

Archeologienota met uitgesteld onderzoek Meeuwen-Gruitrode (Gruitrode) Boshovenstraat 8

Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek
2018I45



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

Verwijzing: VAN DE KONIJNENBURG, R., (2018), Meeuwen-Gruitrode, Boshovenstraat 8, verslag van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek, Haast-rapport 2018-47, D/2018/12654/47

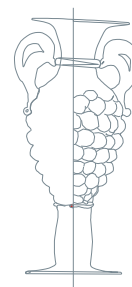
Foto's: HAAST – Rik vd Konijnenburg (tenzij anders vermeld)

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/2018/12654/47

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: Opname van het zuidelijk deel van het projectgebied 02/09/2018

INHOUD

Programma van maatregelen	
1. Administratieve gegevens	3
2. Aanleiding van het vooronderzoek	5
3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	9
4. Onderzoeksstrategie, -methode, vervolgtraject.	11
5. Lijst met afbeeldingen	16
6. Bibliografie	16

Programma van maatregelen

1. Administratieve gegevens

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2018I45
Actoren	Rik van de Konijnenburg OE/ERK/Archeoloog/2015/00041
Locatie: Provincie	Limburg
Gemeente	Meeuwen-Gruitrode (Oudsbergen)
Deelgemeente	Gruitrode
Site	Boshovenstraat 8
Kadastrale gegevens	Meeuwen-Gruitrode, afd. 4, Gruitrode, sectie B, percelen 639a, 639b en 639c
Oppervlakte onderzoeksgebied	17.964,13 m ²
Oppervlakte Bodemingreep	5520 m ²
Gewestplan	Agrarisch gebied – landbouw (geel ingekleurd, Gewestplan Neerpelt – Bree)
Kadastraal percelenplan	Fig. 2
Topografische kaart	Fig. 3
Begindatum onderzoek	8/09/2018
Einddatum onderzoek	15/09/2018
Relevante termen thesauri OE	bureauonderzoek

Bounding Box:

Nr	X	Y
1	234690.703	200345.429
2	234576.620	200291.594
3	234662.879	200166.642
4	234766.305	200258.585

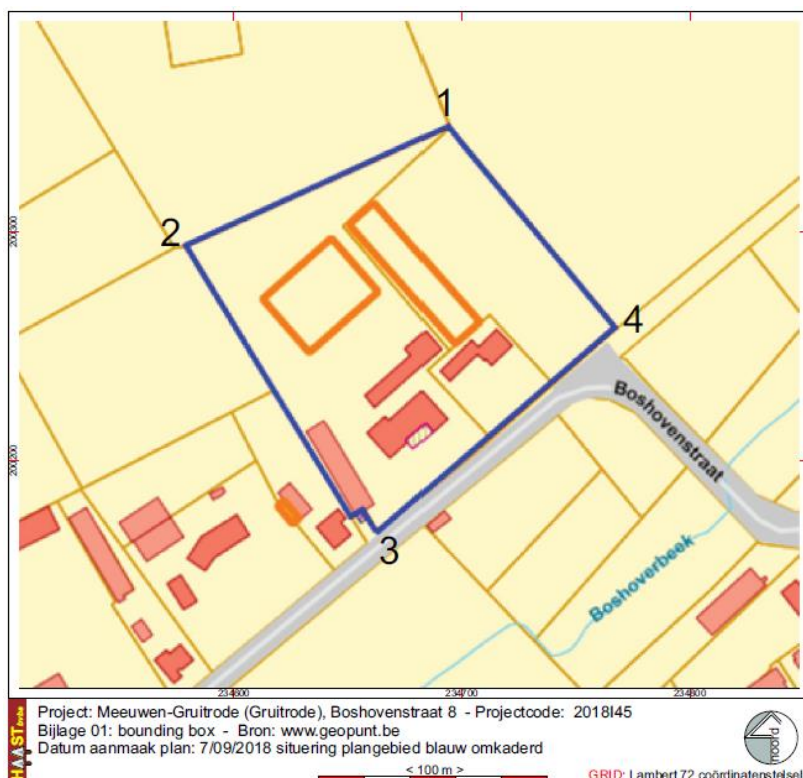


Fig. 1: Bounding Box



Fig. 2: Situering van het onderzoeksgebied op het kadasterplan, situatie 02/09/2018 (cadgis viewer grand public)

Kadastrale gegevens: het projectgebied is gekadastreerd als Meeuwen-Gruitrode (Oudsbergen), deelgemeente Gruitrode, afdeling 4, sectie B, percelen 639a (6202,10 m²), 639b (1522,43 m²) en 639c (10.239,60 m²). De totale oppervlakte van het projectgebied waarbinnen bodemingrepen zullen plaatsvinden bedraagt 17.964,13 m².

2. Aanleiding van het vooronderzoek

Beschrijving van de geplande werken

De werken bestaan uit drie delen:

Aanleg van toegangswegen tot de stallen en schuur waarvoor een bodemingreep gepland is van 30 cm onder het maaiveld voor het aanbrengen van een funderingslaag in gemalen bouwpuin en grind afgewerkt met een laag grind (groen aangeduid op fig. 4 en 5).

Bouw van 4 stallen elk met een oppervlakte van $24 \times 11 \text{ m} = 264 \text{ m}^2$ (totaal 1056 m^2) waarvoor een maximale bodemingreep gepland wordt van -60 cm onder het huidige maaiveld over een oppervlakte van tweemaal 652 m^2 , totaal 1304 m^2 . De fundering van de stallen wordt aangezet op betonnen zolen van $1,5 \times 1,5 \text{ m}$, aan te zetten op vorstvrije en stabiele ondergrond. De voeten worden nadien verbonden met strookfunderingen in beton waarop verder gebouwd zal worden. Elke stal telt 18 funderingszolen, in te planten op een onderlinge afstand van 4 m van middelpunt tot middelpunt aan de zijwanden (lange zijden) en op 3,66 m aan de korte zijden. (blauw aangeduide zone op fig. 4 en 5). Het uitdiepen van de grond tot een diepte van -60 cm is noodzakelijk voor het creëren van een egaal horizontaal vlak en het aanbrengen van ondervloeren en vloeren.

Aan de straatzijde wordt in west-oostrichting een rijhal met ontvangstruimte gebouwd. Voor dit gebouw wordt een grondinname gepland van 1665 m^2 met een diepte van 1.00 meter onder het huidige maaiveld. De rijhal wordt op gelijkaardige wijze gefundeerd als de stallen; betonnen zolen van $1,5 \times 1,5 \text{ m}$ aan te zetten op vorstvrije, stabiele ondergrond. De zolen worden met elkaar verbonden door strookfunderingen waarop verder gebouwd zal worden. In totaal worden voor de rijhal 34 funderingszolen gerekend. Het uitdiepen van de grond tot een diepte van -100 cm is noodzakelijk voor het creëren van een egaal horizontaal vlak en het aanbrengen van ondervloeren en aan te voeren grond voor de rijhal (zandpiste). De rijhal beslaat een oppervlakte van 51 m lengte en 26 m breedte (oppervlakte = 1326 m^2), de ontvangsthal meet $16,50 \text{ m} \times 6,20 \text{ m}$ (oppervlakte = $102,30 \text{ m}^2$)

Buiten de stallen en rijhal worden rioleringen aangelegd in de vorm van een gescheiden afvalwatersysteem; regenwaterafvoer en huisvuilwaterafvoer. Voor de wateropvang worden aan de straatzijde, vóór de rijhal, ondergronds 4 HWA-putten geplaatst (hemelwaterafvoer), elk met een capaciteit van 10.000 liter en met een overloop naar een infiltratiebekken dat parallel aan de straat wordt aangelegd. Het infiltratiebekken is 33 m lang en 2 m breed (oppervlakte = 66 m^2)

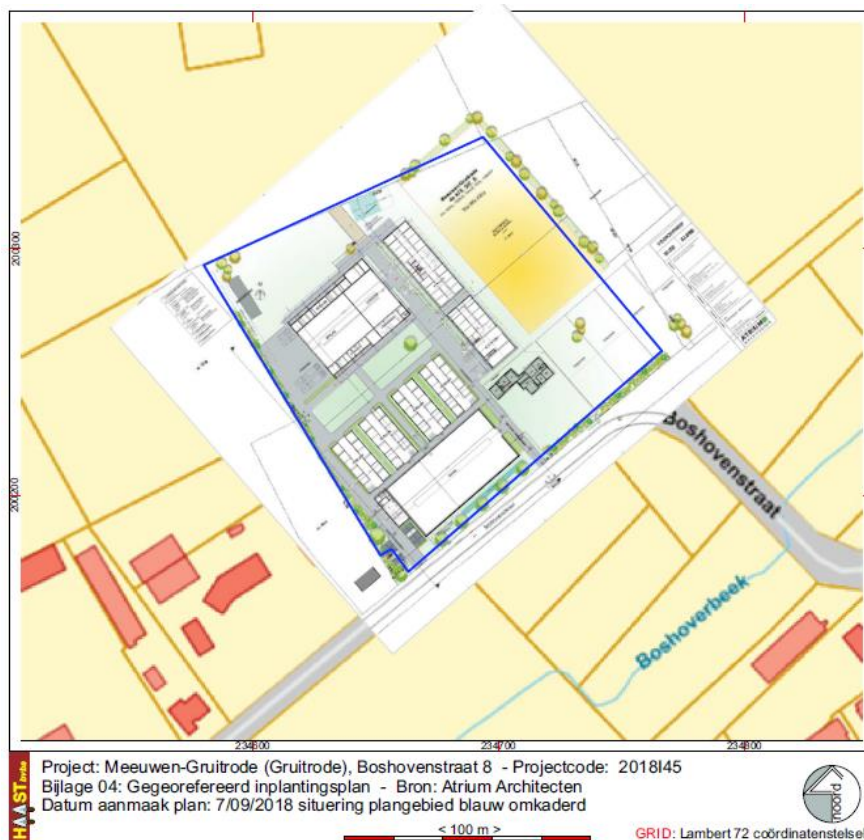


Fig. 3: gegeoreferend inplantingsplan. © atrium architecten

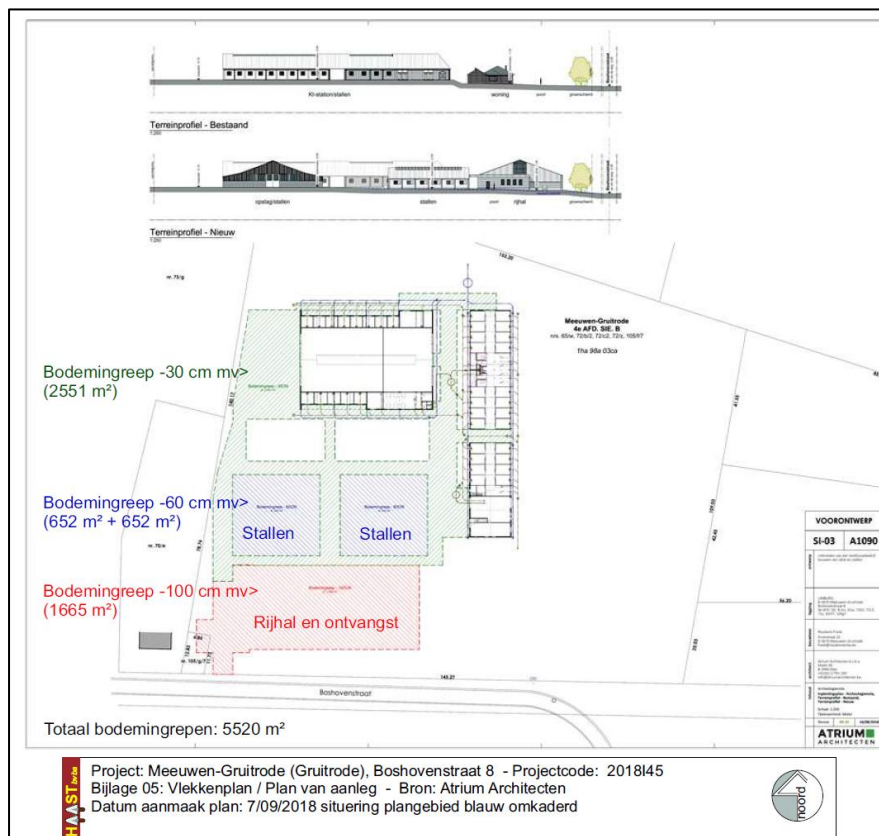


Fig. 4: Vlekkenplan met aanduiding van de geplande dieptes van bodemingrepen zoals aangereikt. © atrium architecten

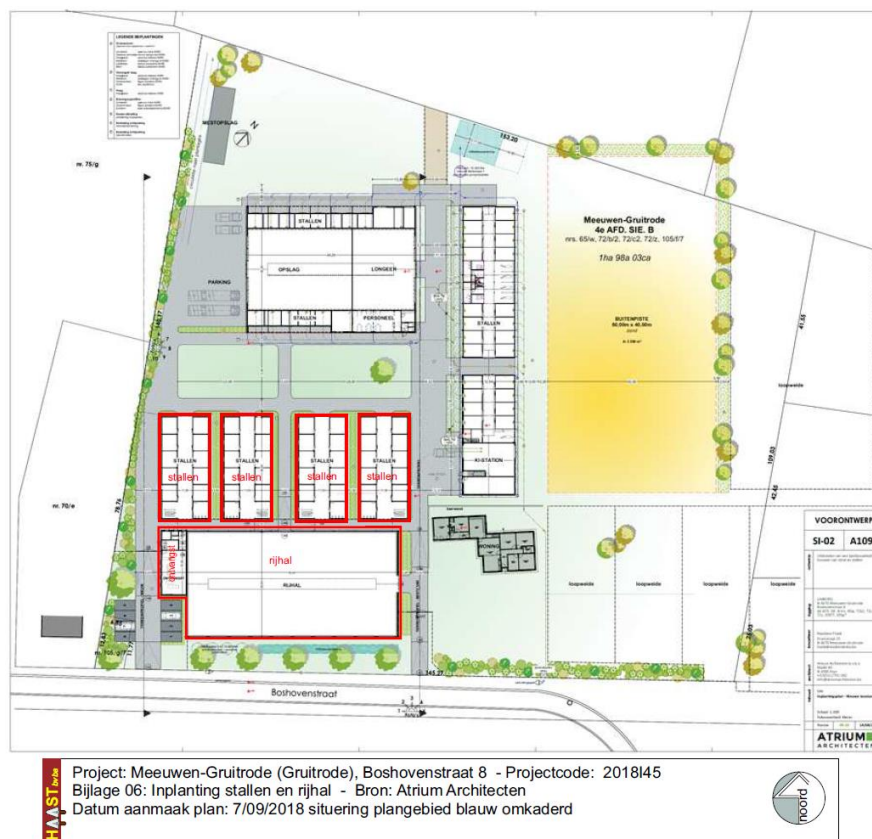


Fig. 5: Inplantingsplan stallen en rijhal zoals aangereikt © atrium architecten

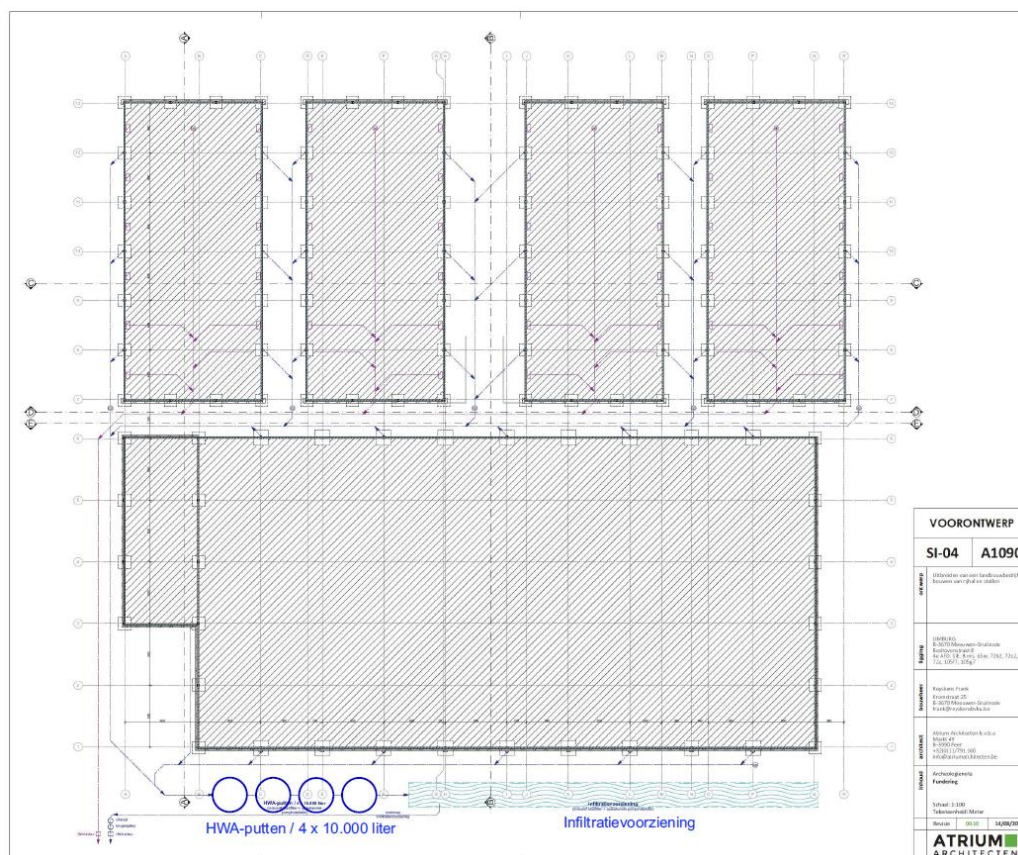


Fig. 6: Funderingsplan stallen en rijhal zoals aangereikt © atrium architecten

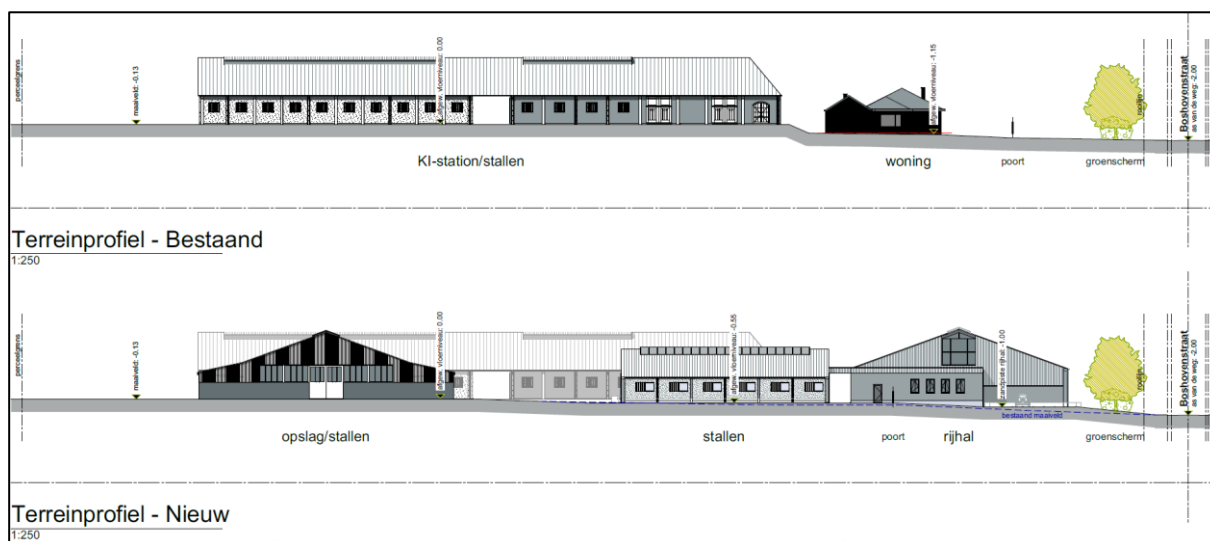


Fig. 7: Terreinprofielen bestaand en nieuw zoals aangereikt © atrium architecten

Binnen de zones waarin grondingrepen zullen plaatsvinden, met name in de groene zone, aanleg wegenis en parkings, zijn al voorzieningen gebouwd, zowel in de zone als aanpalend; het KI-station met stallen aan de oostzijde van die groene zone, en de opslagschuur en stallen aan de noordzijde van die zone.



Alvorens gebouwd kan worden dienen op het terrein een aantal bestaande constructies te worden afgebroken. Het betreft oude stallen en schuren die nog in gebruik zijn voor opslag van landbouwalaam en hooi.

Fig. 8: de af te breken constructies aangeduid op de luchtfoto uit 2018 © geopunt.be

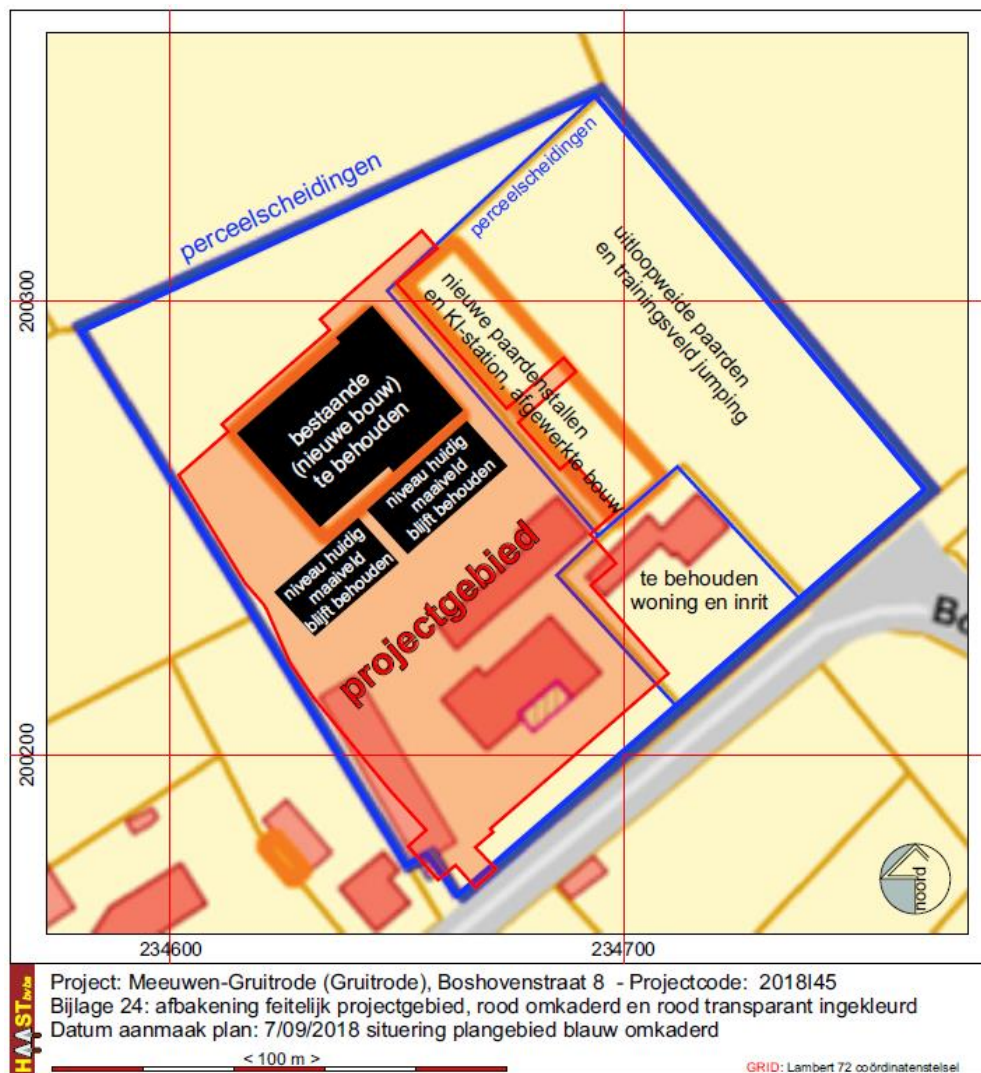


Fig. 9: afbakening van de door bodemingrepen bedreigde zone (feitelijke projectgebied), rood omlijnd en transparant rood ingekleurd.

3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingrepen in de bodem (bureauonderzoek)

Binnen het projectgebied en de directe omgeving zijn tot op heden geen archeologische vondsten gemeld. Uit de historische kaarten en luchtfoto's kan afgeleid worden dat op het terrein pas in de tweede helft van de 19^{de} eeuw voor het eerst een klein gebouwtje (boerderijtje?) ingetekend wordt. Het terrein wordt bijna volledig ontbost om – vermoedelijk – in gebruik genomen te worden als akker of weiland of een combinatie daarvan. Die aanwijzing is af te leiden van de topografische kaarten uit 1872 en 1890 in vergelijking met de Vandermaelenkaart die dateert uit de periode 1845-1854. De situatie blijft vrij gelijk tot eind jaren 1950 want op de luchtfoto uit 1961 zijn pas de eerste wijzigingen in bebouwing én in landgebruik duidelijk zichtbaar door de bouw van een schuur en herindeling van de aanpalende velden. Een duidelijke afbakening van het projectgebied binnen de betrokken kadastrale percelen dringt zich op aangezien op de percelen B639a en B639b de geplande ingrepen zeer beperkt zijn.

Wat betreft sporen uit de late Middeleeuwen en later is de archeologische verwachting laag tot onbestaande gelet op het gebrek aan aanwijzingen in de beschikbare bronnen. Wat betreft steentijd is de kans bijzonder klein om binnen de afgebakende bouwzone zoals weergegeven op fig. 33 nog artefacten in situ aan te treffen. De bouwingrepen inclusief inrichting van bouwerven, bouwen en afbreken van constructies en aanleg van grindverhardingen als rijweg en parking voor vrachtwagens en andere voertuigen hebben ongetwijfeld gezorgd voor bodemverstoringen. De impact ervan kon echter omwille van de hard aangereden grindlaag niet nagegaan worden, boren lukte niet. Uit de luchtfoto van 2018, fig. 32, is af te leiden dat rondom het nieuwe gebouw binnen de afgebakende projectzone de bouwwerf zeker bodemverstoringen heeft veroorzaakt.

Ook het feit dat heel het projectgebied en meer op de waterdoorlaatbaarheidskaart en bodembedekkingskaart staat aangeduid als respectievelijk 100% ondoorlaatbaar en “overig afgedekt”, wijst op ingrepen en/of verstoringen van de oorspronkelijke bodemopbouw.

Dit maakt dat de verwachting naar sporen uit latere periodes, protohistorie en vroeg-historische perioden, ook eerder laag moet ingeschat worden. Het heeft er immers alle schijn van dat binnen het afgebakend projectgebied de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord is. Maar, omdat de diepte en graad van verstoring niet kon ingeschat worden en omdat in het zuidelijke deel van het projectgebied de geplande uitgravingen tot 60 cm en 100 cm onder het bestaande maaiveld reiken is de kans op het aantreffen van archeologische bodemsporen niet volledig uit te sluiten.

Het projectgebied lag oorspronkelijk in een heidegebied, een kleine zuidwest – noordoost gerichte heuvelrug met dekzanden uit het quartair en ten noorden en ten zuiden begrensd door de valleien van beken; de Wijshagerbeek en de Boshoverbeek. De eerste ontginning van het gebied voor landbouw lijkt pas te gebeuren in de 17^{de} of 18^{de} eeuw. Zeker in de 19^{de} eeuw wordt een deel van het gebied aangeplant met naaldbomen, vermoedelijk om zandverstuivingen tegen te gaan. Pas in de tweede helft van de 19^{de} eeuw verschijnt de eerste bebouwing op het terrein en wordt het projectgebied ontbost. Het zal duren tot de tweede helft van de 20^{ste} eeuw eer het landbouwcomplex gestaag uitbreid en omgevormd wordt tot een hippisch centrum. Dient nog vermeld dat aan de zuidzijde van het projectgebied een kleine holle weg liep die ook bodemverstoring heeft gewerkt.

Het terrein was tot de 17^{de} of 18^{de} eeuw waarschijnlijk nog een braakliggend heidegebied en werd mogelijk in die tijd pas (deels) in gebruik genomen als weide of akker. Later wordt een groot deel bebost met naaldbomen die in de tweede helft van de 19^{de} eeuw verdwijnen om definitief plaats te maken voor weiden. Die weiden horen bij een klein boerderijtje dat in het projectgebied gebouwd wordt rond 1860-1870; het staat niet aangeduid op de Vandermaelenkaart uit 1854 maar wel op de topografische kaart uit 1872. Pas in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw wordt de boerderij gestaag uitgebouwd tot een hippisch centrum waarbij steeds meer grond ingenomen wordt voor stallen en schuren, een nieuwe woning wordt gebouwd en weiden worden uitloopweiden en oefenweiden voor paarden(sport).

De geplande bodemingrepen zijn gedetailleerd aangeduid op het bouwplan: de groene zone wordt tot 30 cm onder het huidige maaiveld afgegraven, de blauwe zones tot 60 cm en de rode zone tot 100 cm.

Dit betekent dat vooral de blauwe en rode zones een ernstige impact kunnen hebben op eventueel aanwezig bodemarchief.

Landschappelijk bodemonderzoek is wenselijk om na te gaan in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw over heel het projectgebied bewaard gebleven is, hetzij eventueel geschonden. Het vervolgtraject is mede afhankelijk van de resultaten van dit bodemonderzoek.

Op basis van deze overwegingen wordt verder onderzoek aanbevolen doormiddel van landschappelijke profielputten eventueel gevolgd door een proefsleuvenonderzoek.

RANDVOORWAARDEN: de afbraak van de bestaande constructies kan gebeuren tot het maaiveldniveau. Het uitbreken van ondergrondse funderingen dient te gebeuren onder begeleiding van een archeoloog teneinde geen schade toe te brengen aan mogelijk aanwezige archeologische sporen en waarden.

4. Onderzoeksstrategie, -methode, vervolgtraject.

Randvoorwaarden:

Ten einde vrije toegang te kunnen hebben tot het terrein dient de bouwheer toelating te geven. Dit zal pas kunnen na het oogsten van de ingezaaide gewassen.

Doel van het vooronderzoek

Het doel van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijke profielputten is het leren kennen van de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap. Hieruit kan ook de intactheid van de bodem en de aanwezigheid van verstoringen getoetst worden.

Eventuele archeologische indicatoren aangetroffen in de profielputten kunnen bijkomende informatie geven over de te verwachten archeologische vondsten.

Voor het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke profielputten worden volgende onderzoeksvragen opgesteld die beantwoord moeten worden:

- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?
- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?
- Zijn er indicaties voor archeologisch interessante zones binnen het plangebied?

Onderzoeksstrategie, onderzoeksmethode & technieken

Onderzoeksmethode

Om de intacte staat van het bodemarchief te achterhalen is het noodzakelijk een **landschappelijk bodemonderzoek** uit te voeren. De landschappelijke profielputten dienen verspreid over het terrein aangelegd om te bekijken of er goed bewaarde bodems aanwezig zijn op het terrein. Indien dit het geval is, kunnen archeologische sporen op het terrein aangetroffen worden en dient er een proefsleuvenonderzoek plaats te vinden. Mogelijk gevolgd door een eventuele opgraving.

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt uitgevoerd door de aanleg van tenminste 5 profielputten verspreid

over het terrein zoals voorgesteld op fig. 10. Deze profielputten zijn telkens zo ingepland dat hetzij enerzijds de versterking en mate van versterking van bouwwerken en wegen kan vastgesteld worden en de impact ervan op de oorspronkelijke bodem, anderzijds op die plaatsen waar nieuwbouw is voorzien om daar de gaafheid van de bodemopbouw te controleren.

Het graven van de profielputten gebeurt machinaal door het graven van putten van 2 m x 2 m , tenminste moet een voldoende aantal profielputten aangelegd worden om de bodemkundige situatie te registreren en te begrijpen. Tijdens dit onderzoek staat het vrij aan de bodemkundige om meer profielputten aan te leggen indien dit nodig is voor een goed begrip van de bodemopbouw.

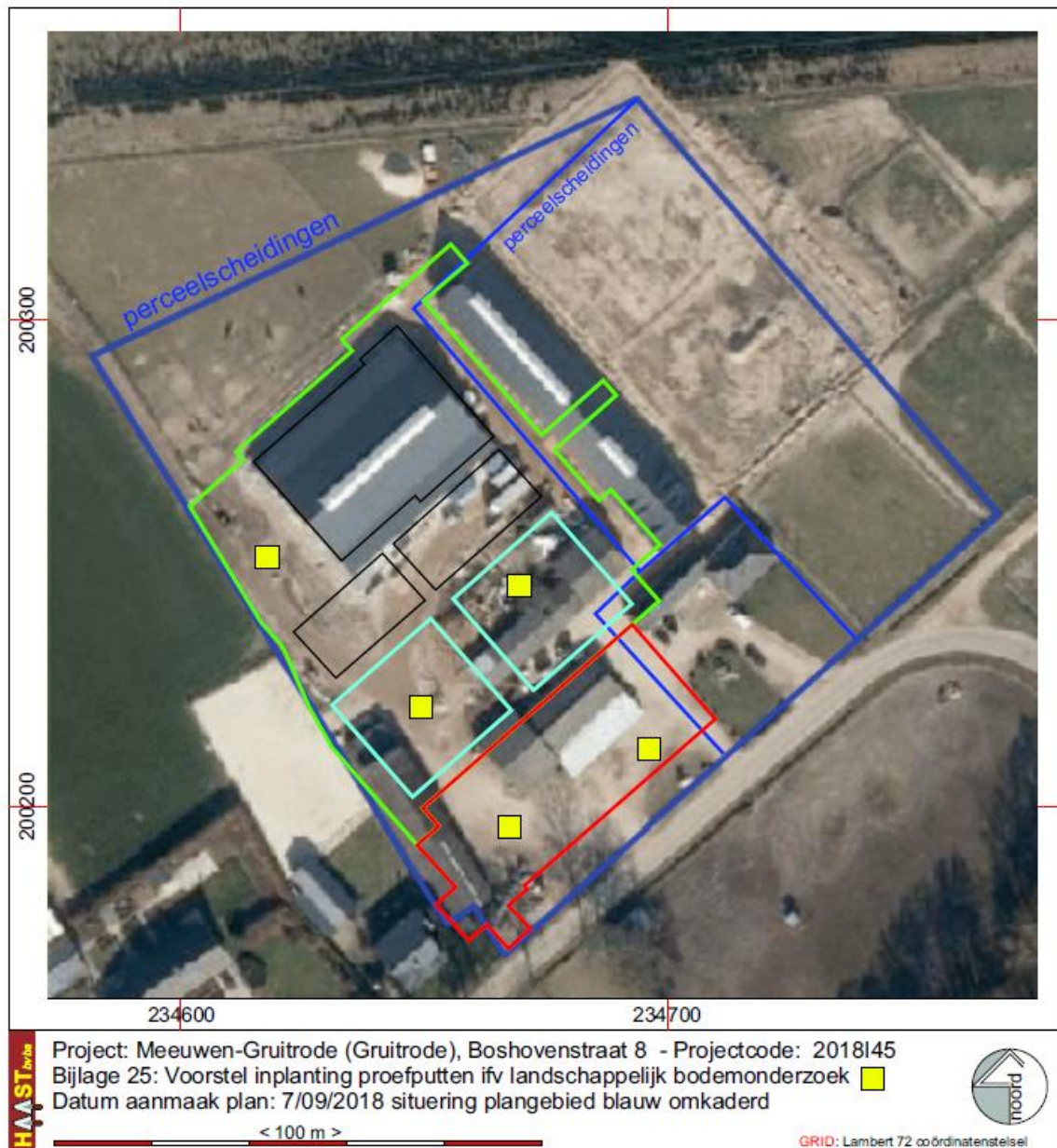


Fig. 10: voorstel inplanting landschappelijke profielputten aangeduid met een geel vierkant.

Mogelijk vervolgtraject:

Afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke profielputten, kan besloten worden tot het uitvoeren van verschillende onderzoeken. Het onderzoeksdoel voor dit uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem is om na te gaan wat het potentieel is van het plangebied voor de aanwezigheid en bewaring van vindplaatsen die op basis van het bureauonderzoek kunnen verwacht worden. Om dit vast te kunnen stellen is, na het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem een vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk. Uit welke stappen dit vooronderzoek met ingreep in de bodem zal bestaan, is afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek door middel van landschappelijke profielputten.

Afhankelijk van de resultaten van de landschappelijke profielputtenonderzoek kan een deel van het terrein uitgesloten worden van verder onderzoek, bijvoorbeeld indien blijkt dat bepaalde zones of het volledige terrein verstoord zou zijn door recente vergravingen.

Indien het landschappelijk profielputtenonderzoek aantoont dat er binnen het plangebied een intacte bodemopbouw aanwezig is of indien de bodem slechts oppervlakkig – beperkt tot een verwijdering van de teelaarde /ploegvoor - en er eventueel een mogelijkheid bestaat voor intacte sites of archeologisch erfgoed op locatie dient dit potentieel verder onderzocht te worden door een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van een **verkennend archeologisch proefsleuvenonderzoek**.

Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op een deel van of het gehele terrein, afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek, door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Om een dekkingpercentage te bereiken van ongeveer 10% wordt aangeraden te werken met proefsleuven van 2 meter breed met een maximale tussenafstand van 15 meter. Kijkvensters dienen steeds aangelegd te worden, ook als er geen sporen worden aangetroffen en dienen dan om de schijnbare afwezigheid van de sporen te verifiëren. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven. Met de kijkvensters of dwarssleuven kan een dekkingpercentage van 12,5% bereikt worden, wat wenselijk is voor degelijke uitspraken over het geheel van het terrein. Indien hiervan wordt afgeweken, wordt dit eveneens beargumenteerd.

Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijke bodemonderzoek kan een deel van het terrein uitgesloten worden van dit verdere onderzoek, bijvoorbeeld indien bleek dat bepaalde zones waren verstoord door recente vergravingen.

De proefsleuven worden zo aangelegd dat ze zo lang mogelijk zijn. De oriëntatie van de proefsleuven is noordwest – zuidoost, ongeveer haaks op de loop van de Boshoverbeek en gelijklopend met de daling van het terrein richting beekvallei. Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient verder de nodige aandacht te gaan naar de bodemopbouw in het plangebied. Tevens dient het aangelegde vlak alsook de storthopen met een metaaldetector op signalen gecontroleerd te worden.

De volgende onderzoeksvragen moeten met dit onderzoek minimaal beantwoord worden:

- 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:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
 - Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
 - Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en behoudenswaardigheid van de archeologische waarden in het plangebied en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ. Om te bepalen of het onderzoeksdoel is bereikt, gebruikt de erkende archeoloog de volgende criteria:

Oppervlaktecriterium

Aangezien het principe van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek gebaseerd is op een statistische manier van werken is het van belang dat een voldoende ruime dekking wordt verkregen. Bovendien is het van belang dat de spreiding van de sleuven over het hele terrein gewaarborgd wordt zodat uitspraken kunnen worden gedaan over het hele terrein.

Inhoudelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden voldoende onderzoeken zodat uitspraken kunnen worden gedaan over onder meer datering, interpretatie en onderlinge samenhang van sporen.

Ruimtelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden zodanig onderzoeken dat hij een uitspraak kan doen over de ruimtelijke spreiding van een of meerdere archeologische vindplaatsen in het

plangebied.

Opmerking:

Het volledige vervolgtraject is afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke boringen. Volgens de Code van de Goede Praktijk (8.4 en verder) kan een volgende stap in het vervolgtraject pas in detail worden uitgeschreven nadat de resultaten van een voormalige stap in het vooronderzoek beschikbaar zijn. Hierdoor zijn de hier voorgestelde stappen voorwaardelijk en niet bindend.

Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van goede Praktijk:

Er wordt niet verwacht dat afwijkingen van de Code van Goede Praktijk zich zullen/kunnen voordoen.

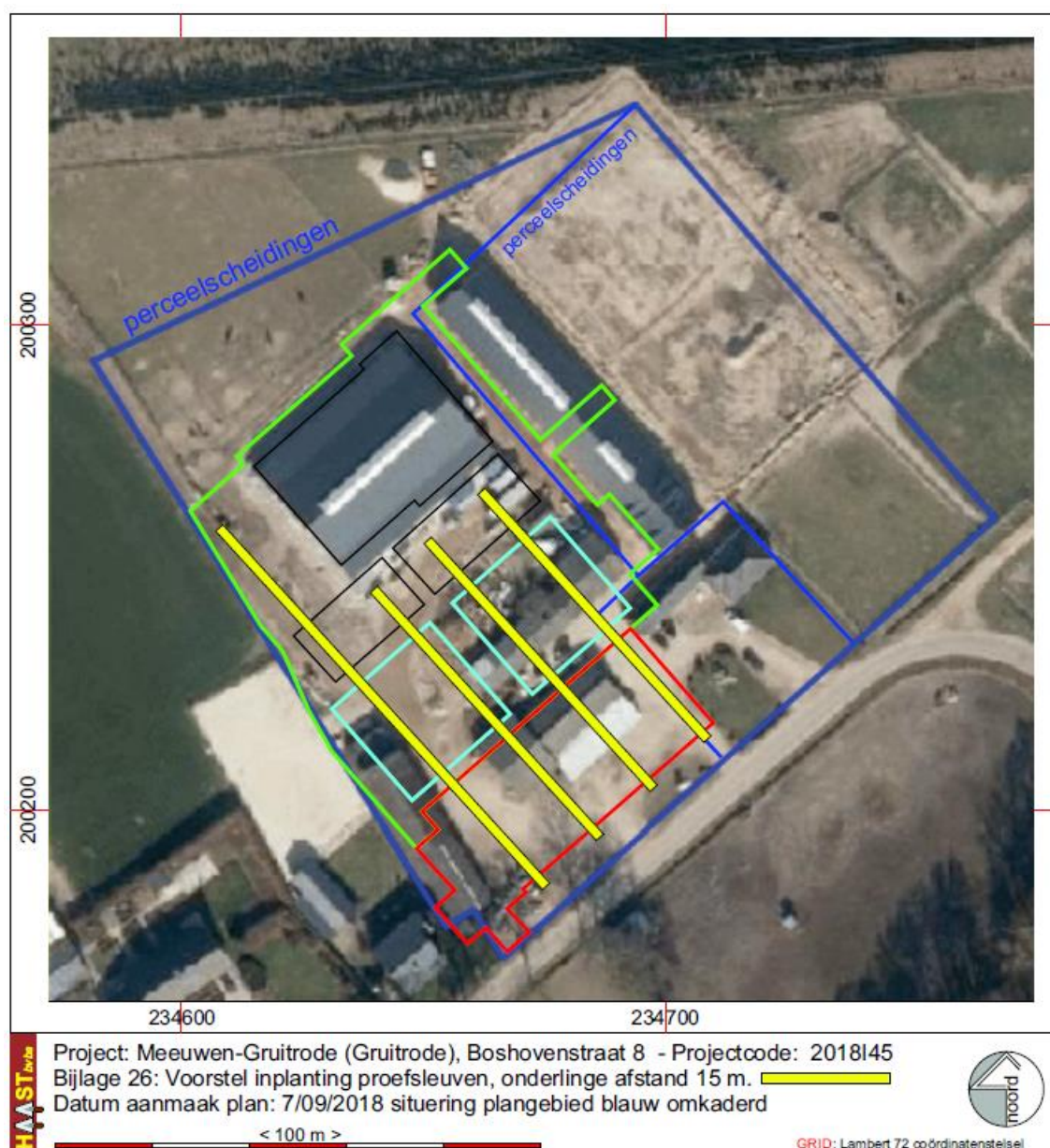


Fig. 11: voorstel van inplanting van de proefsleuven

5. Lijst met afbeeldingen

Fig. 1: Bounding Box

Fig. 2: Situering van het onderzoeksgebied op het kadasterplan, situatie 02/09/2018 (cadgis viewer grand public)

Fig. 3: gegeoreferenciert inplantingsplan. © atrium architecten

Fig. 4: Vlekkenplan met aanduiding van de geplande dieptes van bodemingrepen zoals aangereikt. © atrium architecten

Fig. 5: Inplantingsplan stallen en rijhal zoals aangereikt © atrium architecten

Fig. 6: Funderingsplan stallen en rijhal zoals aangereikt © atrium architecten

Fig. 7: Terreinprofielen bestaand en nieuw zoals aangereikt © atrium architecten

Fig. 8: de af te breken constructies aangeduid op de luchtfoto uit 2018 © geopunt.be

Fig. 9: afbakening van de door bodemingrepen bedreigde zone (feitelijke projectgebied), rood omlijnd en transparant rood ingekleurd.

Fig. 10: voorstel inplanting landschappelijke profielputten aangeduid met een geel vierkant.

Fig. 11: voorstel van inplanting van de proefsleuven

6. Bibliografie

HANECA, K., DEBRUYNE, S., VANHOUTTE, S., ERVYNCK, A., 2016, Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie, Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48, Brussel, agentschap Onroerend Erfgoed - Wetenschappelijke instelling van de Vlaamse Overheid, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed

Geraadpleegd via: <https://www.onroerenderfgoed.be/actueel/nieuws/onderzoeksrapport-archeologisch-vooronderzoek-proefsleuven-strategie/>