aangetroffen. De diepte waarop deze horizont voorkomt, is afhankelijk van de aan- of afwezigheid van *colluvium*.

Zijn er verstoringen aanwezig? Indien ja, waar en uit welke periode? Indien verstoring aanwezig, kunnen deze worden uitgesloten van de activiteiten gedurende WO II?

Er zijn verstoringen aanwezig in het hele onderzoeksgebied. Deze verstoringen kunnen niet gedateerd worden, aangezien er geen diagnostisch materiaal werd opgeboord. Daardoor kunnen ze ook niet gerelateerd worden aan activiteiten uit WO II.

Vanwege het feit dat de verstoringslaag niet gedateerd kan worden, moet er worden overgegaan naar een proefsleuvenonderzoek, zoals geformuleerd in het programma van maatregelen van de bekrachtigde archeologienota (ID 4111).¹⁴

¹⁴ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4111>; Claesen J., Van Genechten B., Dirix E., Verbeelen G., Sys A., Pil N. en Audenaert E. (2017). Archeologienota Sint Truiden – Hermoo, Programma van Maatregelen, p.4.

HOOFDSTUK 3. HET PROEFSLEUVENONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

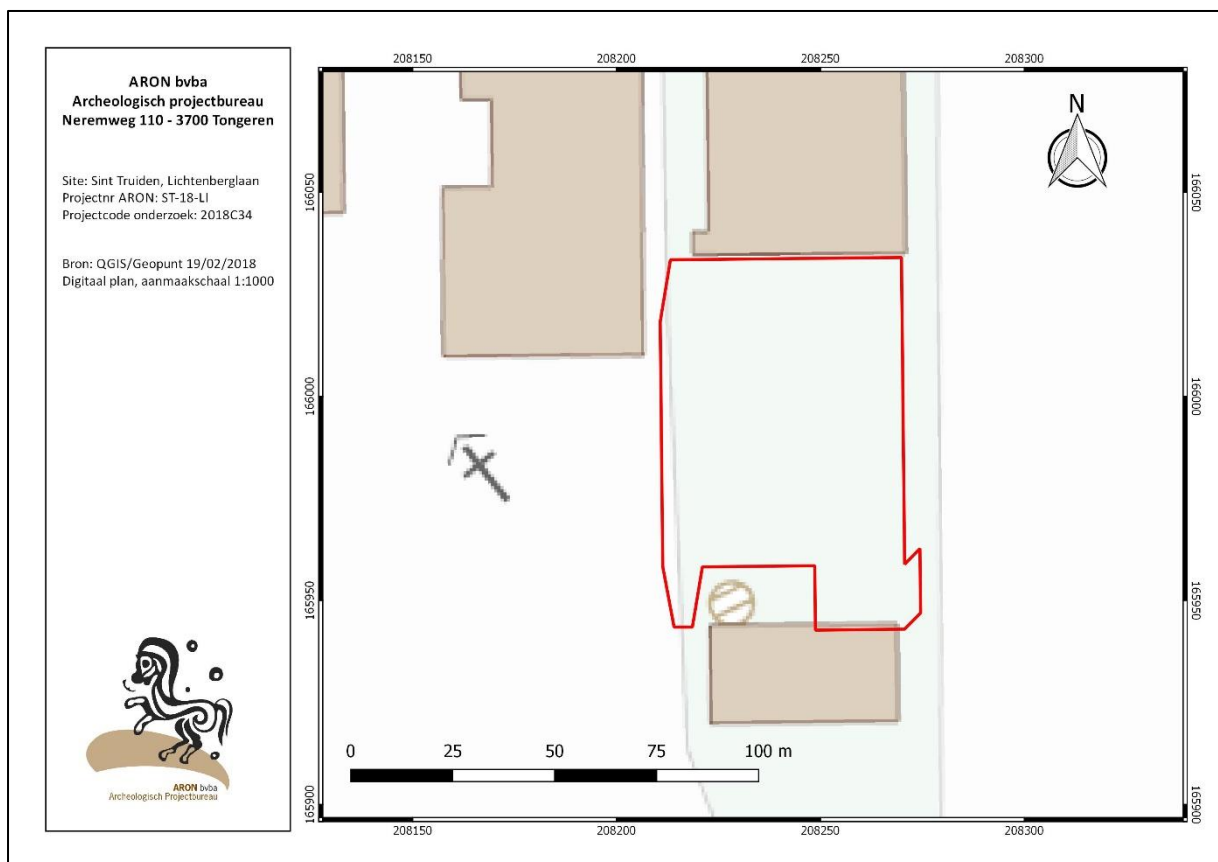
1.1 Administratieve gegevens

Onderdeel van het onderzoek	Proefsleuven en proefputten	
Projectcode	2018C34	
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 Assistent-archeoloog Aardkundige Metaaldetectorist	Petra Driesen Joris Steegmans Sebastiaan Augustin Chris Cammaer (ACC Geology) Benjamino Emons
Extern wetenschappelijk advies	n.v.t.	n.v.t.
Locatiegegevens	Limburg, Sint Truiden, Brustem, Lichtenberglaan 2045	
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 208210.69,165942.73 : xMax,yMax 208274.55,166034.06	
Oppervlakte	ca. 4960 m ² .	
Kadasternummers	Sint Truiden, 3 ^{de} afdeling, sectie E, perceelnummer 0891g.	
Thesaurusthermen ¹⁵	Proefsleuvenonderzoek, vooronderzoek, Sint Truiden, Lichtenberglaan 2045	
Overzichtsplan verstoringen	Zie bijlage 15: KLIP plan	

¹⁵ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Afb. 19: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



Afb. 20: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.

1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Doel van het proefsleuvenonderzoek is dat eventueel aanwezige (proto-)historische vindplaatsen opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd worden.

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

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dienen volgende onderzoeksvragen behandeld te worden:

- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Zijn er nog archeologisch relevante niveau's aanwezig?
- Vanaf wanneer was het terrein in gebruik? Welke sporen zijn hiervan terug te vinden en op welke diepte? Hoeveel archeologische niveaus zijn er aanwezig? En hoe onderscheiden ze zich?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden?
- Wat is de aard, omvang, datering en bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische resten?
- Kunnen er structuren aangeduid worden? Wat is hun onderlinge samenhang?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de welstand, levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de bewoners gedurende hun gebruiksperiode?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o 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?

1.3 Werkwijze, verloop en actoren

De ligging van ondergrondse kabels en leidingen werd voor de start van het proefsleuvenonderzoek opgevraagd via KLIP¹⁶. De plannen van de leidingen op het terrein werden aangeleverd door de opdrachtgever.

Op 02/03/2018 werd via het archeologieportaal bij het Agentschap Onroerend Erfgoed een melding van de aanvang van het onderzoek ingediend met referentie ID 833.

Voorafgaandelijk aan het proefsleuvenonderzoek werden de geparkeerde auto's van de grindverharding afgehaald. Vervolgens werd de grindverharding verwijderd om dit deel van het terrein aan het proefsleuvenonderzoek te onderwerpen. De betonverharding was nog niet opgebroken (zie beneden).

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 7 maart 2018. Joris Steegmans (*ARON bvba*) was veldwerkleider, Sebastiaan Augustin (*ARON bvba*) was aanwezig als assistierend archeoloog. De bodemprofielen werden in

¹⁶ Bijlage 15

samenspraak met aardkundige Chris Cammaer (*ACC Geology*) beschreven. De graafwerken werden uitgevoerd door de firma *Hertigers bvba*. Daarnaast was Benjamino Emons aanwezig als erkend metaaldetectorist (OE/ERK/Metaaldetectorist/2015/00028). *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 4111) 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. In totaal ging het om vier noord-zuid georiënteerde sleuven (*afb. 21*). Bijkomend diende 2,5% van het terrein via kijkvensters, dwars- en/of volgsleuven onderzocht te worden. Uitgaande van een oppervlakte van ca. 4960 m² kwam dit neer op een te onderzoeken oppervlakte van ca. 620 m². Daarnaast werden de sleuven doorlopend onderzocht met een metaaldetector.

In het noordwesten van het onderzoeksgebied was een betonverharding aanwezig (*afb.22*) die gebruikt werd als laad- en loszone en waarop afvalcontainers stonden. Daarnaast liepen nog enkele in gebruik zijnde nutsleidingen (elektriciteit- en sprinklerleidingen) onder deze verharding. Tevens uitte de initiatiefnemer de wens om deze zone zo lang mogelijk te kunnen gebruiken. In overleg met de initiatiefnemer werd er dan ook voor geopteerd om deze zone met een oppervlakte van 990 m² in eerste instantie uit het onderzoek uit te sluiten. De voorziene sleuven en kijkvensters lieten namelijk toe dat het beoogde percentage bereikt werd zonder afbreuk te doen aan de algemene onderzoeksstrategie. Indien nodig voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen, kon deze zone in een tweede fase vooralsnog onderzocht worden. Dit bleek echter niet nodig te zijn.

De vier aangelegde sleuven (*afb.22*) waren 45 m tot 85 m lang, 2 m breed, op 15 m van elkaar gelegen en noord-zuid georiënteerd. Deze sleuven hadden in totaal een oppervlakte van 540 m². Bijkomend werden twee kijkvensters uitgegraven: één kijkvenster (KV 1) in het noorden van SL 2 en één kijkvenster (KV 2) centraal in SL 2 nabij spoor 2. De kijkvensters hadden een gezamenlijke oppervlakte van 85 m². In totaal werd op deze wijze 625 m² onderzocht, wat neerkomt op 12,6 % van de oppervlakte die onderzocht moest worden (nl. 4960 m²).

De aanleg van de sleuven en het kijkvenster gebeurde machinaal door middel van een 21 ton kraan met een platte bak. De sleuven werden aangelegd op het archeologisch relevante vlak dat zich onder de verstoring of het aanwezige *colluvium* bevond. Deze sleuven werden continue onderzocht met een metaaldetector.

Er werden 4 profielputten aangelegd in het uiteinde van de sleuven om de bodemopbouw te kunnen bepalen. Er werd een extra profielput gezet centraal in SL 1. De profielkolommen zijn gezet tot een maximale diepte van 2 m. De relevante delen van de putwandprofielen werden over een breedte van minimaal 1 meter opgeschoond en geregistreerd, conform de bepalingen in hoofdstuk 10 van de *Code van Goede Praktijk*. Er werden op deze manier voldoende bodemprofielen geregistreerd zodat zowel een transect in de lengte- en breedterichting ontstaat ¹⁷. De profielputten 1 en 3 werden als referentieprofiel gekozen.

Er kwamen gedurende het onderzoek twee sporen aan het licht. Eén van de twee sporen werd gecoupeerd. De tweede helft werd niet opgegraven. Er werden geen vondsten aangetroffen. Stalen werden niet genomen.

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

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

¹⁷ Bijlage 21.

leveren die conform CGP 6.3 werden opgesteld.¹⁸ De coupe –en profieltekeningen werden gedurende de verwerking gedigitaliseerd in AutoCAD, conform CGP 6.4 en CGP 6.5¹⁹. GIS-bestanden werden opgemaakt in QGIS.

Er werd een foto- en sporenlijst opgesteld, conform CGP 6.11.4.²⁰ en C.G.P. 6.11.7²¹. Een vondsten- en stalenlijst werd niet opgemaakt. Een dagrapport werd niet opgesteld vermits het veldwerk slechts één dag duurde.

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



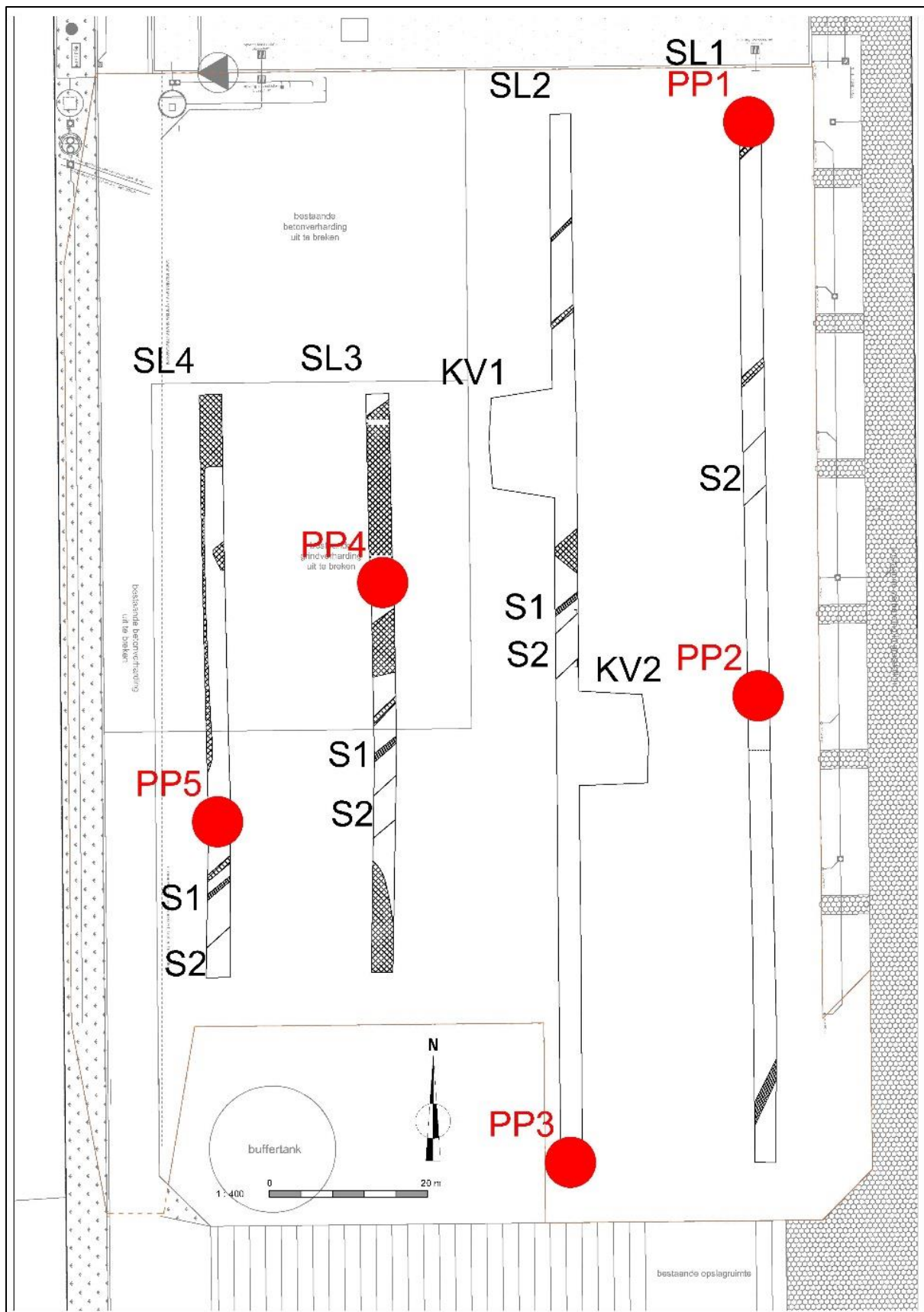
Afb. 21: Voorgesteld proefsleuvenplan uit de bekrachtigde archeologienota (ID 4111)

¹⁸ Bijlage 16-19.

¹⁹ Bijlage 20.

²⁰ Bijlage 23.

²¹ Bijlage 24.



Afb. 22: Uitgevoerd proefsleuvenplan met aanduiding van het projectgebied, sleuven en kijkvenster (zwart), proefputten (rood) (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd. 09/03/2018, aanmaakschaal 1.400, 2018C34)

2 Assessment

2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied

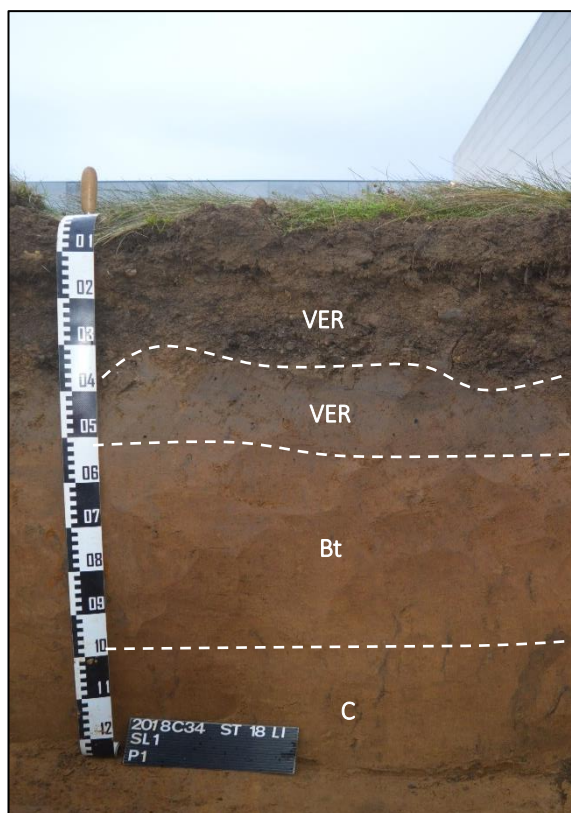
2.1.1 Beschrijving

Over het volledige onderzoeksgebied werd, conform het landschappelijk bodemonderzoek, in de profielputten een donkergrijs geroerd pakket aangetroffen met daarin kiezels, grinden, baksteen-, mortel- en steenkoolfragmenten dat 50 a 60 cm dik was.

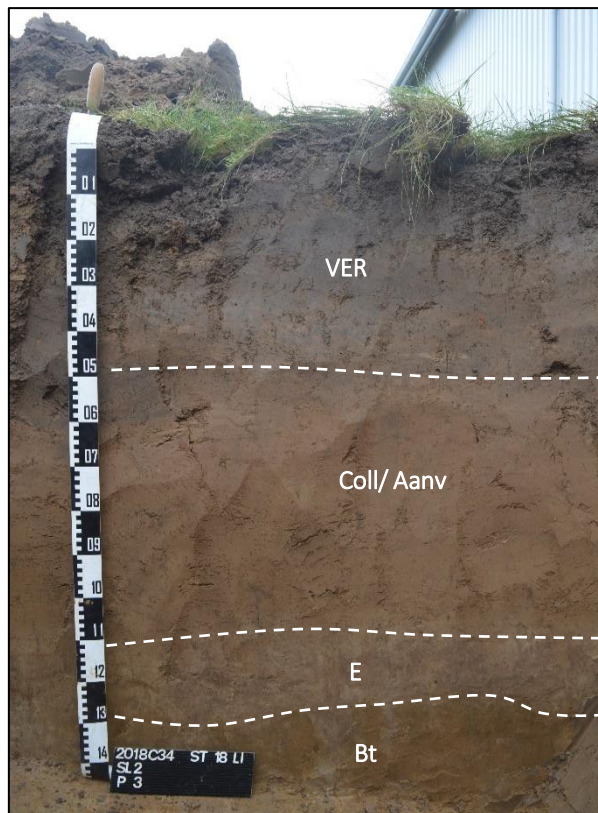
In het noorden, centrum en zuidwesten van het onderzoeksgebied – t.h.v. PP 1 (afb.23), PP 4 en PP 5 – kon onder het pakket een Bt-horizont onderscheiden worden die op een diepte van 0,8 m à 1 m onder het maaiveld in de moederbodem of C-horizont overging. De moederbodem had een lemige textuur. Er werden geen gleyverschijnselen aangetroffen in de moederbodem.

In het oosten en zuidoosten van het onderzoeksgebied – t.h.v. PP 2 en PP 3 (afb.24) - was onder de verstoring een homogeen donkerbruin pakket aanwezig met een dikte van 40 tot 60 cm. Het gaat hier naar alle waarschijnlijkheid om een pakket *colluvium*. Het zou echter ook een aanvulling van het terrein kunnen zijn met grond afkomstig gracht S2 (zie beneden). Onder het *colluvium* was op een diepte tussen de 0,8 m en 1,1 m onder het maaiveld een witgrijze E-horizont aanwezig met daaronder - op een diepte van 1,1m tot 1,3 m onder maaiveld - een bruine Bt- horizont . In deze profielen werd de moederbodem niet aangetroffen.

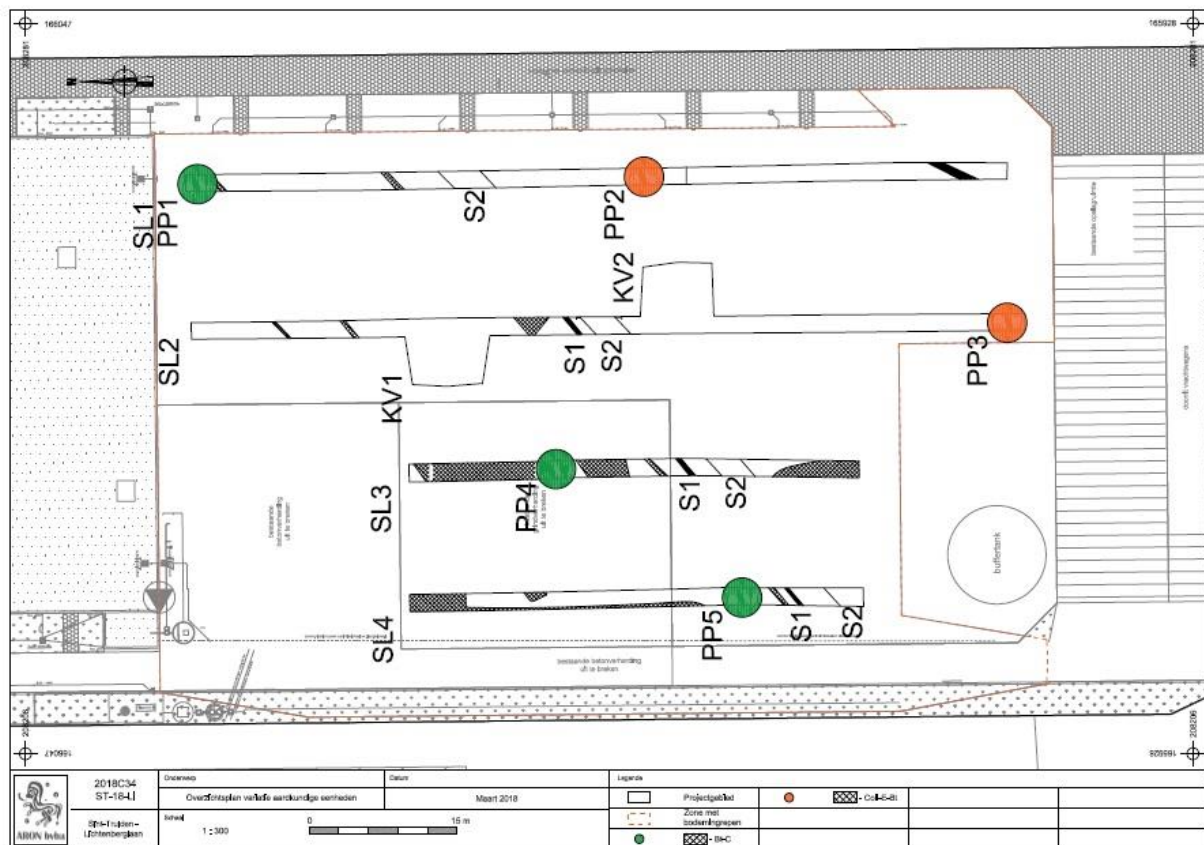
Op verschillende plaatsen - en dan vooral in het westen van het terrein – bleek eveneens het vlak van de sleuf geroerd te zijn (zie afb.24: gearceerd & zwart). In de verstoring in het zuiden van SL 2 lag een keramische drainagebuis. De noord-zuid georiënteerde verstoring aan de westzijde bestond uit een zandig pakket met kiezel, wat eerder als stabilisatiepakket fungeert voor de betonweg. De verstoring in het zuiden van SL 3 betroffen meerdere blauwe vlekken op het vlak, die sterk naar brandstof roken. De overige verstoringspakketten bestonden uit kiezels, grinden en puin.



Afb.23: Profielfoto PP 1 (Bron: Aron bvba)



Afb.24: Profielfoto PP 3 (Bron: Aron bvba)



Afb. 24: Geregistreerde aardkundige eenheden per bodemprofiel en de aanwezige sporen en verstoringen (gearceerd en zwart).



Afb. 25: Verstoringen in SL 3 (Bron: Aron bvba)



Afb. 26: Verstoringen in SL 4 (Bron: Aron bvba)

2.1.2 Interpretatie

De bevindingen van het proefsleuvenonderzoek komen grotendeels overeen met deze van het landschappelijk bodemonderzoek. Daarnaast konden de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek fijn gesteld worden.

De moederbodem werd aangetroffen in het noorden, centrum en zuidwesten van het onderzoeksgebied op een diepte tussen 0,8 m en 1 m onder het maaiveld. Deze lemige moederbodem komt overeen met de eolische afzettingen van het Brabantleem (*afb. 24: groen*), wat overeenkomt met textuurklasse 'A..'.

Er werden geen gleyverschijnselen aangetroffen in de profielputten, waardoor deze zijn gelegen op een diepte van 125 cm of meer onder het maaiveld (een droge bodem), wat overeenkomt met drainageklasse 'b.'.

In het noorden, centrum en zuidwesten van het onderzoeksgebied (*afb. 24: groen*) werd op een diepte van 0,8 m tot 1 m onder het maaiveld - onder de verstoring - een Bt-horizont aangetroffen en kan men spreken van profielontwikkeling '..a'. In het zuidoosten (*afb. 24: oranje*) dekte een pakket *colluvium* (of een aanvullingspakket) de oorspronkelijk bodem af waarvan zowel de E- als de Bt-horizont bewaard waren gebleven. Gezien de Bt-horizont op meer dan 80 cm diepte onder het maaiveld (80 cm – 125 cm) voorkwam, maakt dat we hier van profielontwikkeling '..p' kunnen spreken.

Het voorkomen van een Bt- en op sommige plaatsen zelfs van een E-horizont maakt dat de bewaringstoestand van de bodem in het onderzoeksgebied als matig gaaf tot gaaf omschreven kan worden. Dit is echter relatief. Het onderzoek toonde immers aan dat de bodem op verschillende plaatsen - en dan vooral in het westen van het terrein – recent sterk geroerd was (*zie afb.24: gearceerd*). In de verstoring in het zuiden van SL 2 lag een keramische drainagebuis. De noord-zuid georiënteerde verstoring aan de westzijde in SL 4 hangt samen met de aanleg van de bestaande betonverharding. De verstoring in het zuiden van SL 3 betreft brandstofvervuiling. De overige verstoringspakketten kunnen gerelateerd worden aan de aanleg van de parking uit steenslag.

2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

2.2.1 Beschrijving

In het onderzoeksgebied werden in totaal twee sporen aangetroffen. Het betroffen beide **antropogene sporen**.

Eén spoor (S1; *afb. 27 & 28*) bleek een sleuf te zijn die werd uitgegraven voor een elektriciteitsleiding en is daarmee een recente verstoring. Dit spoor wordt niet verder besproken.



↑ *Afb. 27: Foto van S1*

→ *Afb. 28: Werkfoto van S1 tijdens couperen S1 en S2*





Afb. 29: Vlakfoto van Gracht S2 (Bron: Aron bvba, digitaal, dd. 7/3/2018, 2018C34)



Afb. 30: Profielfoto van Gracht S2 (Bron: Aron bvba, digitaal, dd. 7/3/2018, 2018C34)

Gracht 2 (*afb.29*; - 0,81 mv) betrof een noordwest-zuidoost georiënteerd langwerpige spoor dat te volgen was over een lengte van ca. 60 m in de SL 1 – SL 4. Het spoor was scherp en duidelijk afgelijnd en door het *colluvium* heen gegraven. De gracht had een breedte van ca. 2,6 m. In doorsnede (*afb. 30*) was dit spoor 1,9 m diep en vertoonde het een vlakke bodem met aan de noordzijde een ietwat schuin opgaande wand en aan de zuidzijde een getrapte wand. De geelbruine vulling van het spoor was donkergrijs gevlekt en bevatte kiezels, grind, houtskool-, steenkool, baksteen- en kalkfragmenten.

In de overige delen van het onderzoeksgebied werden geen sporen aangetroffen (zie *afb. 32: KV1* en *afb. 33: KV2*).



Afb.32: Overzichtsfoto KV 1 (Bron: Aron bvba, digitaal, dd. 7/3/2018, 2018C34)



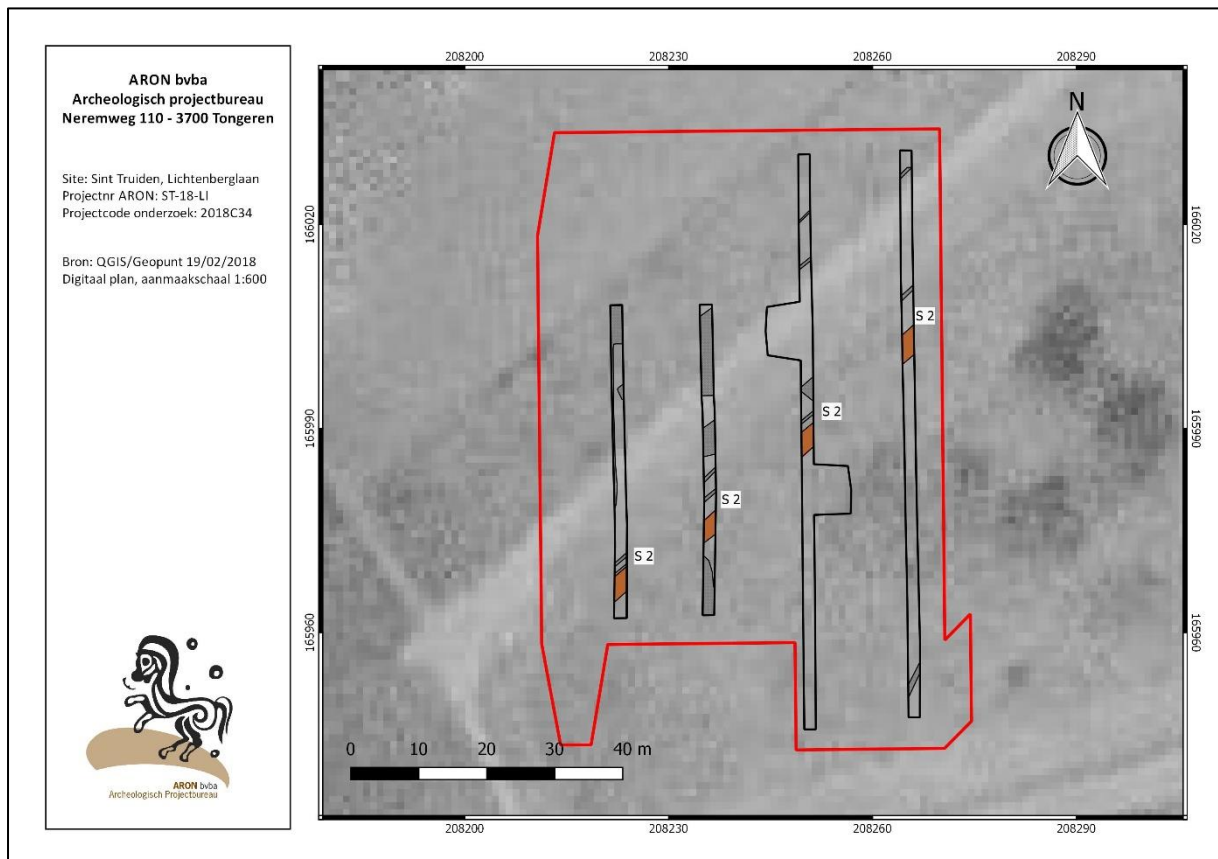
Afb. 33: Overzichtsfoto KV 2 (Bron: Aron bvba, digitaal, dd. 7/3/2018, 2018C34)

2.2.2 Interpretatie

Gracht S2 kan op basis van zijn scherpe aflijning en vulling als recent gedateerd worden. Over de functie van de gracht tasten we echter in het duister. De gracht zou bijvoorbeeld als antitankgracht geïnterpreteerd kunnen worden of als gracht waarin een ondergrondse drukleiding was gelegen.

Op de topografische kaarten van 1873 tot 1939 is de gracht niet zichtbaar. Op de latere topografische kaarten wordt het militaire vliegveld ingetekend als een wit vlak, om verder geen informatie te geven over de indeling van het vliegveld dat omstreeks 1996 word opgeheven.

Gezien de gracht parallel loopt met de weg (*afb.34*) die tot 1939 teruggaat en die in gebruik bleef tot 2003, zal de gracht zeer waarschijnlijk dezelfde datering hebben als de weg. Aangezien het spoor in tegenstelling tot de weg zelf niet zichtbaar is op kaarten of foto's versterkt het de indruk dat het om een tracé van een ondergrondse leiding gaat.



Afb.34: Luchtfoto van 1971 met daarop de sleuven, kijkvensters (zwart), spoor 2 (bruin) en verstoringen (grijs) (Bron: Aron bvba, digitaal, schaal 1.600, dd. 19/02/2018, 2018C34)

2.3 Vondsten

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

2.4 Assessment van stalen

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

2.5 Conservatie-assessment

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

2.6 Onderzoeksvragen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dienden volgende onderzoeksvragen behandeld te worden:

In hoeverre is de bodemopbouw intact?

Het voorkomen van een Bt- en op sommige plaatsen zelfs van een E-horizont maakt dat de bewaringstoestand van de bodem in het onderzoeksgebied als matig gaaf tot gaaf omschreven kan worden. Dit is echter relatief. Het onderzoek toonde immers aan dat de bodem op verschillende plaatsen - en dan vooral in het westen van het terrein - recent sterk geroerd was.

Zijn er nog archeologisch relevante niveaus aanwezig? Hoeveel archeologische niveaus zijn er aanwezig? En hoe onderscheiden ze zich?

In het onderzoeksgebied is er een archeologisch niveau aanwezig beginnend op een diepte tussen 0,5 m en 0,8 m onder het maaiveld.

Vanaf wanneer was het terrein in gebruik? Welke sporen zijn hiervan terug te vinden en op welke diepte?

Het onderzoeksterrein is gelegen op het voormalige domein van het militaire vliegveld van Brustem. In de periode vóór de Tweede Wereldoorlog was het een uitwijkvliegveld, opgericht in 1939, voor het vliegveld van Nijvel. Tijdens de oorlog kwam het in handen van de Duitse troepen, die in 1942 een nieuwe startbaan en gebouwen aanlegden. In 1944 werd het vliegveld overgenomen door de Amerikanen die het in 1947 overdroegen aan het Belgisch leger. In 1996 kwam een einde aan meer dan vijftig jaar militaire vliegactiviteiten in Brustem.

Spoor 1 bleek een sleuf te zijn die werd uitgegraven voor een elektriciteitsleiding en is daarmee een recente verstoring. Gezien de gracht S2 parallel loopt met de weg die tot 1939 teruggebracht kon worden en in gebruik bleef tot 2003, zal deze gracht zeer waarschijnlijk dezelfde datering hebben als de weg.

Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De bewaringstoestand van de sporen in het onderzoeksgebied is goed.

Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden?

De twee aanwezige sporen doorsneden het terrein in noordoost-zuidwestelijke richting. In het eerste spoor bevond zich een recentere elektriciteitskabel, het tweede spoor betrof een uitgraving voor een vermoedelijke ondergrondse leiding die samenhangt met het gebruik van het terrein als militaire luchthaven.

Wat is de aard, omvang, datering en bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische resten?

Het eerste spoor was een greppel die was uitgegraven voor een elektriciteitsleiding en is recent. Gracht S2 is vermoedelijk als uitgraving voor een ondergrondse leiding te relateren aan de landweg die in gebruik was in de periode tussen 1939 en 2003.

Kunnen er structuren aangeduid worden? Wat is hun onderlinge samenhang?

Ja, er zijn een gracht en een greppel aanwezig in het onderzoeksgebied. Zij lopen parallel aan elkaar en de vroegere landweg die het terrein noordoost-zuidwest doorsneed.

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

Niet van toepassing

Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

Ja, er zijn bodemkundige verklaringen voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen. Het onderzoek toonde immers aan dat de bodem op verschillende plaatsen - en dan vooral in het westen van het terrein – recent sterk geroerd was. In het oosten en zuidoosten van het onderzoeksgebied was onder de verstoring een homogeen donkerbruin pakket aanwezig met een dikte van 40 tot 60 cm. Het gaat hier naar alle waarschijnlijkheid om een pakket *colluvium*. Het zou echter ook een aanvulling van het terrein kunnen zijn met grond afkomstig gracht S2. Anderzijds is er in het zuidoosten van het onderzoeksgebied een E-horizont aanwezig, wat duidt op juist een goede bodembewaring.

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

Nee, er zijn geen indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) of combinaties van deze structuren die wijzen op een inrichting van een erf of nederzetting.

Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de welstand, levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de bewoners gedurende hun gebruikperiode?

Er zijn geen vondsten aangetroffen in het onderzoeksgebied. Er kan dus geen uitspraak gedaan worden over de welstand, levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de bewoners gedurende hun gebruikperiode.

Gezien er geen waardevolle archeologische site werd aangetroffen, zijn volgende onderzoeksvragen niet van toepassing:

- 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:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o 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?

2.7 Kennisvermeerdering

Op basis van de aard van de sporen heeft deze vindplaats een lage archeologische waarde. De sporen geven enkel informatie over het gebruik van het terrein als militaire luchthaven, wat eveneens uit recentere historische bronnen afgeleid kan worden. Daarnaast werden er geen andere sporen aangetroffen uit eerdere periodes van voor de ingebruikname van het vliegveld. Ook vondsten ontbraken. Verder onderzoek zou dan ook niet tot kennisvermeerdering leiden.

3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een ca. 4960 m² groot terrein de uitbreiding van een bestaand opslagmagazijn aan de Lichtenberglaan 2045 te Sint Truiden (prov. Limburg).

Voorafgaandelijk aan de vergunningsaanvraag werd een archeologienota opgemaakt die door Onroerend Erfgoed bekrachtigd werd onder ID 4111. Deze archeologienota voorzag in de uitvoer van een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek naar (proto-) historische vindplaatsen met doorlopende metaaldetectie.

Het landschappelijk bodemonderzoek werd door Aron bvba in februari 2018 uitgevoerd. De vereisten uit het programma van maatregelen werd zo veel als mogelijk aangehouden. Er werden tijdens het landschappelijk bodemonderzoek 8 boringen gezet in een grid van 30 m x 20 m. De aanpassingen hadden te maken met de beton- en grindverharding die op het moment van de uitvoer van het onderzoek nog niet verwijderd waren. De resultaten weken af van de bodemkaart. In het hele onderzoeksgebied werd een verstoringspakket aangetroffen. In dit pakket werd geen diagnostisch materiaal aangetroffen. Het was daardoor niet mogelijk om deze verstoringen specifiek te kunnen relateren aan de Tweede Wereldoorlog. Onder deze verstoring bevond zich een Bt-horizont en de moederbodem. In het zuidoosten van het onderzoeksgebied werd voorafgaand aan de Bt-horizont zelfs een pakket *colluvium* met daaronder een E-horizont aangetroffen. In het onderzoeksgebied werd een Aba-bodem en een Abp-bodem aangetroffen en geen OB-bodem zoals aangegeven op de bodemkaart.

Het proefsleuvenonderzoek werd door Aron bvba in maart 2018 uitgevoerd. Er werd deels van het programma van maatregelen afgeweken. In het noordwesten van het onderzoeksgebied was een betonverharding aanwezig die gebruikt werd als laad- en loszone en waarop afvalcontainers stonden. Daarnaast liepen nog enkele in gebruik zijnde nutsleidingen (elektriciteit- en sprinklerleidingen) onder deze verharding. Tevens uitte de initiatiefnemer de wens om deze zone zo lang mogelijk te kunnen gebruiken. In overleg met de initiatiefnemer werd er dan ook voor geadviseerd om deze zone met een oppervlakte van 990 m² in eerste instantie uit het onderzoek uit te sluiten. De voorziene sleuven en kijkvensters lieten namelijk toe dat het beoogde percentage bereikt werd zonder afbreuk te doen aan de algemene onderzoeksstrategie. De vier noord-zuid georiënteerde sleuven waren 45 m tot 85 m lang, 2 m breed, op 15 m van elkaar gelegen. Deze sleuven hadden in totaal een oppervlakte van 540 m². Bijkomend werden twee kijkvensters uitgegraven: één kijkvenster (KV 1) in het noorden van SL 2 en één kijkvenster (KV 2) centraal in SL 2 nabij spoor 2. De kijkvensters hadden een gezamenlijke oppervlakte van 85 m². In totaal werd op deze wijze 625 m² onderzocht, wat neerkomt op 12,6 % van de oppervlakte die onderzocht moest worden (nl. 4960 m²). Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd ook doorlopend een metaaldetector gebruikt.

De bodemkundige bevindingen van het proefsleuvenonderzoek kwamen overeen met deze uit het landschappelijk bodemonderzoek. In het gehele onderzoeksterrein bleek een Aba- bodem en een Abp-bodem aanwezig te zijn. Toch was ook een groot deel van het terrein verstoord door het aanleggen van nutsleidingen en verhardingen in het verleden.

Het proefsleuvenonderzoek leverde slechts twee sporen op, een greppel voor een recente elektriciteitsleiding en een gracht voor vermoedelijke een ondergrondse leiding). Vondsten werden niet aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. De twee sporen zijn recent qua datering en liggen parallel t.o.v. elkaar. Op basis van de aard van de sporen, nl. een greppel en een gracht die uitgaande van historische bronnen en historische kaarten vermoedelijk samenhangen met ondergrondse leidingen t.b.v. het militaire vliegveld heeft deze vindplaats een lage archeologische waarde. De sporen geven enkel informatie over het gebruik van het terrein als militaire luchthaven. Aangezien deze indeling cartografisch is gekend, is de kenniswinst bij vervolgonderzoek minimaal.

