

Nota - St.-Truiden, Lichtenberglaan (Zetel Oost BAM Contractors nv)

Verslag van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek
2018A76



Historisch en Archeologisch Advies, Studies en Toegepast onderzoek



Rik van de Konijnenburg
Grauwe Torenwal 6/00/1
B-3960 Bree (BE)
Mob. 0496 209 018
e-mail: rik@konijnenburg.com

Haast-rapport 2018-02/ wettelijk depot: D/2018/12654/02

Verwijzing: VAN DE KONIJNENBURG, R.,(2018), St.-Truiden, Lichtenberglaan (Zetel Oost BAM Contractors nv), Haast-rapport 2018-02, D/2018/12654/02

Projectcode:	2018A76
Naam erkende archeoloog:	Rik van de Konijnenburg
Erkenningsnummer:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00041
Locatiegegevens:	zie gegevens archeologienota: https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/5013
Lambertcoördinaten onderzoeksgebied:	zie gegevens archeologienota: https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/5013
Kadastergegevens:	zie gegevens archeologienota: https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/5013
Topografische kaart:	zie gegevens archeologienota: https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/5013
Alle betrokken actoren:	Rik van de Konijnenburg (erkend archeoloog), Joan Janssen (archeoloog)
Betrokken personen buiten het project:	/
Contact:	Rik.vandekonijnenburg@telenet.be , 0496 209 018

© 2018 HAAST bvba, *Grauwe Torenwal 6/00/1, B-3960 Bree*

Foto's: HAAST – Rik vd Konijnenburg (tenzij anders vermeld)

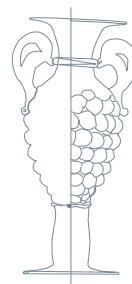
Tekeningen: HAAST (tenzij anders vermeld)

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

Wettelijk depot: D/2018/12654/02

Copyright reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without the permission from the publisher.

COVERFOTO: proefsleuf 4, detail



INHOUDSTAFEL

0. INHOUDSTAFEL	3
1. BESCHRIJVEND GEDEELTE	4
1.1. WETTELIJK KADER	4
1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT	4
1.2.1. Vraagstelling	4
1.2.2. Randvoorwaarden	5
1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE.....	6
1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie.....	6
1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek	8
1.3.3. Gebruikt materiaal.....	8
1.3.4. Motivering eventueel afwijkende methodiek	8
1.3.5. Inbreng specialisten.....	8
1.3.6. Algemene wetenschappelijke advisering	8
2. ASSESSMENTRAPPORT	8
2.1. AARDKUNDIGE OPBOUW VAN HET PLANGEBIED	8
2.2. Resultaten van het proefsleuvenonderzoek.....	15
2.3. BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN PROEFSLEUVENONDERZOEK	25
2.4. CONFRONTATIE MET HET BUREAUONDERZOEK.....	27
2.5. BESLUIT EN SAMENVATTING	28
3. BIBLIOGRAFIE	30
3.1. LITERATUUR.....	30
3.2. INTERNETBRONNEN	31
4. LIJST VAN DE AFBEELDINGEN	31

BIJLAGEN

1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Wettelijk kader

Deze nota is het verslag van het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op 11/01/2018, te Sint-Truiden, Lichtenberglaan (site BAM Contractors) op de kadastrale percelen Sint-Truiden, afd 3, Sie E, nrs: 928/d (partim), 926/b, 927 (partim), 925 (partim).

Het onderzoek werd uitgevoerd conform de bepalingen opgenomen in het programma van maatregelen toegevoegd aan de archeologienota:

<https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/5013>

1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling

In het programma van maatregelen toegevoegd aan de archeologienota 5013 werden met betrekking tot het proefsleuvenonderzoek volgende vragen geformuleerd:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen ?
- Maken de sporen deel uit van een of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot een of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten ? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiele afwezigheid van archeologische sporen ? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - 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?

1.2.2. Randvoorwaarden

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag. Uitstel van veldwerk wordt gevraagd omdat een deel van het terrein nog in gebruik is voor landbouwdoeleinden (maïsveld), en een klein deel is bebost. Bovendien geeft de bouwheer aan dat er een ernstig vermoeden bestaat dat het terrein verstoord is omwille van het gebruik en inrichting als militair domein.

Ontbossen is noodzakelijk voor een eventueel archeologisch proefsleuvenonderzoek. De bomen mogen gerooid tot op ca. 40 cm van het maaiveld. De wortelstronken mogen niet gerooid worden.

De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat enerzijds het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en anderzijds het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 die voor archeologie in werking traden op 1 juni 2016.

Tijdens het terreinbezoek op 11/01/2018 werd vastgesteld dat de bomen op het terrein niet gerooid waren.



Fig 1: het westelijke deel van het terrein gefotografeerd op 11/01/2018 van noord naar zuid.

1.3. Werkwijze en strategie

1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie

Voor het proefsleuvenonderzoek werden 15 proefsleuven aangelegd waarvan proefsleuf 14 kan beschouwd worden als een kijkvenster.



Fig. 2: het voorstel van inplanting van de proefsleuven zoals voorgesteld in archeologienota 5013

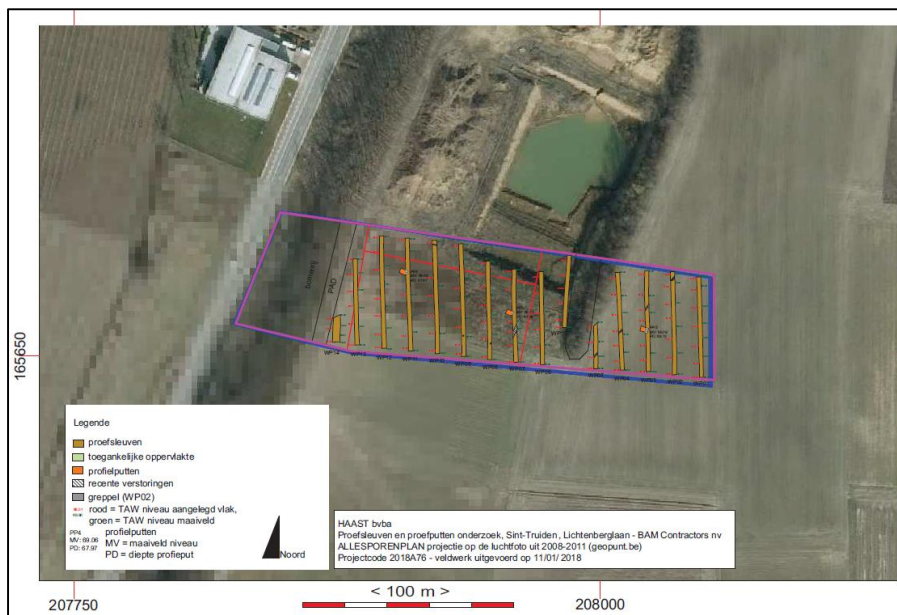


Fig. 3: het proefsleuvenplan zoals uitgevoerd op 11/01/2018

De aangelegde oppervlaktes:

2018A76	aangelegde opp
wp	opp m ²
1	92,1
2	93,9
3	92,6
4	90,2
5	40,1
6	86,9
7	87
8	91,1
9	107,1
10	109,1
11	105,1
12	108
13	80,8
14	42,1
15	66,4
totaal	1292,5
totaal projectgebied	12200
% aangelegd <> totaal projectgebied	10,59
opp toegankelijk (totaal projectgebied - beboste gedeelten)	9209
% aangelegd tov toegankelijk	14,03

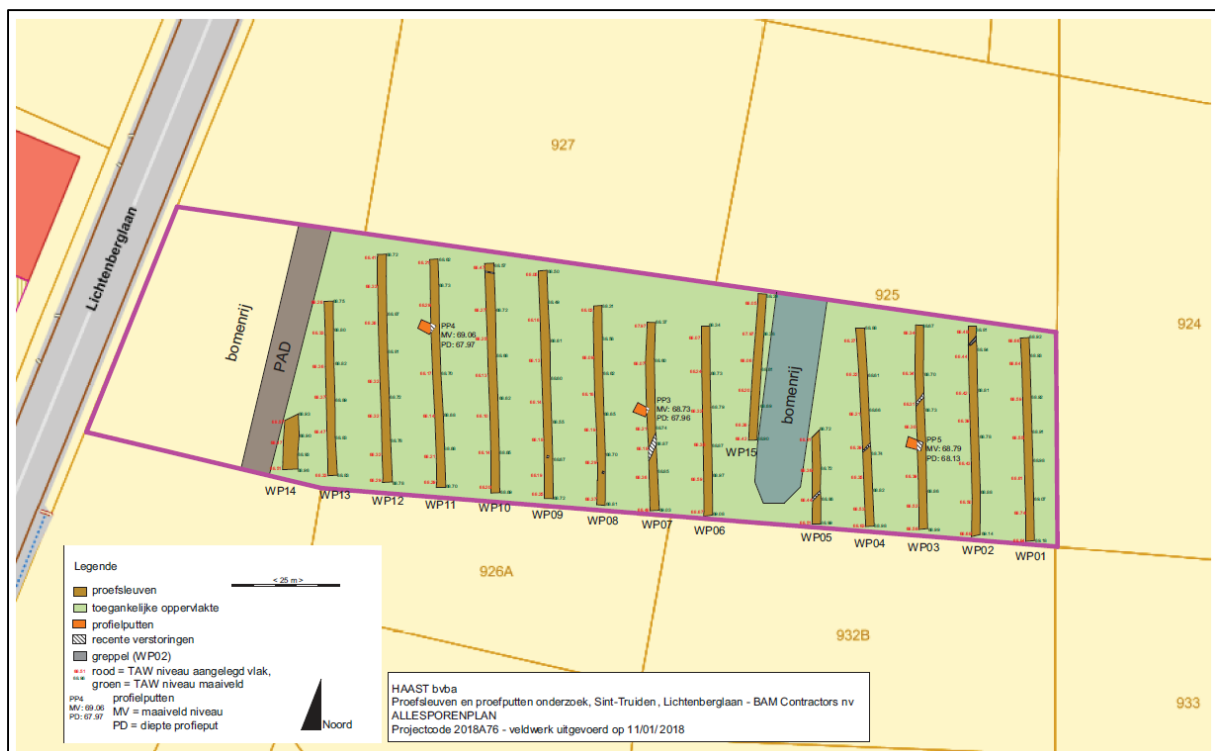


Fig. 4: alle sporenplan van het proefsleuvenonderzoek geprojecteerd op het GRB

1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd door 1 erkend archeoloog en 1 archeoloog-assistent. Voor het proefsleuvenonderzoek werd projectcode 2018A76 gebruikt.

1.3.3. Gebruikt materiaal

De proefsleuven werden gegraven met een 21-ton kraan op rupsbanden met een graafbak van 2 m breed.

De locatie van de proefsleuven, samen met de niveaus van het aangelegde vlak werden ingemeten met een ALTUS APS-NR2 gps-toestel met een afwijking horizontaal van 0,5 tot 1 cm en verticaal van 0,8 tot 1,2 cm.

1.3.4. Motivering eventueel afwijkende methodiek

Niet van toepassing

1.3.5. Inbreng specialisten

Niet van toepassing

1.3.6. Algemene wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing

2. ASSESSMENTRAPPORT

Voor het assessment van het projectgebied wordt verwezen naar archeologienota ID5013. Aangezien er geen stalen of vondsten zijn ingezameld tijdens het proefsleuvenonderzoek, vondsten werden niet aangetroffen, is hiervan ook geen assessment opgenomen in dit verslag.

2.1. Aardkundige opbouw van het plangebied

(cfrt ook archeologienota ID5013)

Het projectgebied ligt aan de Lichtenberglaan op de grens van de stad Sint-Truiden en haar deelgemeente Brustem. Het terrein daalt heel licht van west naar oost in de richting van de "valleien" van de Melsterbeek en de Bautershovenbeek. Het hoogste punt binnen het projectgebied ligt in de noordwesthoek en is gesitueerd op +69,10 m TAW. Het laagste punt ligt centraal op het terrein op +68,73 m terwijl het meest oostelijke gedeelte gesitueerd is rond +68,80 m TAW. Van west naar oost daalt het terrein slechts 30 cm terwijl empirisch kan vastgesteld worden dat het terrein centraal een komvormige laagte vertoont.

De Melsterbeek stroomt ten oosten van het projectgebied op ca. 1,6 km afstand. De stroomrichting van deze beek is van zuid naar noord. Ten westen van het projectgebied, op 1 km afstand, stroomt de Cicindria waarvan de stroomrichting ook zuid-noord is. De Bautershovenbeek ontspringt op ca 900 m ten noordnoordoosten van het projectgebied. Deze drie beken horen tot het Scheldebekken en het stroomgebied van de Gete.

Zowel op de hydrografische kaart als op het Hill Shade model is te zien dat aan de westrand van het projectgebied van noord naar zuid, parallel aan de Lichtenberglaan een dieper gelegen zone aanwezig is. Dit is een ondiepe gracht die aan de oostzijde is afgeboord door een hoge rij bomen en struiken. Centraal ten noorden van het projectgebied maar met sporen van niveauverschillen tot in het projectgebied is dediep rechthoekige kuil nog zichtbaar.

Geologische en bodemkundige situering

Ten noorden van de lijn Tienen - Sint-Truiden - Borgloon - Tongeren ligt 'Vochtig Haspengouw', die een kleiig substraat heeft. De dalen van de Gete, de Herk en hun bijrivieren zijn breed en vlak. Op kleiig substraat zijn enkele getuigenheuvels of microcuesta's gelegen. Ten zuiden van dezelfde lijn ligt 'Droog Haspengouw'. In tegenstelling tot 'Vochtig Haspengouw' rusten de Quartaire lagen hier rechtstreeks op het Krijt en wat zandige en kalkhoudende Tertiaire sedimenten. Het reliëf van 'Droog Haspengouw' is opvallend vlak. Behoudens de Méhaigne en de Jeker komen in deze streek weinig actieve rivieren voor.

Er bevindt zich wel een netwerk van droge dalen die zuidzuidoost – noordnoordwest gericht zijn en die vaak een uitgesproken asymmetrie vertonen. De leemmantel, die in sommige gevallen meer dan 25 m dik kan worden, beïnvloedt hier de hoofdtrekken van het reliëf. Het kaartblad omvat twee verschillende bodemstreken, in het zacht golvende 'Droog Haspengouw' zijn er bijna uitsluitend droge leemgronden, zowel in de depressies als op de interfluvia en in 'Vochtig Haspengouw' ligt er zandleem maar het reliëf is vaak sterker versneden. Het belang van natte dalen neemt toe. Bodemontwikkeling gebeurt er meer op het pre-Quartair substraat. Deze gronden kunnen sterk verschillen van de normale bodems van de leemstreek. Algemeen wordt gesteld dat leemgronden zeer hoogwaardige landbouwgronden zijn; deze leemgronden, die sinds eeuwen goed bemest worden, behoren tot de meest productieve van België.

Op de tertiair geologische kaart is het projectgebied gesitueerd in de Formatie van Sint-Huibrechtshern.¹ De Formatie van St.- Huibrechts-Hern is gevormd tijdens het Laatste Eoceen / Vroeg Oligoceen (37 miljoen jaar - 28,4 miljoen jaar) en bestaat uit (kleihoudend) zand. Dit tertiair substraat bevindt zich tussen de 7,50 - 9,00 m diepte.

¹ Pieter LAGA, Stephen LOUWYÉ & Stéphane GEETS, «Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium)», *Geologica Belgica* [En ligne], volume 4 (2001), number 1-2 - Lithostratigraphic scale of Belgium, 135-152 URL : <http://popups.ulg.ac.be/1374-8505/index.php?id=1954>.

Volgens de tertiair geologische kaart (www.dov.vlaanderen.be) is het voornaamste lithologische kenmerk van de Formatie St.-Huibrechts-Hern het voorkomen van een grijsgroen zeer fijn zand, klei/ en glauconiethoudend en glimmerrijk.

Ten westen, noorden en oosten wordt deze formatie omringd door de Formatie van Hannut. Deze formatie wordt gekenmerkt door grijzige mica- en glauconiethoudende fijne zanden. Deze bevatten soms lenzen van micahoudende klei. Naar boven toe nemen deze kleilenzen toe in aantal. De basis van de formatie bestaat soms uit grind en fossielfragmenten².

Op de quartairgeologische kaart is het projectgebied gesitueerd in een geomorfologisch gebied gekenmerkt door profieltype 2 en in de beekvallei door profieltype 31a. Profieltype 2 wijst op eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of het Saaliaan (Midden-Pleistoceen). Deze eolische afzettingen liggen op fluviatiele afzettingen – Maassedimenten – van het Cromeriaan (Midden-Pleistoceen) en het Baveliaan (Post-Jarmillo – Vroeg-Pleistoceen). Profieltype 31a bestaat aan de top uit fluviatiele afzettingen van het Holoceen en mogelijk van het Tardiglaciaal. Deze fluviatiele afzettingen overdekken eolische afzettingen van het Weichseliaan en fluviatiele afzettingen, Maassedimenten, uit het Cromeriaan.

ELPw zijn eolische afzettingen uit het Weichseliaan en/of het Saaliaan en bestaan uit Silt. HQ zijn hellingsafzettingen uit het quartair.

FH zijn fluviatiele afzettingen uit het Holoceen.

Op de **bodemkaart** volgens Belgische classificatie is het projectgebied volledig ingekleurd als OB zone; bebouwde zone. In de omgeving worden uitsluitend A-bodemseries aangetroffen; leembodems. Vlak ten oosten van het plangebied is een zone gekarteerd als **Abp-bodem**, een droge leembodem zonder profielontwikkeling. Deze colluviale leemgronden bestaan uit leem-materiaal geërodeerd van hoger gelegen plateaugronden en bevinden zich in en aan de rand van de beekdalen. Maar, ook **Aba bodems** met fase 0 of 1 komen ten noorden en ten zuiden van de luchthaven voor. Deze droge leembodems met textuur B-horizont ontwikkeld in het Pleistocene loessdek vertoont onder de A horizont een aan klei en sesquioxiden aangerijkte textuur B horizont. De bouwvoor is een donkerbruin, homogeen humushoudend leem; bij Aba0 rust de Ap op een geelbruine overgangshorizont. De Bt is bruin zwaar leem (gemiddelde 20% klei) met meestal goed ontwikkelde polyedrische structuur en kleihuidjes (coatings). Naar onder toe neemt het kleigehalte sterk af en verdwijnt de structuur geleidelijk terwijl de kleur geelbruin wordt. Op sterk hellende terreinen dienen voorzorgsmaatregelen tegen de erosie genomen te worden.

Op de bodemkaart volgens de World Reference Base staat het gebied ingekleurd als Technosol; sterk door antropogene activiteiten beïnvloede bodems waarvan het oorspronkelijk bodemprofiel nagenoeg volledig verstoord/verdwenen is.

² Pieter LAGA, Stephen LOUWYE & Stéphane GEETS, «Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium)», *Geologica Belgica* [En ligne], volume 4 (2001), number 1-2 - Lithostratigraphic scale of Belgium, 135-152 URL : <http://pups.ulg.ac.be/1374-8505/index.php?id=1954>.

Zowel de kartering als OB, als die als technosol hebben waarschijnlijk eerder te maken met de ontoegankelijkheid van het terrein aangezien het een militaire luchthaven was, dan met de kartering van de bodems zelf. Niet heel het terrein van de luchtmachtbasis was immers volgebouwd of vergraven.

Op de bodembedekkingskaart 2012 staat de oostzijde en een deel van de zuidrand ingekleurd als landbouwgebruik (geel ingekleurd) De rest is vooral groen in gekleurd, donkergroen voor bomen en struiken, lichtgroen voor grassen en struiken en bruin staat voor “overig onafgedekt”, hier specifiek verwijzend naar braakliggend terrein. Maar, bij bezoek van het terrein op 26/09/2017 bleek een gedeelte van het bruin ingekleurd gebied in gebruik te zijn als maïsveld.

Waarnemingen op het terrein

Landschappelijk bodemonderzoek

Omwillen van de twijfels bij de bouwheer over de verstoringen in het projectgebied werden op 26/09/2017 vijf profielputten gegraven. De profielputten 1 en 2 liggen op percelen net ten noorden van het projectgebied en werden gegraven ter vergelijking met de profielen van de profielputten binnen het projectgebied.

De profielkolommen van de profielputten 1 en 2 vertoonden een sterk tot zeer sterk verstoord profiel met in profielput 1 nog restanten van een betonnen rioleringsbuis. De verstoring in profielput 1 reikt tot een diepte van -60 cm onder het maaiveld en bevat veel betonpuin, baksteenpuin, cementgruis en restanten van metaal en plastic. In profielput 2 werd niet gegraven tot onder de puinlaag; heel de profielkolom vertoont een sterk omwoelde en vergraven grond met restanten van betonpuin, baksteenpuin, cementgruis, stukjes metaal en plastic. De verstoring reikt tot de uitgegraven diepte; -1,15 m onder het maaiveld. Deze profielputten liggen l binnen het terrein waar volgens de luchtfoto's diepe putten gegraven werden, tijdelijke grondopslag gebeurde en waar militaire installaties gebouwd waren. Omdat ze buiten het eigenlijke projectgebied liggen worden ze niet verder behandeld al zijn deze profielputten wel aanwijzingen voor het omschrijven van de zone waar de grote put gegraven werd en tijdelijke grondopslag plaatsvond op te nemen op de archeologische kaarten als gebied geen Archeologie.

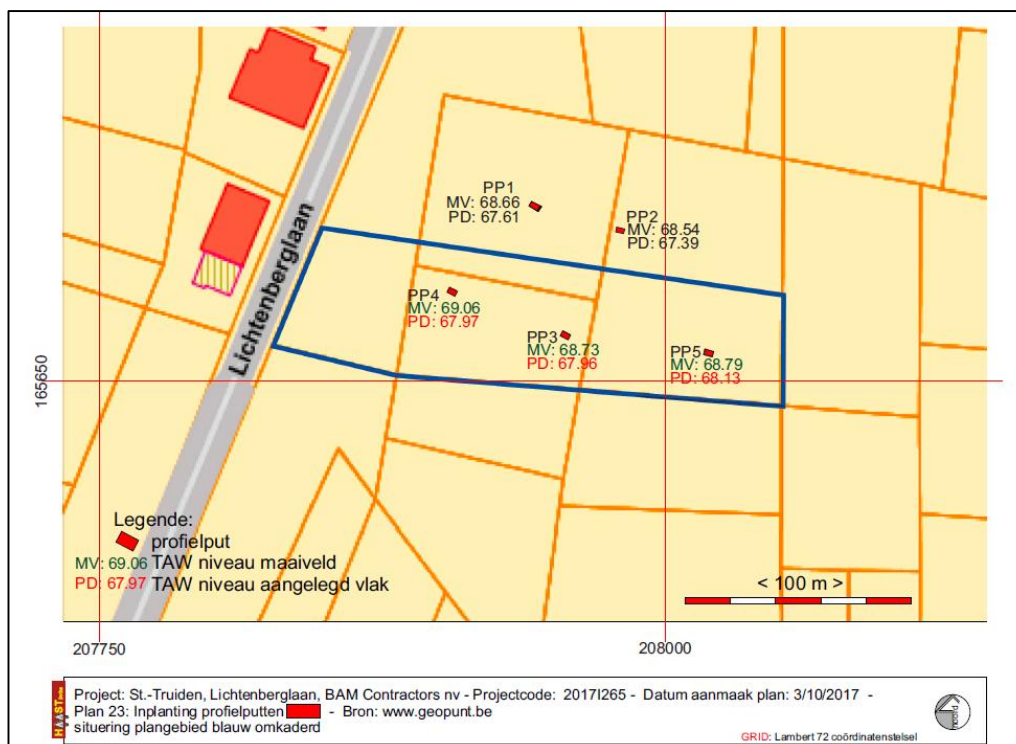


Fig. 5: Situering van de gegraven profielputten



Fig. 6: profielkolom 1



Fig. 7: profielkolom 2



Fig. 8: profielkolommen 3 en 4

De profielkolommen 3 en 4 zijn sterk vergelijkbaar met de profielkolom van profielput 1. In beide profielkolommen zijn verstoringen vastgesteld die respectievelijk reiken tot -50 cm / -60 cm onder het maaiveld. De verstoring sluit onmiddellijk aan bij een Bt horizont met sporen van ijzeraanrijking, sporadisch een restant van een wortelgang en enkele sporen van wormengangen. Heel sporadisch zijn er kiezelsteentjes in aangetroffen.

De verstoringen lijken niet diep of ingrijpend te zijn, maar uit profielkolom 5, gegraven ten oosten van de oostelijke bomenrij in landbouwgebied, blijkt dat de Ap-horizont daar tot -40 cm onder het maaiveld reikt.



Fig. 9: profielkolom 5

De ploeglaag (Ap) is vrij scherp afgelijnd en sluit aan bij een Bt-horizont met ijzeraanrijking, sporadisch wortelgangen, wormengangen en heel sporadisch een kiezelsteentje.

Verstoorde zones:

Uit het landschappelijk profielputtenonderzoek gecombineerd met de gegevens af te leiden uit het bureauonderzoek, vooral wat betreft de luchtopnames kan volgend syntheseplan opgesteld worden wat betreft ernstig verstoorde, mogelijk verstoorde en onverstoorde bodems:

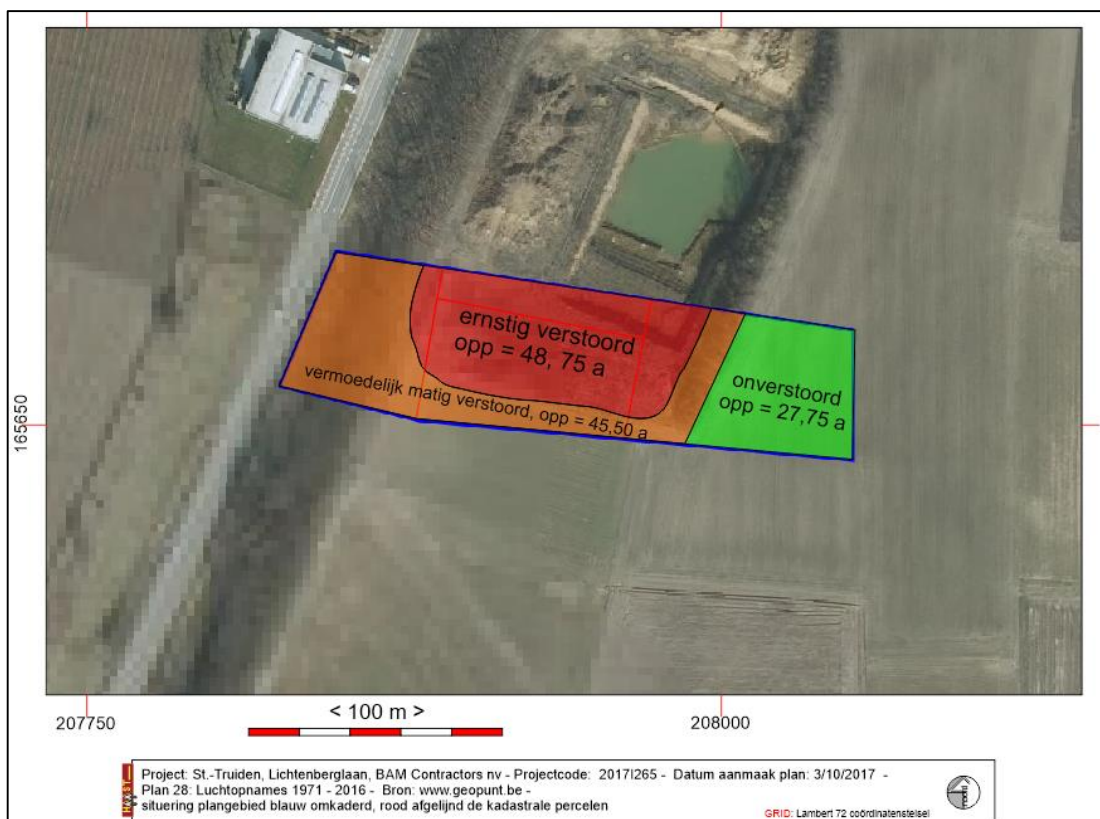


Fig. 10: verstoorde zones

Op basis van deze gegevens werd archeologienota 5013 aangevuld met de voorwaarde dat de proefsleuven dienden gegraven te worden tot in de verstoorde zones.

2.2. Resultaten van het proefsleuvenonderzoek

Er werden vijftien proefsleuven aangelegd, noord-zuid georiënteerd zoals voorgesteld in het programma van maatregelen bij archeologienota met ID 5013, maar met die beperking dat de bomen op het terrein niet gerooid waren en een smalle servitudeweg aan de westzijde van het terrein voorlopig dient behouden te blijven.

In geen enkele van de aangelegde sleuven werden archeologisch waardevolle of interessante sporen aangetroffen. De sporen die werden aangetroffen zijn zeer recent en hebben te maken met de inrichting van het terrein als militaire basis.

In proefsleuf 2 werd het uiteinde van een langwerpige greppel aangetroffen met rondom rond een donkerbruine tot zwarte rand. Dit bleken halfvergane bladeren te zijn die waarschijnlijk aan de rand en op de bodem van een afwateringsgreppel lagen. In het verlengde van deze greppel werden in de proefsleuven 3, 4 en 5 nog sporen aangetroffen van greppels en in de proefsleuven 4 en 5 kwamen daarbij fragmenten rode kabelgoten tevoorschijn.



Fig. 11: het greppelspoor in proefsleuf 2

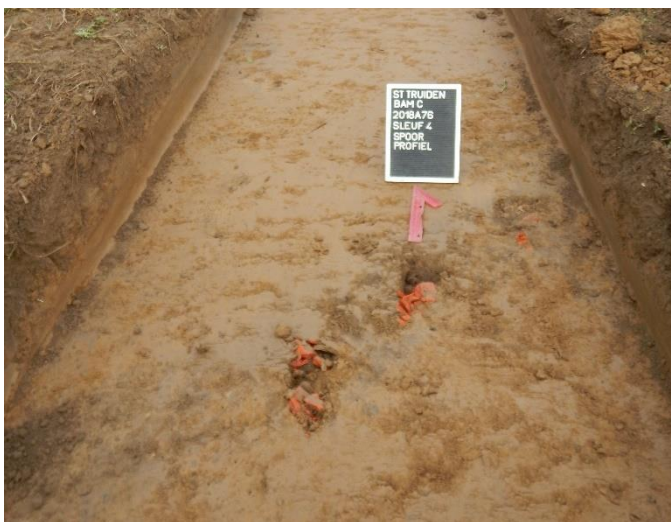


Fig. 12: de kabelgoten in proefsleuf 4

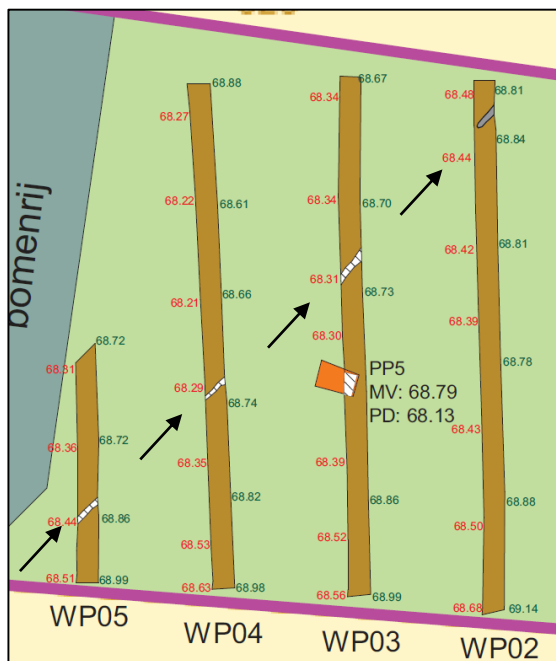


Fig. 13: Uittreksel uit het allesporenplan met het greppelspoor in de proefsleuven 2, 3, 4 en 5

In proefsleuf 10 werd een identieke verstoring aangetroffen. In proefsleuf 7 werd eveneens een breed greppelspoor aangetroffen maar in de vulling zaten stukken plastic en klein bouwpuin. Ten slotte werden in de proefsleuven 8 en 9 nog twee rechthoekige kuilsporen aangetroffen die eveneens opgevuld waren met klein bouwpuin.



Fig. 14: proefsleuf 7, het brede greppelspoor met aanduiding van één van de baksteenfragmenten, deels bedekt met cementmortel.

Gelet op de totale afwezigheid van archeologische vondsten, zowel archeologica als sporen, beperken we de verdere beschrijving van de proefsleuven tot een fotografisch overzicht.

Proefsleuf 1³:



³ Alle foto's zijn genomen van zuid naar noord

Proefsleuf 2:



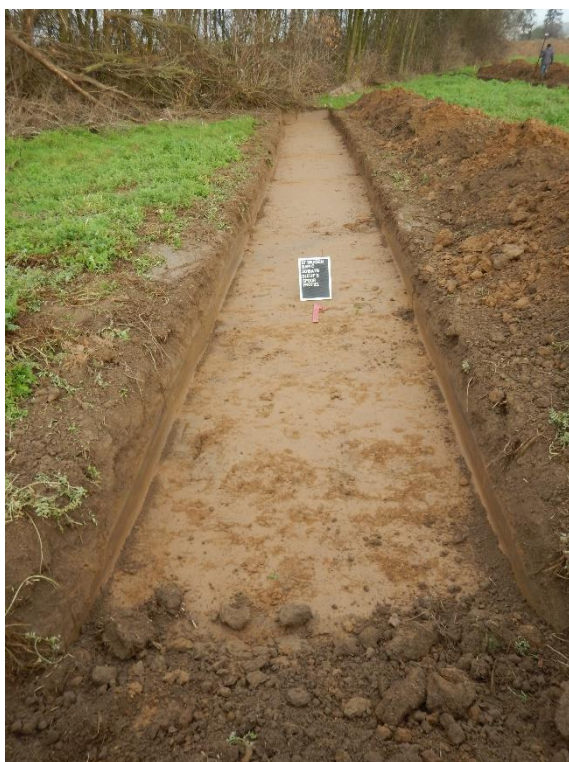
Proefsleuf 3:



Proefsleuf 4:



Proefsleuf 5:



Proefsleuf 15:



Proefsleuf 6:



Proefsleuf 7:



Proefsleuf 8:



Proefsleuf 9:



Proefsleuf 10:



Proefsleuf 11:



Proefsleuf 12:



Proefsleuf 13:



Proefsleuf 14:



2.3. Beantwoording van de onderzoeksvragen met betrekking tot het proefsleuvenonderzoek

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?

In de profielkolommen 3 en 4 zijn verstoringen vastgesteld die respectievelijk reiken tot -50 cm / -60 cm onder het maaiveld. De verstoring sluit onmiddellijk aan bij een Bt horizont met sporen van ijzer-aanrijking, sporadisch een restant van een wortelgang en enkele sporen van wormengangen. Heel sporadisch zijn er kiezelsteentjes in aangetroffen. De verstoringen zijn niet diep of dermate ingrijpend dat – zoals bleek uit de proefsleuven – het archeologisch interessante vlak ernstig verstoord zou zijn. Profielkolom 5 is een Ap/Bt profiel met een ploeglaag (Ap) van gemiddeld 40 cm diep.

- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

In het westelijk deel van het terrein, in de bureaustudie nog aangeduid als matig tot ernstig verstoord, is enkel de Ap-horizont geroerd. Die Ap bevat redelijk veel bouwpuin en recent afval waaronder stukken plastic etc. Enkel het meest noordelijke gedeelte van het terrein, in het verlengde van de proefsleuven 15, 6, 7, 8 is het terrein ernstig verstoord. Dit uitte zich op het terrein al door grote waterplassen die het verder onmogelijk maakten hierin proefsleuven door te trekken. Anders zou, zoals in proefsleuf 15, de proefsleuf snel onder water lopen.



Fig. 15: de waterplassen ten noorden van de proefsleuven 15, 6, 7 en 8.

- Zijn er tekenen van erosie?

Er zijn geen tekenen van erosie vastgesteld.

- In hoeverre is de bodemopbouw intact?

Het terrein ter hoogte van de proefsleuven 1 tot en met 5 kan beschouwd worden als intact. In de andere proefsleuven, en profielkolommen 3 en 4, werd vastgesteld dat vooral de Ap-horizont – soms sterk – geroerd werd en redelijk veel bouwpuin bevat. Mogelijk is de top van de Bt-horizont ook licht verstoord maar niet in die mate dat gesproken kan worden van een ernstig verstoord bodemprofiel.

- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

Er is geen sprake van begraven bodems.

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

Bij gebrek aan archeologische sporen kan er ook geen verband vastgesteld worden tussen sporen en bodem.

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

De bodem is een typische Abp bodem die in de streek veelvuldig voorkomt en waar vooral fruitbomen op staan. Het terrein is heel licht glooiend maar niet in die mate dat er duidelijk sprake is van colluviale afzettingen. Het landschap lijkt enigszins aangepast door de afbraak van de militaire installaties. Het noordelijke deel waar de waterplassen stonden valt samen met een zone die, zoals blijkt uit de luchtfoto uit 2008-2011 (cf. fig. 3) sterk vergraven werd waardoor dit terreindeel ook iets lager ligt dan het zuidelijke gedeelte.

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

Nee, er kon geen verklaring gevonden worden voor het ontbreken van archeologisch interessante en waardevolle sporen.

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

Er zijn enkele sporen aanwezig maar die zijn van zeer recente oorsprong gelet op de gebruikte materialen die in de sporen werden aangetroffen (restanten van kabelgoten).

- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

De sporen zijn antropogeen en hebben te maken met de voormalige inrichting van het terrein als militaire basis.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De sporen zijn duidelijk herkenbaar enerzijds door het gebruikte materiaal, anderzijds door de verkleuringen in de Bt-horizont.

- Maken de sporen deel uit van een of meerdere structuren?

De sporen zijn onderdeel van de inrichting van het terrein als militaire basis.

- Behoren de sporen tot een of meerdere periodes?

De sporen zijn 20^{ste}-eeuws.

Het antwoord op de volgende vragen is telkens niet van toepassing bij gebrek aan archeologisch waardevolle sporen en artefacten.

- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzetten, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - 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?

2.4. Confrontatie met het bureauonderzoek

Het terrein is wat betreft de postmiddeleeuwse periode, 18^{de} eeuw en later, onbebouwd, was een uitgebreid akkergebied tot het Belgisch leger er in de jaren 1930 begon met de aanleg van een luchtmachtbasis. Na WOII wordt die verder uitgebreid met aanleg van start- en landingsbanen, bouw van shelters etc. Voor de 18^{de} eeuw lijkt het gebied al lange tijd in gebruik te zijn geweest als landbouwgebied. De vondst van Romeins bouwpuin, CAI-locatie 209444, ten oosten van het projectgebied, de andere aanwijzingen van Romeinse aanwezigheid in de buurt van het projectgebied zoals de Romeinse tumulus, weliswaar op 2,5 km afstand, de Romeinse "heuvel", CAI-locatie 700483, en de Romeinse baan op 600 m ten zuiden van het projectgebied laten vermoeden dat ook binnen het projectgebied Romeinse vondsten zouden kunnen aangetroffen worden. Er zijn helemaal geen aanwijzingen voor prehistorische vondsten, vondsten uit de metaaltijden of vroeg-middeleeuwse sporen. Dit wil echter niet zeggen dat er geen zijn, zeker niet wat betreft de metaaltijden en/of de vroege middeleeuwen. Het terrein ligt immers op een zachte helling naar de valleien van de Boutershovenbeek en de Meltersbeek, op vruchtbare grond, Aba-bodem en/of Abp-bodem, hetgeen ideale vestigingsplaatsen zijn voor (semi-)nomadische familiegroepen.

De mogelijke aanwezigheid van colluvium zou echter kunnen betekenen dat sporen in de vorm van artefacten (diep) begraven zijn en/of verspoeld zijn waardoor ze niet meer in situ worden aangetroffen maar in een verspoelde context liggen hetgeen de interpretatie ervan enkel maar bemoeilijkt. Voor bodemsporen betekent dit dat ze sterk vervaagd kunnen zijn, zelfs verdwenen of begraven liggen onder colluviale afzettingen. Echter, uit de landschappelijke profielputten blijkt niet dat het terrein veel – geen – colluviale afzettingen bevat. In elk geval kan het feit dat er weinig of geen vondsten binnen het militair domein en met name in het projectgebied gemeld zijn vooral te maken hebben met de beslotenheid van het militaire domein dat afgesloten was voor veldprospecties en metaaldetecties. Langs heen de Romeinse weg zijn tal van vindplaatsen bekend, de kans bestaat dus dat ook binnen het projectgebied sporen daarvan worden aangetroffen.

Maar het landschappelijk bodemonderzoek heeft uitgewezen dat er rekening moet gehouden worden met ernstig verstoorde en mogelijk ernstig verstoorde zones binnen het projectgebied. Er zijn in de

profielkolommen 3 en 4, 1 en 2 laten we buiten beschouwing aangezien ze buiten het projectgebied vallen, verstoorde bovengronden aangetroffen. De afbakening ervan is aangeduid op figuur 34. De begrenzing van deze zone is medebepaald door sporen van vergravingen (tijdelijke grondopslag/ graven van een grote kuil) zichtbaar op de luchtfoto's uit 2008-2011 en 2013 en het ontbossen van het terrein na ontmanteling van de militaire basis.

Er zouden binnen het projectgebied nog sporen in situ kunnen aangetroffen worden, maar gelet op de verstoringen door ontbossing en vergravingen, en de aanwezigheid van een vrij brede gracht parallel aan de Lichtenberglaan, kunnen deze ernstig beschadigd zijn en mogelijk slechts een zeer fragmentair beeld geven van eventuele antropogene activiteit/bewoning uit de perioden voor de Nieuwste Tijd / Nieuwe Tijd (voor 1700/1600 AD). Enkel op het meest oostelijke terreindeel is het ons inzien nog mogelijk om sporen in situ aan te treffen.

Algemeen is een intacte bodemopbouw aangetroffen; in het oostelijke gedeelte kon geen verstoring worden vastgesteld en in het westelijk deel is vooral de Ap-horizont geroerd en lijkt de onderliggende Bt-horizont mogelijk enkel wat betreft de top licht verstoord. Het zijn niet de ontbossing en vergravingen die gezorgd hebben voor afwezigheid of verstoring van archeologische sporen; er zijn gewoon geen archeologische sporen aanwezig binnen het projectgebied.

Op het historische kaartmateriaal is het onderzoeksgebied in gebruik als bouwland. Sporen daarvan, in de vorm van bijvoorbeeld oude spit- of ploegsporen werden niet aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Er werd zelfs geen enkel interessant archeologisch spoor of recipiënt aangetroffen. De sporen die er zijn kunnen als zeer recent beschouwd worden, en hebben allemaal te maken met militaire infrastructuur die op het terrein aanwezig was.

2.5. Besluit en samenvatting

Algemeen kan gesteld dat het terrein gelet op de afwezigheid van archeologisch interessante sporen en archeologica kan vrijgesteld worden van verder archeologisch onderzoek.

Samenvatting

Na een bureauonderzoek waaruit bleek dat het terrein enig archeologisch potentieel zou kunnen hebben uit de protohistorische en historische tijden werd besloten het terrein te onderwerpen aan een archeologisch proefsleuvenonderzoek. Op het terrein werden 15 proefsleuven gegraven, maar daaruit bleek dat het terrein geen archeologisch interessante sporen bevat. De aangetroffen sporen zijn sporen van zeer recente oorsprong die allemaal te maken hebben met de ondertussen verdwenen militaire infrastructuur.

Gelet op de afwezigheid van archeologisch interessante sporen kan het terrein vrijgegeven worden van verder archeologisch onderzoek.

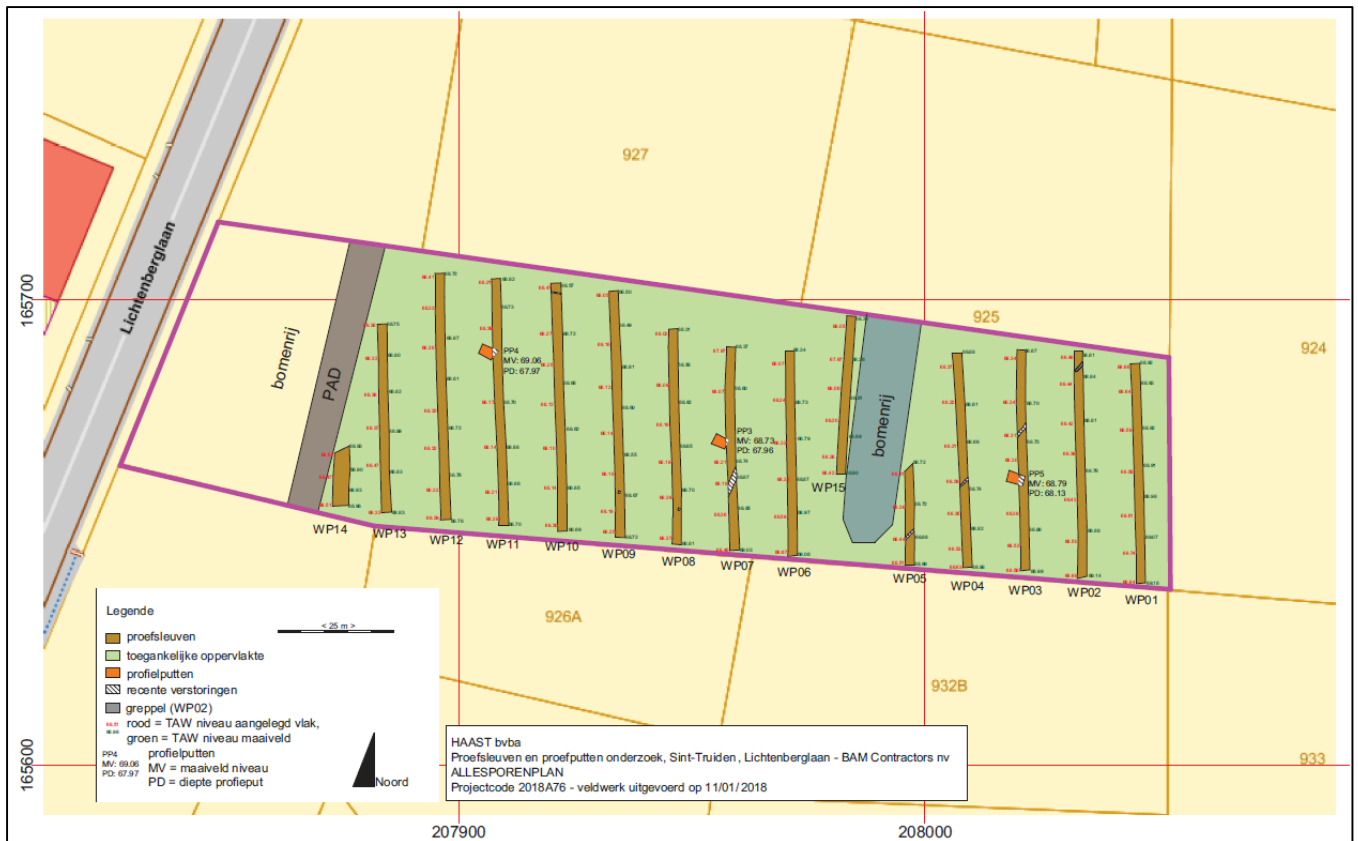


Fig. 16: het allesporenplan van het proefsleuvenonderzoek

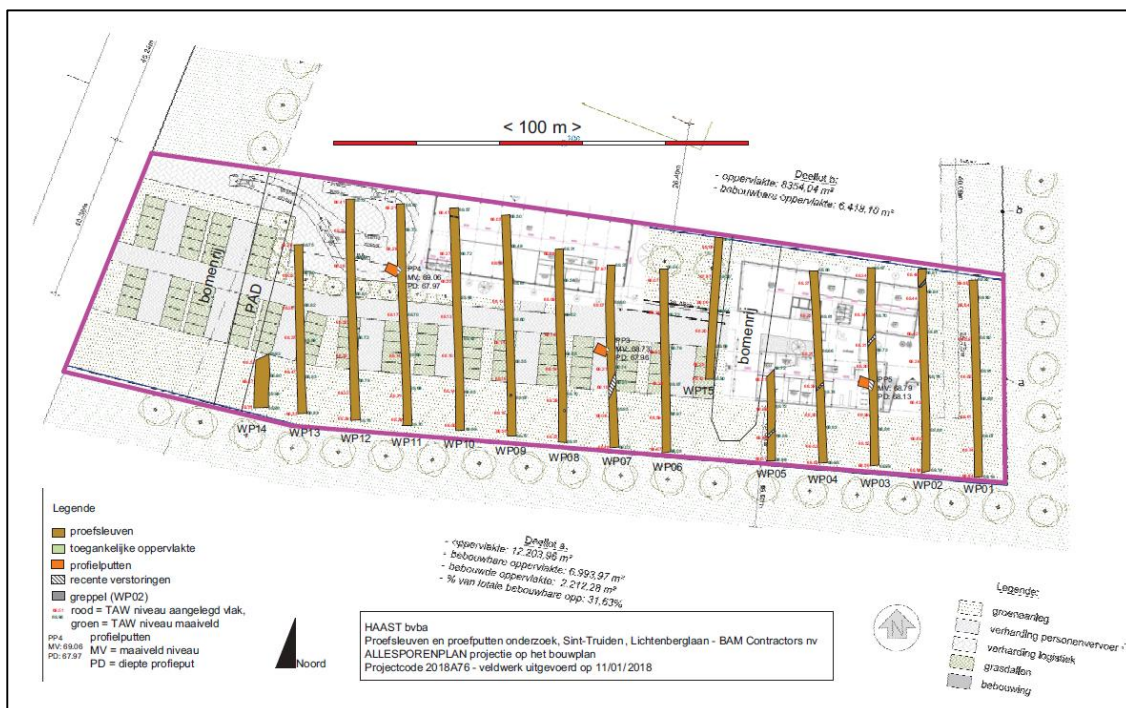


Fig. 17: projectie van het allesporenplan op het bouwplan

3. Bibliografie

3.1. Literatuur

DONDEYNE, S., VANIERSCHOT, L., LANGOHR, R., VAN RANST, E. en DECKERS, J., *De grote bodemgroepen van Vlaanderen: Kenmerken van de "Reference Soil Groups" volgens het internationale classificatiesysteem World Reference Base*, KU Leuven & Universiteit Gent in opdracht van Vlaamse overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen, 2015.

VAN RANST, E. en SYS, C., 2000, EENDUIDIGE LEGENDE VOOR DE DIGITALE BODEMKAART VAN VLAANDEREN (Schaal 1:20 000), Laboratorium voor Bodemkunde Krijgslaan 281/S8 9000 Gent

Pieter LAGA, Stephen LOUWYE & Stéphane GEETS, «Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium)», *Geologica Belgica* [En ligne], volume 4 (2001), number 1-2 - Lithostratigraphic scale of Belgium, 135-152 URL : <http://popups.ulg.ac.be/1374-8505/index.php?id=1954>.

VAN DE KONIJNENBURG, R., (2017), Lichtenberglaan - Droneport, verslag van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek, Haast-rapport 2017-38, D/2017/12654/38, Bree, 2017

VAN DE KONIJNENBURG, R. en JANSSEN, J., (2017), Sint-Truiden (Brustem), Lichtenberglaan - droneport archeologienota, Haast-rapport 2017-58, D/2017/12654/58, Bree, 2017

Jan Claesen, Ben Van Genechten, Giel Verbeelen, Evelien Dirix, Nathalie Pil, Annelien Sys en Evelien Audenaert, (2017), Archeologienota zonder ingreep in de bodem, Sint-Truiden – Hermoo, ARCHEBO rapport 2017D160 - ISSN 2034-5615

DE LOOF, Anne (van de Konijnenburg, R.), (2017), Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek Sint-Truiden, Kapelstraat, Percelen E791a, E865f, E865k, E865l, E866d, E868e, E869a, E876a, E870a (partim), E875c (partim), E928f - Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek, Sint-Truiden, Bouwen en milieu - Dossiernr. : 2017F84 , wettelijk depot: D/2017/14.148/15

DE LOOF, Anne (van de Konijnenburg, R.), (2017), Archeologienota Sint-Truiden, Bevingen-Centrum DOSSIER 2017F281, Sint-Truidenouwen en milieu, dossier 2017F281, D/2017/14148/16

<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/5013>

3.2. Digitale Bronnen

<https://www.agiv.be>

<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

<http://www.cartesius.be>

www.cartoweb.be, www.ngi.be

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>

<https://geo.onroerendergoed.be>

<http://www.geopunt.be/kaart>

<http://www.kbr.be/>

<http://www.onroerendergoed.be>

https://nl.wikipedia.org/wiki/Vliegbasis_Brustem

<http://www.luchtvaarterfgoed.be/content/vliegtuigshelters> (Vliegveld Brustem)

<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas>

4. Lijst van de afbeeldingen

COVERFOTO: proefsleuf 4, detail

Fig. 1: het westelijke deel van het terrein gefotografeerd op 11/01/2018 van noord naar zuid.

Fig. 2: het voorstel van inplanting van de proefsleuven zoals voorgesteld in archeologienota 5013

Fig. 3: het proefsleuvenplan zoals uitgevoerd op 11/01/2018

Fig. 4: alle sporenplan van het proefsleuvenonderzoek geprojecteerd op het GRB

Fig. 5: Situering van de gegraven profielputten

Fig. 6: profielkolom 1

Fig. 7: profielkolom 2

Fig. 8: profielkolommen 3 en 4

Fig. 9: profielkolom 5

Fig. 10: verstoorde zones

Fig. 11: het greppelspoor in proefsleuf 2

Fig. 12: de kabelgoten in proefsleuf 4

Fig. 13: Uittreksel uit het allesporenplan met het greppelspoor in de proefsleuven 2, 3, 4 en 5

Fig. 14: proefsleuf 7, het brede greppelspoor met aanduiding van één van de baksteenfragmenten, deels bedekt met cementmortel.

Fig. 15: de waterplassen ten noorden van de proefsleuven 15, 6, 7 en 8.

Fig. 16: het allesporenplan van het proefsleuvenonderzoek

Fig. 17: projectie van het allesporenplan op het bouwplan

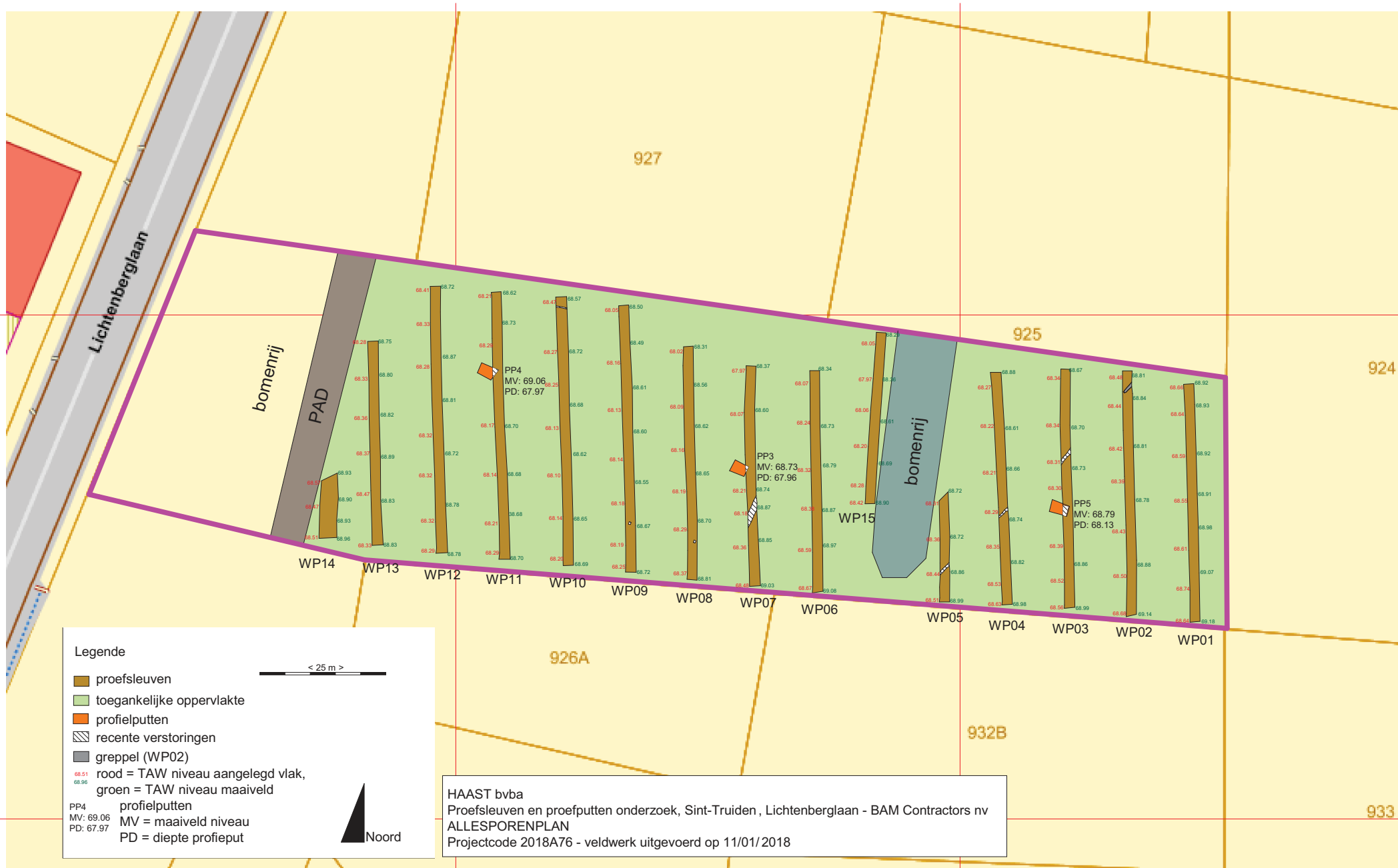
5. Bijlagen

- Plannen:
 - Allesporenplan van het proefsleuvenonderzoek
 - Projectie van het allesporenplan op het bouwplan
 - Projectie van het allesporenplan op de bodembedekkingskaart
 - Projectie van het allesporenplan op de Atlas der Buurtwegen
 - Projectie van het allesporenplan de luchtfoto uit 2008-2011
 - Bodemprofielen / aardkundige profielen

- fotolijst

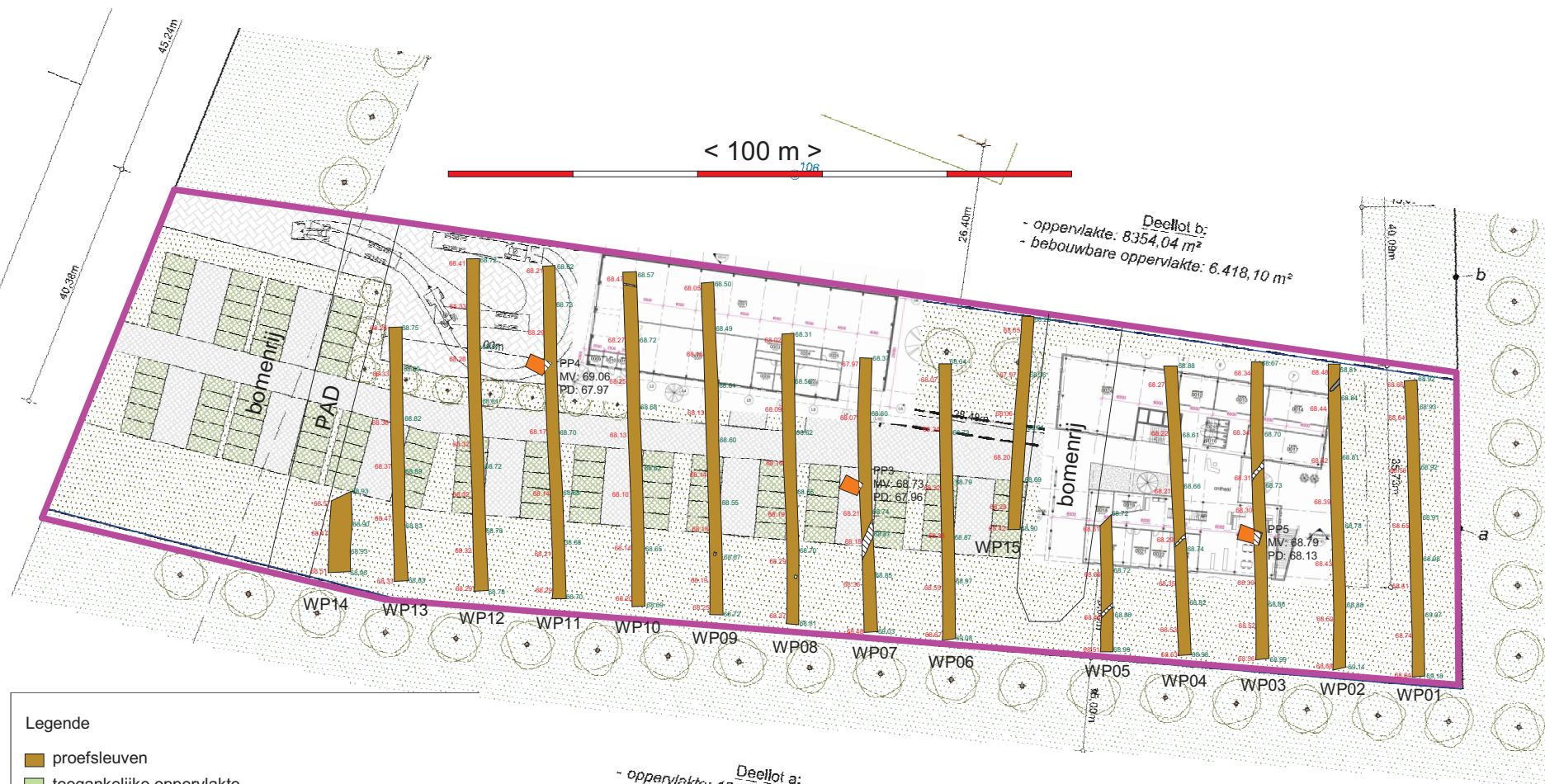
165700

165600



207900

208000



Deelot b:
 - oppervlakte: 8354,04 m²
 - bebouwbare oppervlakte: 6.418,10 m²

Deelot a:
 - oppervlakte: 12.203,96 m²
 - bebouwbare oppervlakte: 6.993,97 m²
 - bebouwde oppervlakte: 2.212,28 m²
 - % van totale bebouwbare opp: 31,63%

Legende

- proefsleuven
- toegankelijke oppervlakte
- profielputten
- recente verstoringen
- greppel (WP02)
- rood = TAW niveau aangelegd vlak,
- groen = TAW niveau maaiveld
- profielputten
- MV = maaiveld niveau
- PD = diepte profieput



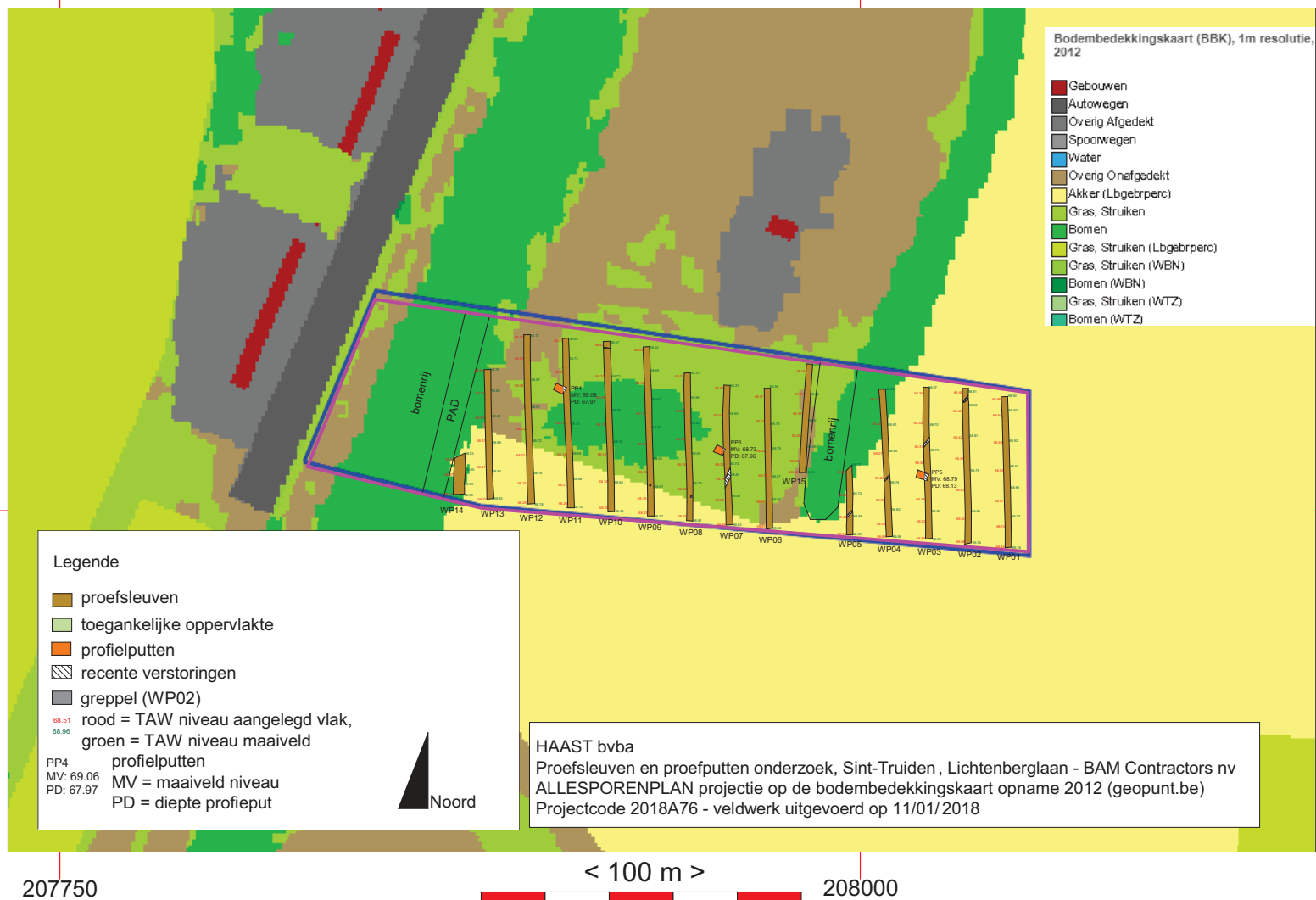
HAAST bvba
 Proefsleuven en proefputten onderzoek, Sint-Truiden, Lichtenberglaan - BAM Contractors nv
 ALLESPORENPLAN projectie op het bouwplan
 Projectcode 2018A76 - veldwerk uitgevoerd op 11/01/2018



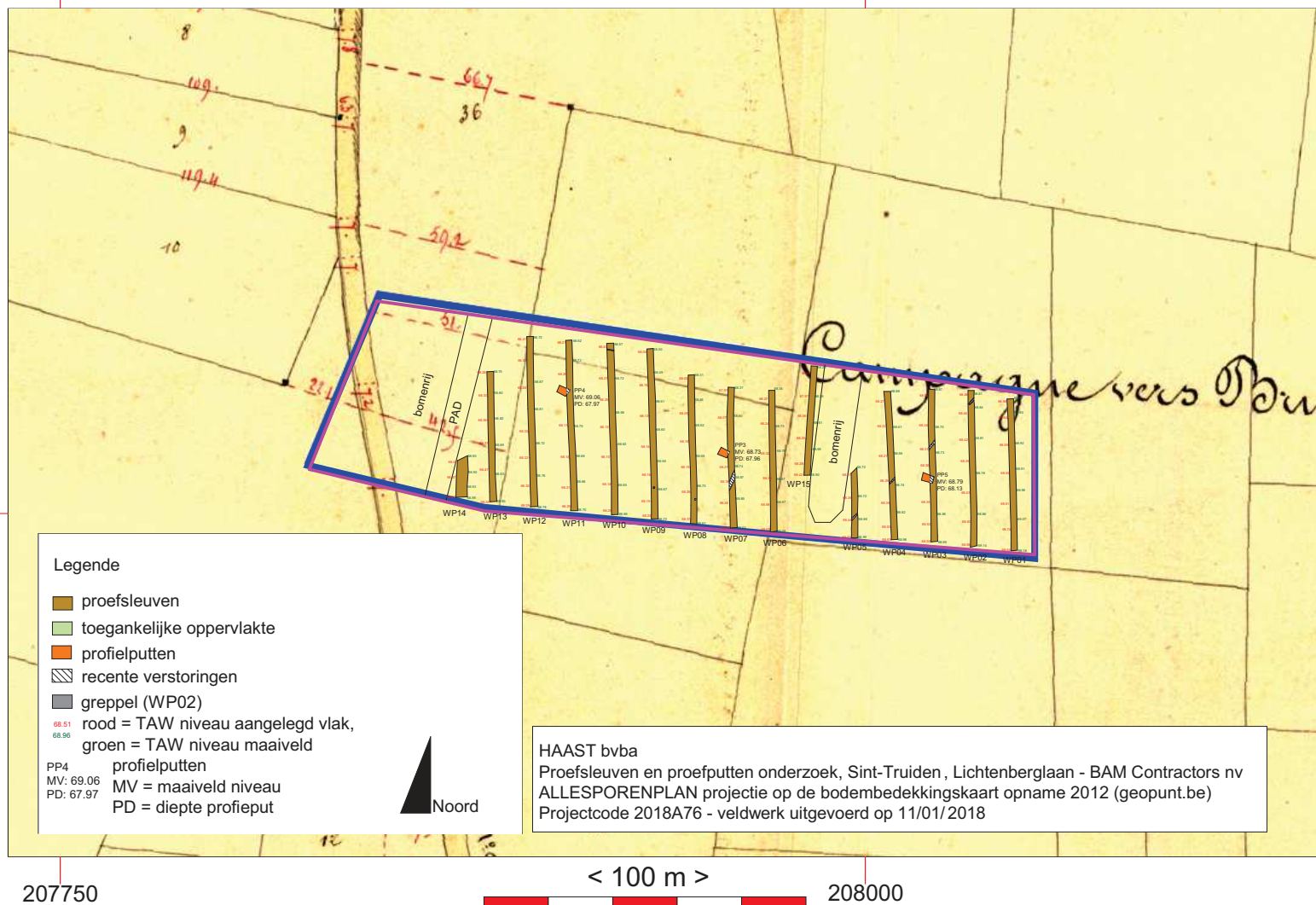
Legende:

- groenaanleg
- verharding personenvervoer
- verharding logistiek
- grasdallen
- bebouwing

165650



165650



165650

Legende

-  proefsleuven
-  toegankelijke oppervlakte
-  profielputten
-  recente verstoringen
-  greppel (WP02)
- rood = TAW niveau aangelegd vlak,
- groen = TAW niveau maaiveld
-  profielputten
- MV = maaiveld niveau
- PD = diepte profieput

PP4
MV: 69.06
PD: 67.97



HAAST bvba
Proefsleuven en proefputten onderzoek, Sint-Truiden, Lichtenberglaan - BAM Contractors nv
ALLESPORENPLAN projectie op de luchtfoto uit 2008-2011 (geopunt.be)
Projectcode 2018A76 - veldwerk uitgevoerd op 11/01/2018

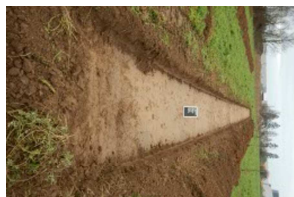
< 100 m >

207750

208000

Fotolijst
Sint-Truiden, Lichtenberglaan
BAM Contractors nv

Proefsleuvenonderzoek
projectcode 2018A76



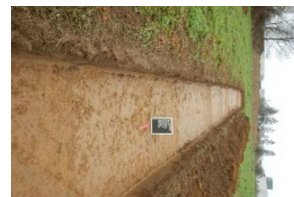
2018A76 wp01a



2018A76 wp01b



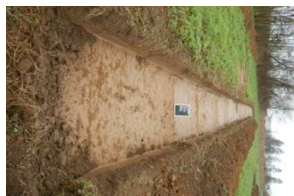
2018A76 wp02a



2018A76 wp02b



2018A76 wp02c



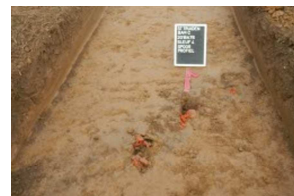
2018A76 wp03a



2018A76 wp03b



2018A76 wp04a



2018A76 wp04b



2018A76 wp04c



2018A76 wp05a



2018A76 wp05b



2018A76 wp06a



2018A76 wp06b



2018A76 wp07a



2018A76 wp07b



2018A76 wp07c



2018A76 wp08a



2018A76 wp08b



2018A76 wp09a



2018A76 wp09b



2018A76 wp10a



2018A76 wp10b



2018A76 wp11a



2018A76 wp11b



2018A76 wp12a



2018A76 wp12b



2018A76 wp12e



2018A76 wp13a



2018A76 wp13b



2018A76 wp14a



2018A76 wp14b



2018A76 wp15a - kopie



2018A76 wp15a



20180106_140717



20180106_140722



20180106_140729



20180106_140802



DSCN4944

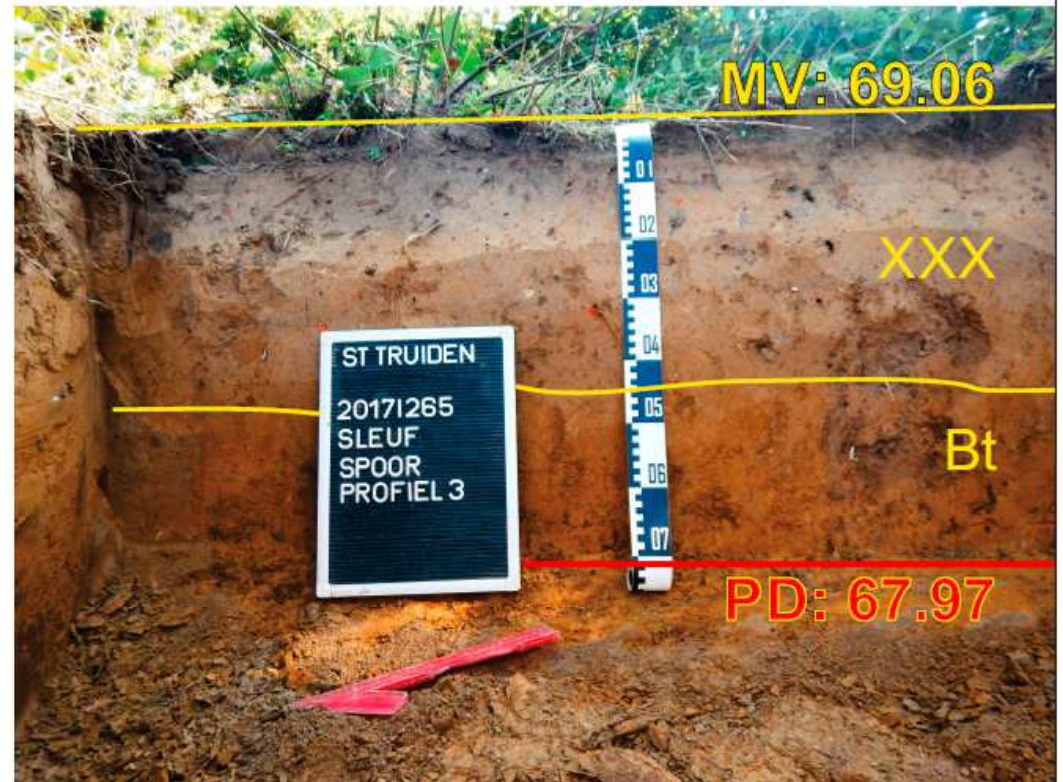


DSCN4945

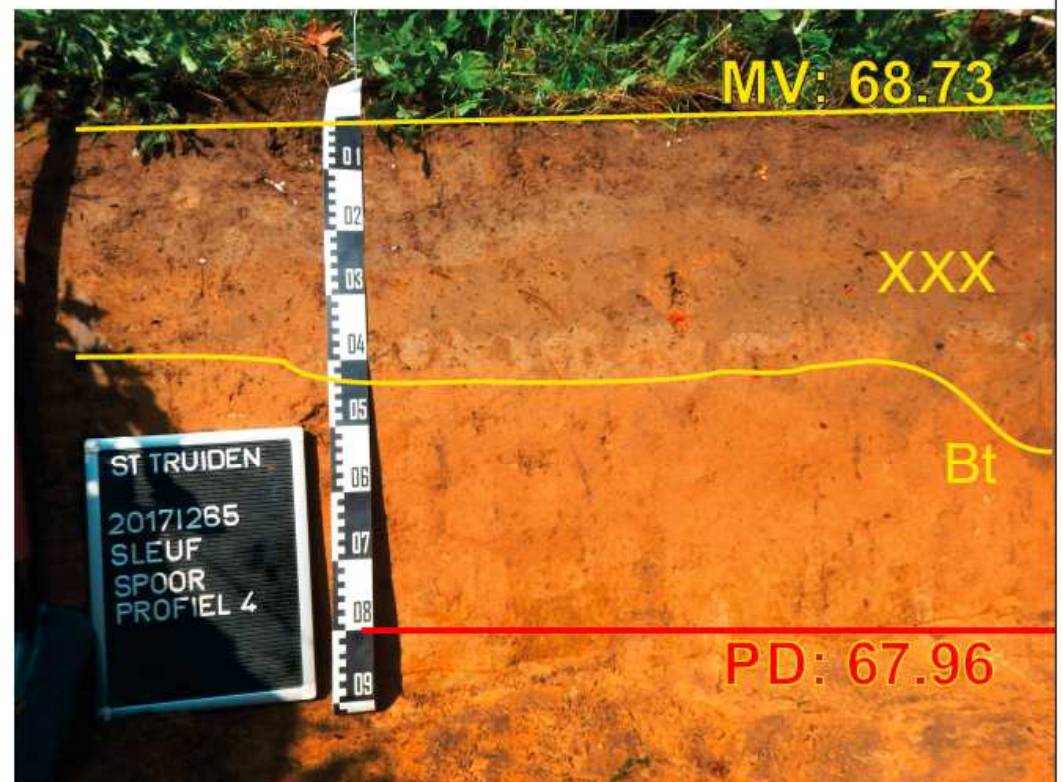


DSCN4946

Profielkolom 3 / projectcode 2017I265



Profielkolom 4 / projectcode 2017I265



Profielkolom 5 / projectcode 2017I265

