



Rapport Nr. 0061

Nota

Landschappelijk booronderzoek, verkennend
archeologisch booronderzoek en
proefsleuvenonderzoek

Sint-Truiden, Roosbeekstraat 43
Verslag van Resultaten

Titel

Nota Sint-Truiden, Roosbeekstraat 43: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2018-0130

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2018J90

2018J265

2018K215

Plaats en datum

Beerse, 22 december 2018

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.2	Aanleiding	6
1.3	Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek.....	8
2	Landschappelijk bodemonderzoek	10
2.1	Beschrijvend gedeelte	10
2.1.1	Administratieve gegevens	10
2.1.2	Onderzoeksopdracht	11
2.2	Werkwijze en strategie van het vooronderzoek.....	12
2.2.1	Methode en technieken	12
2.3	Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek	14
2.3.1	Assessment vondsten	14
2.3.2	Assessment stalen	14
2.3.3	Conservatieassessment.....	14
2.3.4	Assessment sporen en structuren	14
2.3.5	Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek	14
2.3.1	Beantwoording onderzoeksvragen	15
3	Verkenkend archeologisch booronderzoek	18
3.1	Administratieve gegevens.....	18
3.2	Werkwijze en strategie.....	19
3.2.1	Algemene bepalingen.....	19
3.2.2	Specifieke methodologie	19
3.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie	21
3.1	Assessmentrapport.....	21
3.1.1	Beschrijving aardkundige opbouw van het onderzochte gebied.....	21
3.1.2	Assessment vondsten	21
3.1.3	Potentieel op kenniswinst.....	22
3.1.4	Datering en interpretatie onderzocht gebied	22
3.1.5	Beantwoording onderzoeksvragen	22
3.1.6	Noodzaak vervolgonderzoek	22
4	Proefsleuvenonderzoek.....	24
4.1	Administratieve gegevens.....	24
4.2	Werkwijze en strategie.....	25
4.2.1	Algemene bepalingen.....	25
4.2.2	Specifieke methodologie	25
4.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie	27
4.3	Assessmentrapport.....	29

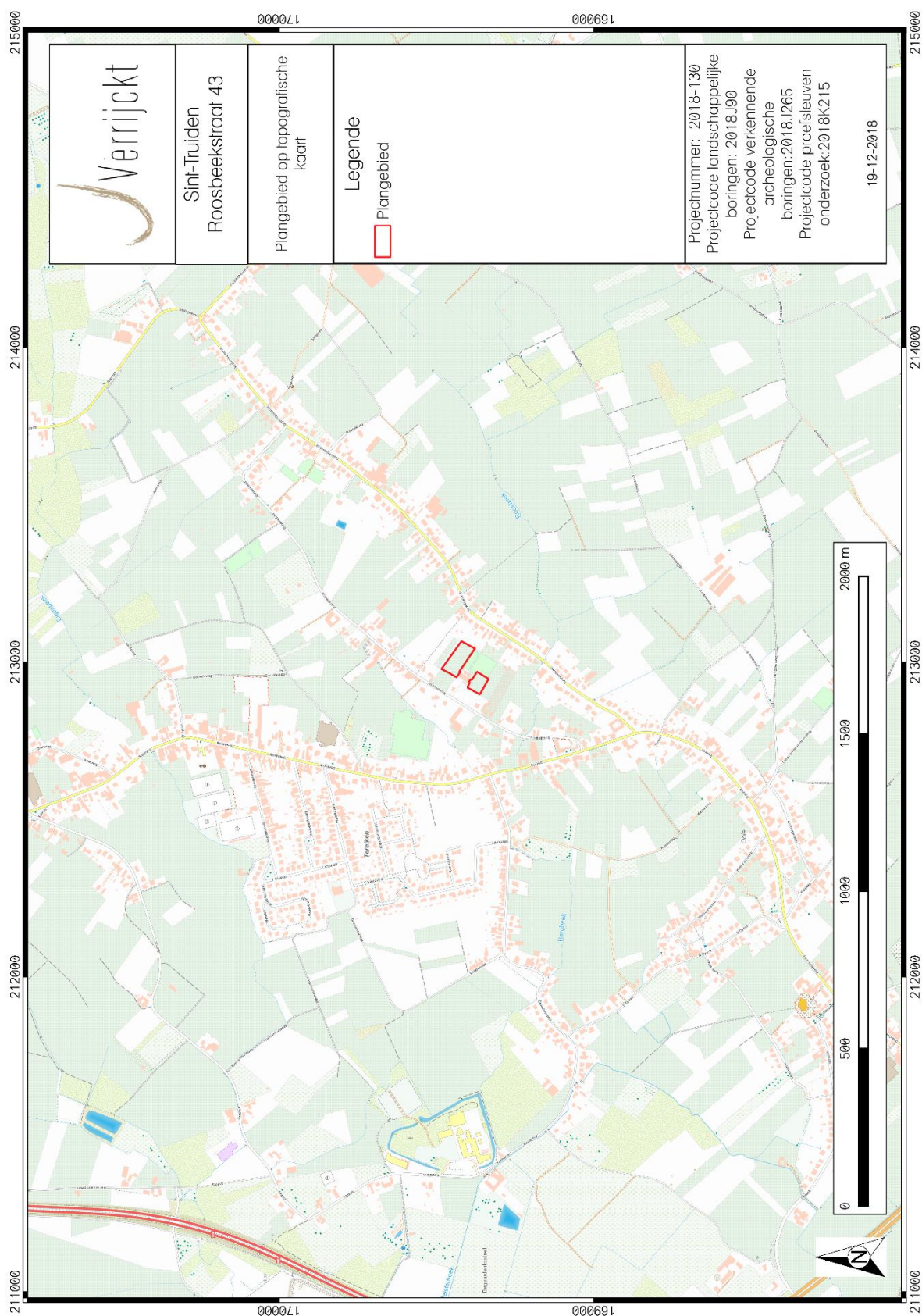
4.3.1	Landschap en bodemopbouw	29
4.3.2	Sporen en structuren	37
4.3.3	Vondsten en stalen	44
4.4	Besluit	44
4.4.1	Datering en interpretatie	44
4.4.2	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	45
4.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	45
4.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen	45
4.4.5	Samenvatting	48
5	Lijst met figuren	49
6	Plannenlijst	50
7	Bibliografie	52
8	Bijlagen	53

1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

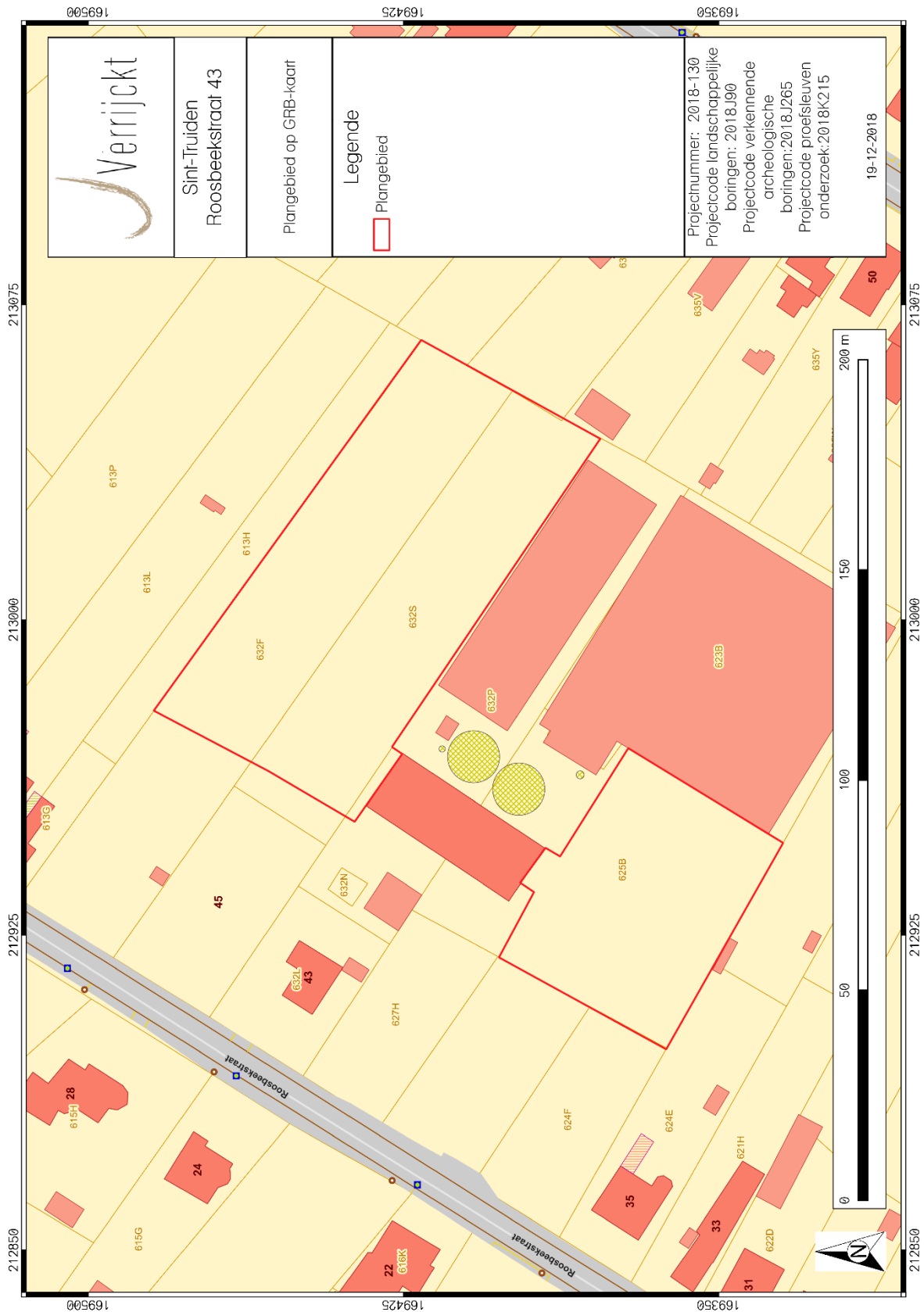
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2018-0130
Projectcode Onroerend Erfgoed		2018J90 2018J265 2018K215
locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Sint-Truiden
	Straat	Roosbeekstraat 43
Kadastrale gegevens	Gemeente	Sint-Truiden
	Afdeling	9 Zepperen
	Sectie	A
	Percelen	632f, 632s, 625b
Coördinaten	Noord	X: 212978.386370017 Y: 169484.443815267
	Oost	X: 213066.604328731 Y: 169420.795923616
	Zuid	X: 212946.920743906 Y: 169334.669547669
	West	X: 212897.796716611 Y: 169362.498506924
Oppervlakte plangebied		Ca. 8000 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2018d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vooronderzoek met ingreep in de bodem kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERRIJCKT, J. 2018: *Archeologienota Sint-Truiden Roosbeekstraat 43*, Beerse, met ID 7372 en projectcode 2018C104. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de bouw van een serre met bufferbekken en randstructuren aan de Roosbeekstraat te Sint-Truiden. Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem maakt onderdeel uit van het archeologisch vooronderzoek in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Bij de opmaak van de archeologienota werd een bureauonderzoek uitgevoerd. In dit bureauonderzoek werd een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Op basis van de resultaten van deze verwachting en de geplande bodemingrepen werd een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, in de vorm van landschappelijke boringen opgelegd. Afhankelijk van de resultaten van dit landschappelijke booronderzoek is een vooronderzoek met ingreep in de bodem, in de vorm van archeologische boringen en/of een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk. Op basis hiervan wordt beoordeeld of er eventuele archeologische waarden aanwezig zijn, wat hun aard, omvang en verspreiding is. Er wordt gekeken of deze archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de nota is goedgekeurd door Onroerend Erfgoed.

Op basis van het bureauonderzoek werden enkele onderzoeksvragen geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden:

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
- Wat is de aard van dit niveau?
- Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
- Kan dit niveau gedateerd worden?
- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

- 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: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

1.2 Aanleiding

Het archeologische vooronderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een stedenbouwkundige handelingen. De opdrachtgever plant op het terrein een nieuwe serre met de benodigde randstructuren.

De geplande werken kunnen onderverdeeld worden in 6 deelcategorieën.

Allereerst is er de constructie van de nieuwe serre. Deze serre heeft een oppervlakte van 8400 m². De serre wordt gebouwd op palen die op een diepte van 80 cm gefundeerd worden. De palen hebben een omvang van 50 cm op 50 cm. Van noord naar zuid is de tussenafstand tussen de palen telkens 5 m. Van oost naar west is de tussenafstand tussen de palen telkens 8 m. Langsheen de serre komt een kleine warmtebuffertank, de exacte omvang en constructie methode is nog niet gekend.

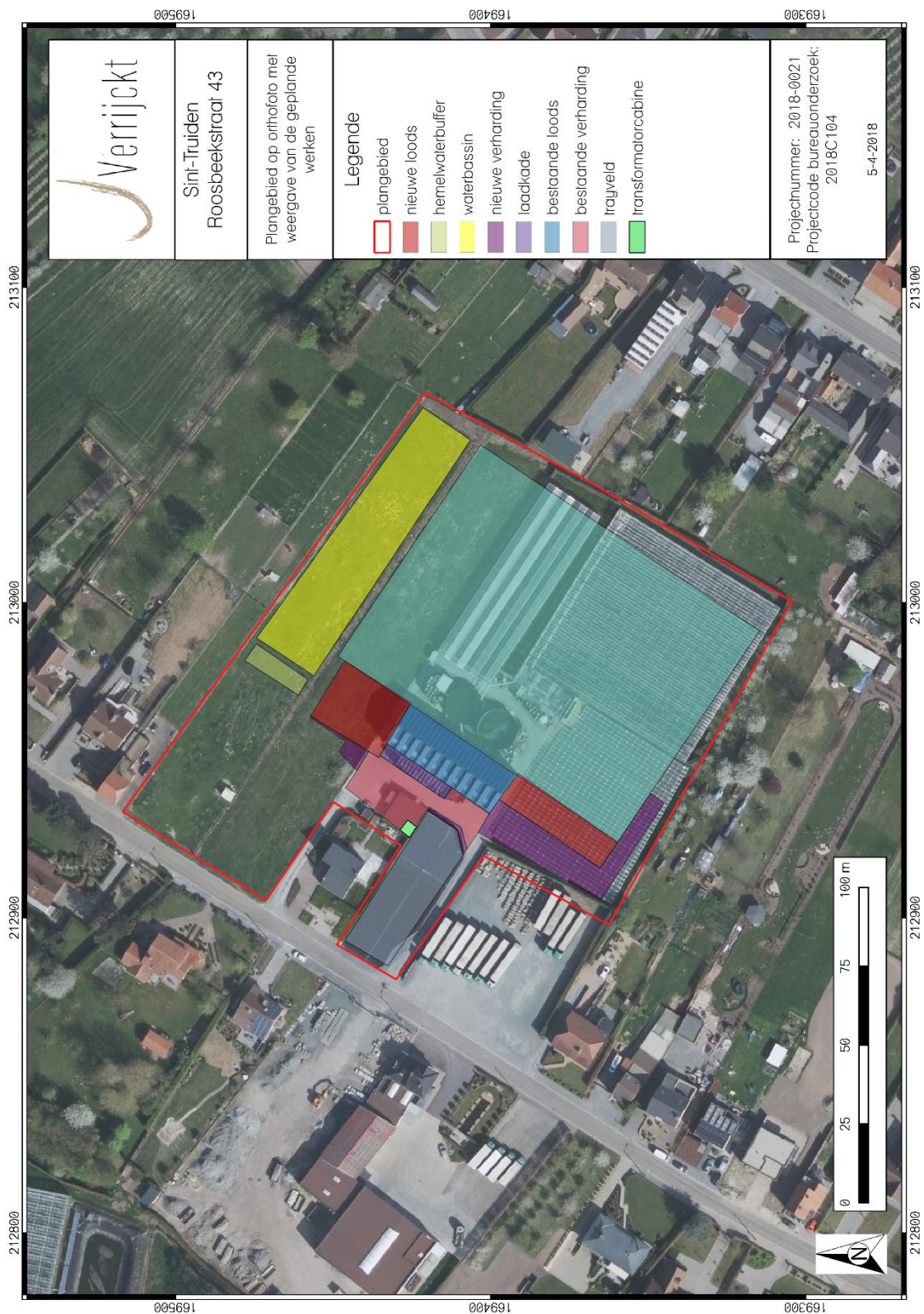
De tweede categorie betreft een waterbassin van 3028 m³. Dit bassin is ca. 90 m op 20 m groot. Het bassin wordt deels in opbouw geplaatst. De totale ingravingsdiepte bedraagt 150 cm.

Net ten westen van dit bassin wordt een hemelwaterbuffer van 120 m² aangelegd. Deze buffer wordt ca. 80 cm ingegraven.

Grenzend aan de serre en bestaande loods wordt aan beide zijden van de bestaande loods een nieuwe loods gebouwd. De totale oppervlakte bedraagt 870 m². De loods wordt met palen gefundeerd. In totaal worden er 35 palen geplaatst die zich allen onder de buitenwanden van de loods bevinden. Deze palen worden tot een diepte van 80 cm ingegraven. Binnenin wordt een betonplaat aangelegd op het huidige maaiveld.

Langsheen de loods en serre worden nieuwe betonverhardingen aangebracht. Deze verhardingen maken onderdeel uit van de rijweg en een laadkade. De betonverhardingen worden langsheen reeds bestaande verhardingen geplaatst. In totaal wordt er ca. 923 m² betonverharding geplaatst. De ingravingsdiepte bedraagt maximaal 40 cm. De laadkade helt af richting de nieuw te bouwen loods. Op het diepste punt wordt deze laadkade 1,4 m ingegraven. Op de betonverharding wordt een transformatorcabine geplaatst. Deze cabine heeft een afmeting van 3 op 3,5 m. Onder de cabine wordt een 1 m diepe noodopvang voor transfo-olie ingegraven.

Het reeds bestaande trayveld wordt niet heraangelegd. De bestaande helling wordt behouden, er wordt geen grond afgegraven.



Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting³ op orthofoto⁴

³ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁴ AGIV 2018e

1.3 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek⁵

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Sint-Truiden, deelgemeente Zepperen. In de historische bronnen wordt Zepperen in 784 voor het eerst vermeld. Er zijn echter zeer weinig gegevens bekend over de geschiedenis van Zepperen. Op historisch kaartmateriaal is reeds in de 18^{de} eeuw een weg aanwezig. Deze weg komt aan de zuidelijke kant van het plangebied binnen. Op de Villaretkaart loopt deze weg volledig doorheen het plangebied. Langsheen deze weg is op dit moment één gebouw aanwezig. In de noordwestelijke hoek van het plangebied is eveneens een weg aanwezig. Op de Ferrariskaart loopt de weg door tot halverwege het plangebied. Langsheen de weg is opnieuw een gebouw aanwezig, echter op een andere locatie dan het gebouw op de Villaretkaart. Op het 19^{de} eeuwse kaartmateriaal zijn de weg en de gebouwen verdwenen. Op dit moment is er in de zuidwestelijke hoek een gebouw aanwezig. Op basis van deze gegevens is er een hoge archeologische verwachting voor middeleeuwse tot 18^{de} eeuwse archeologische sporen.

Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen op de flank van een hoger gelegen heuvelrug richting de vallei van de Roosbeek. Het plangebied is hiermee in zuidelijke richting georiënteerd. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied en de directe omgeving, gekarteerd als matig natte leembodem met textuur B horizont, sedimenten worden lichter of grover in de diepte (bodemserie Adaz). Deze matig natte leemgronden vertonen een bruingrijze bovengrond, de E horizont, indien aanwezig, vertoont een bleekbruine kleur. Op de contactzone met de textuur B worden duidelijke roestvlekken waargenomen. Gelet op de landschappelijke ligging is er een hoog potentieel voor het aantreffen van archeologische sites uit alle periodes. De bodemkaart toont aan dat de kans bestaat dat er een E- en/of B-horizont bewaard is. Indien een E- en/of B-horizont bewaard is, is er dan ook een hoge kans dat prehistorische artefacten sites goed bewaard zijn.⁶

Archeologisch gezien zijn er weinig grootschalige onderzoeken uitgevoerd in de omgeving van het plangebied. Er werd één prospectie uitgevoerd waarbij verscheidene sporen uit de ijzertijd zijn aangetroffen. Zes archeologische vindplaatsen hebben betrekking op metaaldetectie vondsten uit de Romeinse periode, vroege middeleeuwen en 16^{de} eeuw. Twee vindplaatsen zijn historische (verdwenen) gebouwen uit de late-middeleeuwen. Op basis van de gekende archeologische gegevens is er geen concrete archeologische verwachting toe te schrijven aan het plangebied. Doordat er in de ruime omgeving vondsten zijn gedaan uit nagenoeg alle archeologische periodes is er een hoge verwachting op sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen.

Binnen de contouren van het plangebied zijn verscheidene gebouwen en structuren aanwezig. Algemeen kan gesteld worden dat de structuren in de westelijke zone van het plangebied behouden blijven (Trayveld, opslagruimte, verhardingen). De structuren in de oostelijke zone (serre, structuren voor zuivering en opslag) hebben een diepgaande verstoring teweeg gebracht. In de serres zijn verscheidene waterleidingen en CO2 leidingen aanwezig. Uit de controleboringen is gebleken dat er verstoringen aanwezig waren tot een diepte variërend tussen 90 en 110 cm. Voor de zones met duidelijke diepgaande verstoringen is er geen verwachting op goed bewaarde archeologische sites. Tevens zullen eventuele diepere archeologische sporen gespaard blijven van verder verstoringen, doordat de nieuwe serre slechts tot een diepte van 80 cm gefundeerd wordt. Een derde zone is de zone waar overkappingen aanwezig zijn en de zone die momenteel in gebruik is als weiland. Op deze locatie is een intacte bodemopbouw aanwezig. Deze laatste zone heeft een hoge archeologische verwachting.

⁵ Van De Konijnenburg e.a. 2017.

⁶ Voor de archeologische verwachtingskans op steentijdsites in te schatten, werd Bart Vanmontfort (KULeuven) geraadpleegd. Via mondelinge communicatie wist Bart te vermelden dat de gemaakte inschatting op steentijdsites correct is. Verder onderzoek kan hier uitsluitsel over bieden.

Samenvattend kan gesteld worden het terrein in drie delen op te splitsen is betreffende de archeologische verwachting. Allereerst is er de zone waar de aanwezige gebouwen en structuren behouden blijven. Deze zone heeft een matige archeologische verwachting, maar wordt niet verstoord. De tweede zone heeft betrekking tot de zone met de aanwezige serre. Op deze locatie zijn archeologische sites reeds diepgaand verstoord. De derde zone betreft een zone met een intacte bodemopbouw. In deze zone is een hoge archeologische verwachting voor sites uit de vroege prehistorie (steentijd), metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen.

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Laagland Archeologie VOF werd door J. Verrijckt Bvba aangesteld om een landschappelijk booronderzoek uit te voeren op een terrein gelegen aan de Roosbeekstraat 43 te Sint-Truiden. Het terrein is in gebruik als aardbeienkwekerij en paardenwei.

Op het kadastraal perceel: Sint-Truiden, AFD 9, sectie A, kadasternummer 632f, 632s en 625b van 8000 m² wenst de eigenaar van het perceel om een serre en randstructuren op te richten.

Onderstaande tabel vat de administratieve gegevens van het project samen.

Projectcode J. Verrijckt		2018-0130
Projectnummer Laagland Archeologie		ROST18
Projectcode J. Verrijckt		2018-0130
Projectcode Onroerend Erfgoed		2018J90
locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Sint-Truiden
	Straat	Roosbeekstraat 43
Kadastrale gegevens	Gemeente	Sint-Truiden
	Afdeling	9 Zepperen
	Sectie	A
	Percelen	632f, 632s, 625b
Coördinaten	Noord	X: 212978.386370017 Y: 169484.443815267
	Oost	X: 213066.604328731 Y: 169420.795923616
	Zuid	X: 212946.920743906 Y: 169334.669547669

	West	X: 212897.796716611 Y: 169362.498506924
Oppervlakte plangebied		Ca. 8000 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt
Bodemkundige		Dr. Jeroen Wijnen, Laagland Archeologie Senior KNA Prospector en senior KNA Fysisch Geografisch Specialist (Registratienummer Actorregister Archeologie: 31527042) /Aardkundige
Datum uitvoering		16/10/2018

2.1.2 Onderzoeksopdracht

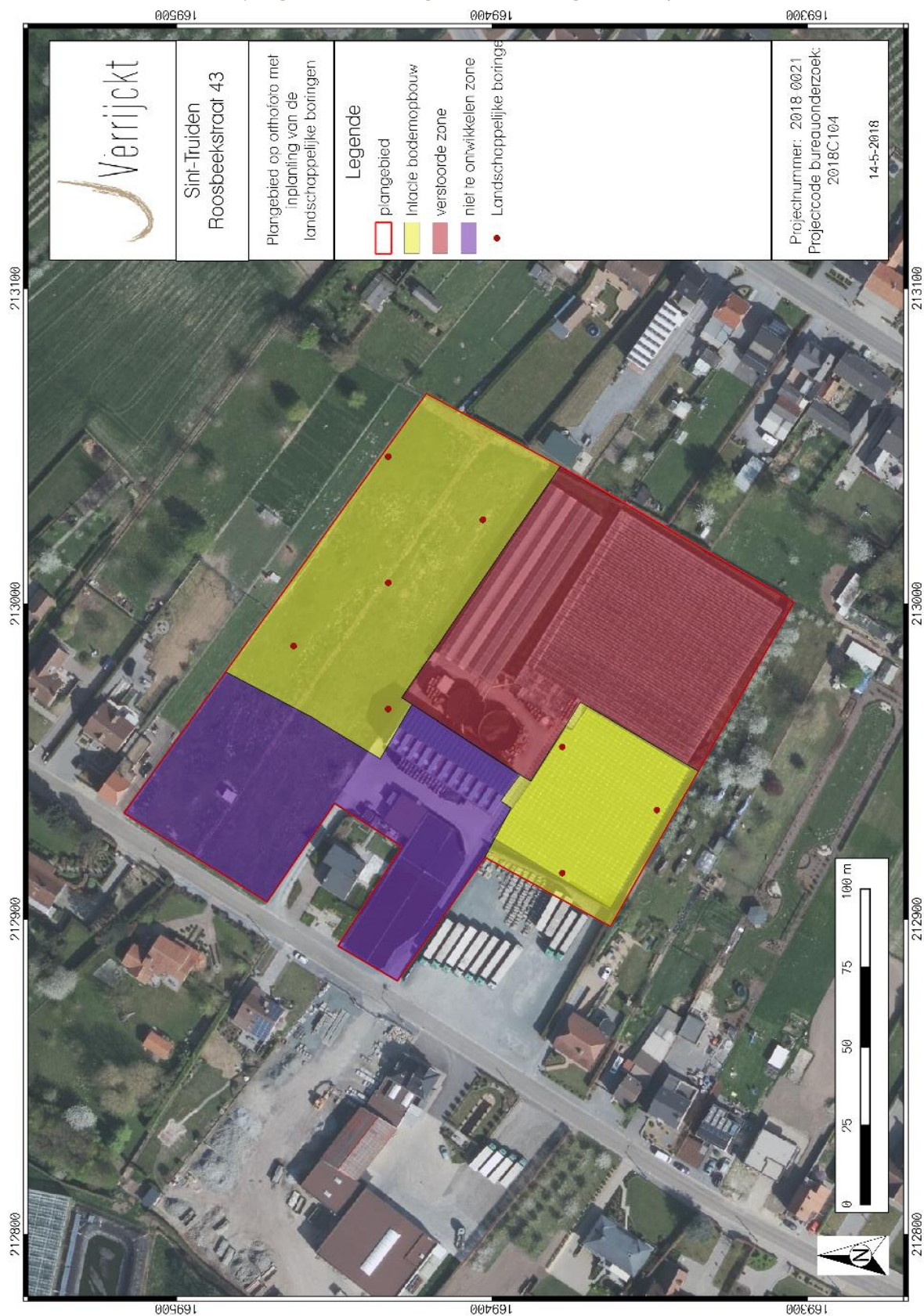
De doelstellingen van het landschappelijke booronderzoek hebben betrekking op de analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Hierbij dient de bodemopbouw gelinkt te worden aan het archeologische potentieel van het plangebied. Tevens dient er na gegaan te worden op welk niveau eventuele archeologische sites zich manifesteren en of deze verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Volgende onderzoeksvragen moeten hierbij beantwoord worden:

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Kan dit niveau gedateerd worden?
 - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

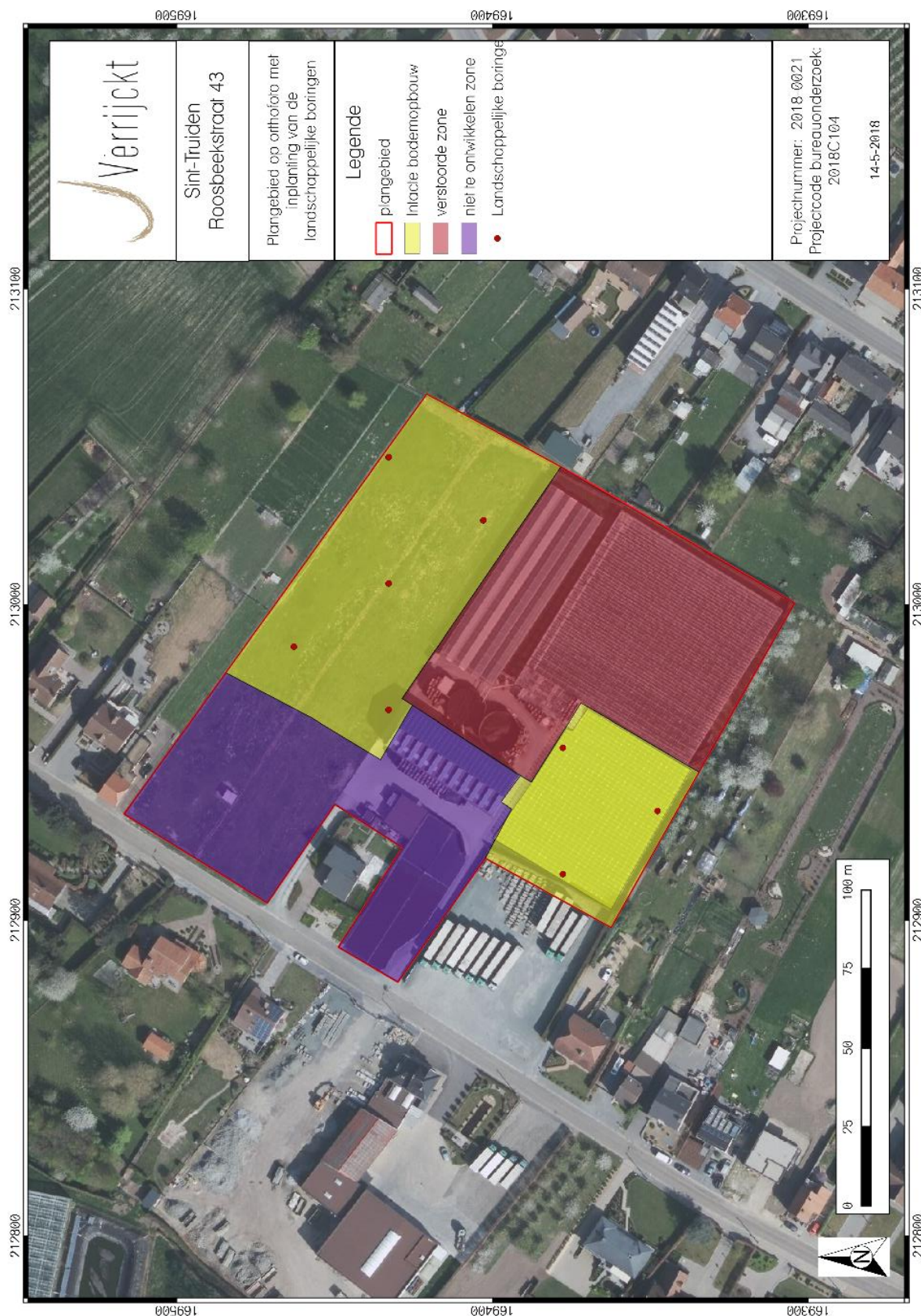
2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

2.2.1 Methode en technieken

Binnen het plangebied is een boorgrid van 30 x 40 m gehanteerd (



Figuur 4). Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn door aardkundige dr. Jeroen Wijnen beschreven conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de FAO guidelines for soil description, gepubliceerd in: FAO (2006): *Guidelines for Soil Description*, 4e editie, Rome. De beschrijvingen en het pedogenetisch profiel werden geregistreerd in het softwarepakket *Boorstaten!*. De boorprofielen werden gefotografeerd. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten gedaan of sporen aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld en er is ook geen nood aan conservatie.



Figuur 4: Situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto, zoals voorgesteld in de archeologienota ID 7372

2.3 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek

2.3.1 *Assessment vondsten*

Niet van toepassing.

2.3.2 *Assessment stalen*

Niet van toepassing.

2.3.3 *Conservatieassessment*

Niet van toepassing.

2.3.4 *Assessment sporen en structuren*

Niet van toepassing.

2.3.5 *Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek*

Van de 8 boringen, is boring 1 gestuit op een verharding. Verder bleek in het veld dat het terreindeel waarin boring 5 is gezet ca. 0,5 m is afgegraven. Door droogte was het vrijwel onmogelijk om de bodemeigenschappen waar te nemen en tot een goede interpretatie te komen in de bovenste ca. 70 cm van het boorprofiel met een overeenkomende textuur. Op 20 à 90 cm –Mv is licht groengele, matig roestige zandleem aangetroffen in alle boringen, behalve boring 3. Deze zandleem is een gelaagde afzetting van leem en zand. Het zijn door smeltwater herwerkte afzettingen (niveo-eolische leem) uit het Hesbayaan (Vroeg-Weichseliaan), waarbij het zand bij een groot smeltwaterdebiet werd afgezet en het leem bij klein debiet. Lithostratigrafisch noemt men deze afwisselende afzetting het Haspengouw Leem. In het Hesbayaan was het koud en zeer vochtig met veel neerslag.

Onder een 20 à 30 cm dikke A-horizont of vanaf de oppervlakte in boring 5 op het afgegraven terreindeel, is licht bruingele leem met wat roestvlekken en al dan niet met enkele mangaanspikkels. In de meeste gevallen stopt het hier wat betreft interpretatie omdat heel kleine, maar vrij bepalende textuurverschillen door een kurkdroge bodem niet konden waargenomen. Wel lijkt de bodemopbouw bij deze profielen intact. Algemeen bestaat deze afzetting uit leem (het Brabant Leem), die vrijwel puur eolisch is afgezet in het Midden-Weichseliaan (Brabantiaan of Pleniglaciaal). Het klimaat was koud maar veel droger met weinig of geen neerslag.

In boring 2 en 7 lijken er wel textuurverschillen aanwezig in de Brabant Leem. Op 50 à 60 cm –Mv lijkt de textuur net iets zwaarder te zijn. Afgezien dat in deze horizont in boring 2 enkele mangaanspikkels aanwezig zijn, lijkt deze zich verder in niets te onderscheiden van de boven beschreven iets lichtere horizont. De zwaardere horizont is secundair door kleinspoeling ontstaan, zodat er een textuur-B-horizont is ontstaan. De iets lichtere horizont die vanaf 30 à 40 cm is waargenomen is in boring 2 geïnterpreteerd als een E-horizont. In boring 7 was de zichtbaarheid door de droogte zo slecht, dat een dergelijke interpretatie niet met zekerheid te maken was.

Overal is een intacte bodemopbouw aangetroffen al is deze bij de gestuilde boring 1 onbekend. Afgezien een enkele baksteenspikkel in de A-horizont/bouwvoor van boring 8 zijn geen archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen of baksteen aangetroffen. Volgens de bodemclassificatie van België kan terrein als Adaz (boring 2 en 7) en Adpz (boring 3 t/m 5 en 8) worden geclassificeerd.

2.3.1 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?*

Met enige zekerheid is in boring 2 een E-horizont en in boring 2 en 7 een Bt-horizont, die is ontstaan door het uitspoelen van klei uit de E-horizont en het inspoelen in een lager niveau met een ander fysisch-chemisch evenwicht. Deze horizonten zijn ontstaan gedurende het Holoceen in het in het Pleniglaciaal, eolisch afgezette Brabant Leem.

- *Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?*

Een dergelijk bodemtype is specifiek voor een goed gedraineerde bodem in het Brabant Leem. Dus niet in lagere, slecht gedraineerde gebieden, zoals een beekdal. Verder is het bodemprofiel in het plangebied niet afgedekt met colluvium.

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*

De E- en Bt-horizont liggen nabij het voormalige oppervlak. Juist hierin kunnen archeologische resten bewaard zijn gebleven. Omdat deze horizonten in een terrein ligt dat mogelijk nog het Pleistocene oppervlak representeert kunnen deze resten dateren vanaf het Laat-Paleolithicum.

- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*

- *Wat is de aard van dit niveau?*

Hierover is alles al gezegd. Het zijn bodemhorizonten van een leembodem met een textuur B horizont.

- *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*

Vanaf 30 à 60 tot 80 cm –Mv (daar waar deze horizonten met enige zekerheid konden worden aangetoond), bevinden zich deze bodemhorizonten. Waarschijnlijk zijn deze door de kurkdroge grond voor een deel gemist, omdat de bodemopbouw overal redelijk intact lijkt.

- *Kan dit niveau gedateerd worden?*

De genese van deze horizonten ligt in het Holoceen.

- *Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?*

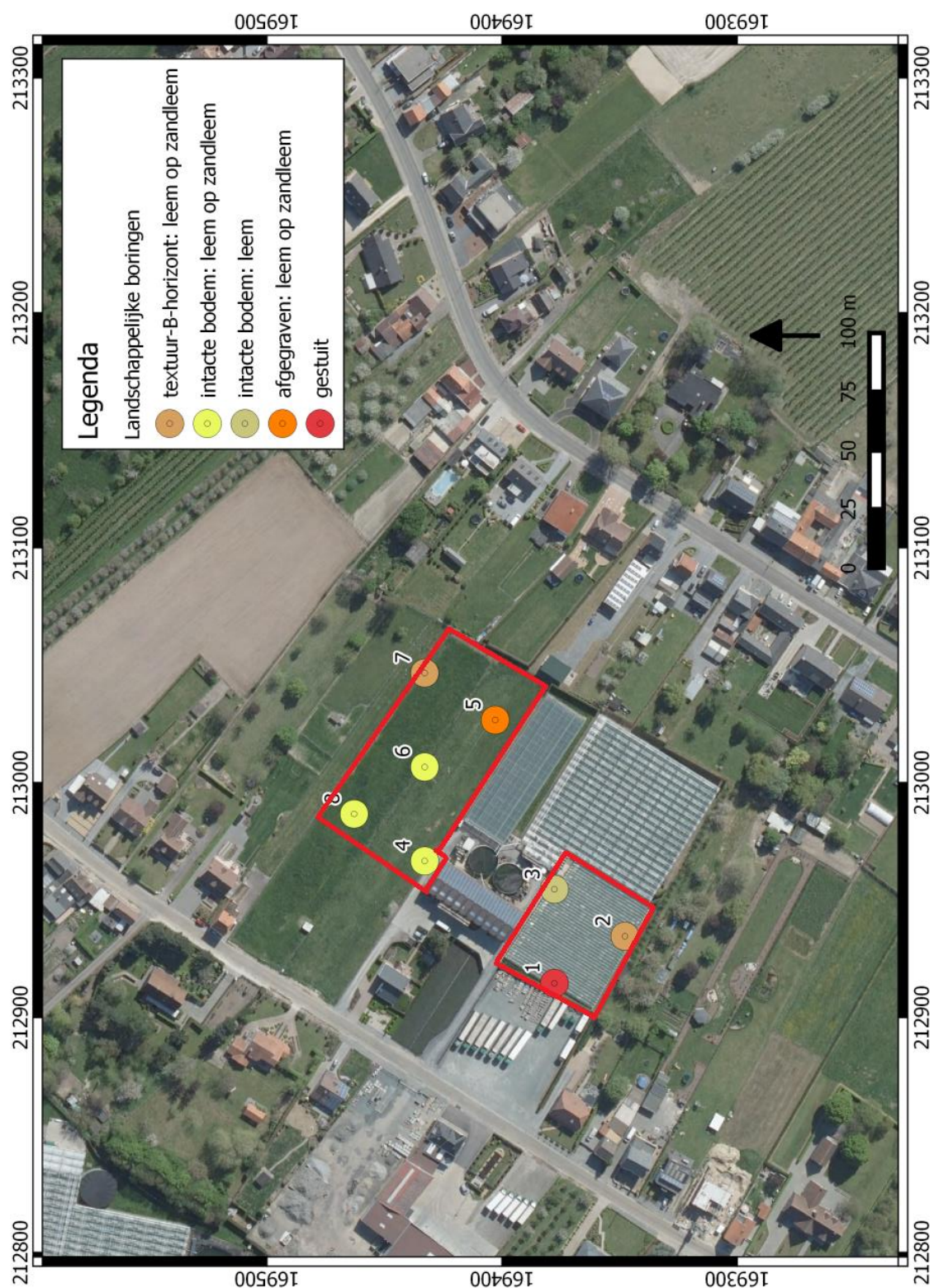
Hiervoor zijn geen aanwijzingen gevonden.

- *Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*

De bodemhorizonten zijn intact.

- *Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?*

Potentiële archeologische niveaus worden volledig vergraven.



Figuur 5: Synthesepan: Aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek.

3 Verkennd archeologisch booronderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2018-0130
Projectcode Onroerend Erfgoed		2018J265
locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Sint-Truiden
	Straat	Roosbeekstraat 43
Kadastrale gegevens	Gemeente	Sint-Truiden
	Afdeling	9 Zepperen
	Sectie	A
	Percelen	632f, 632s, 625b
Coördinaten	Noord	X: 212978.386370017 Y: 169484.443815267
	Oost	X: 213066.604328731 Y: 169420.795923616
	Zuid	X: 212946.920743906 Y: 169334.669547669
	West	X: 212897.796716611 Y: 169362.498506924
Oppervlakte plangebied		Ca. 8000 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt
Betrokken actoren		Jeroen Verrijckt (Veldwerkleider)
Datum uitvoering		9/11/2018

3.2 Werkwijze en strategie

3.2.1 Algemene bepalingen

Archeologisch booronderzoek heeft tot doel het opsporen van steentijdvindplaatsen. Dergelijke vindplaatsen kenmerken zich voornamelijk door een verspreiding van losse vondsten. Bij een archeologisch booronderzoek wordt de bodem op een systematische wijze bemonsterd waardoor eventuele verspreidingen van vondsten in kaart worden gebracht.

Een verkennend archeologisch booronderzoek is een evaluatie van een terrein waar een goede bodembewaring werd aangetroffen. Indien hieruit blijkt dat er steentijdvindplaatsen aanwezig zijn, dient een waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden, waarbij de aangetroffen site verder geëvalueerd en afgebakend wordt.

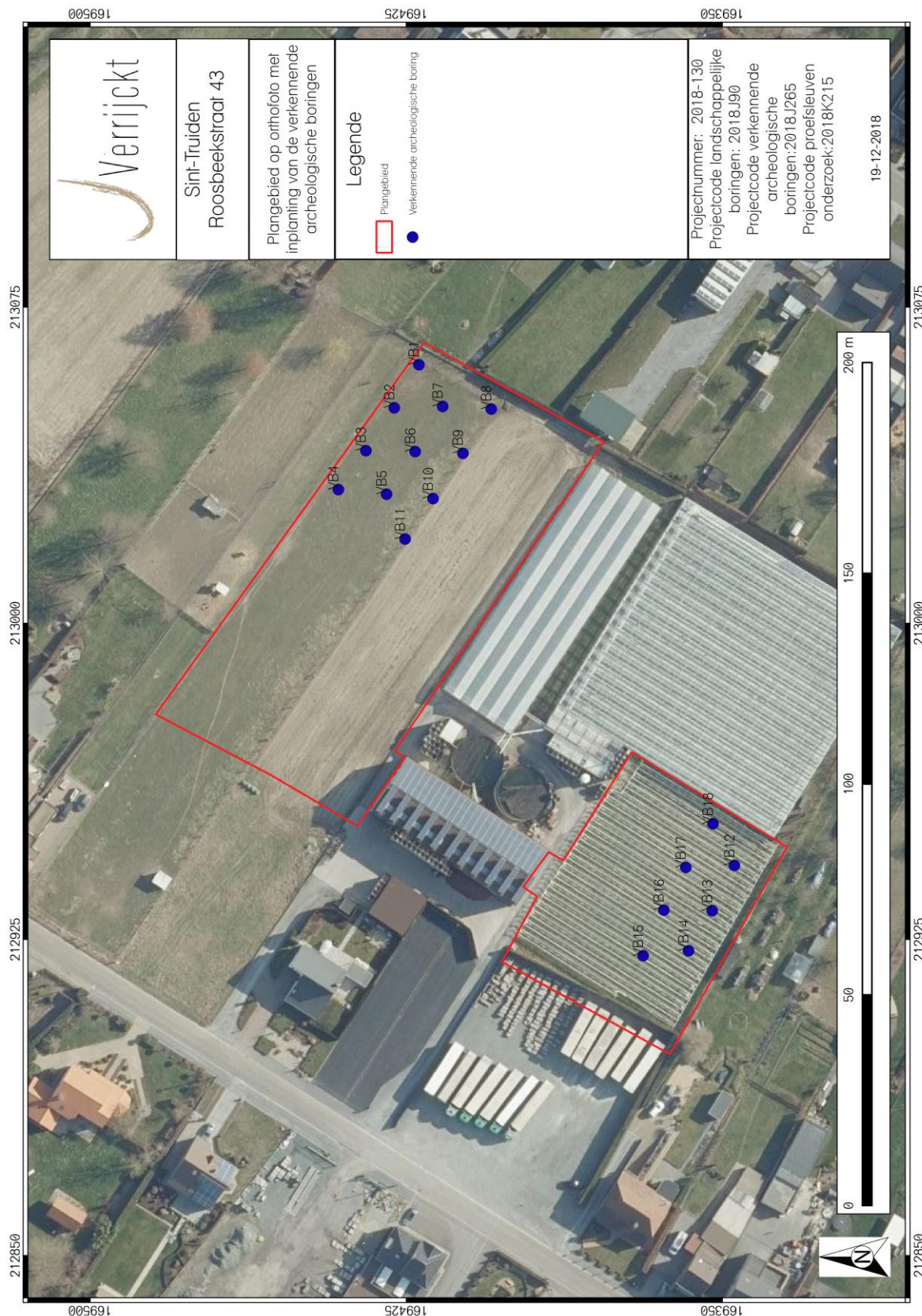
De algemene bepalingen van een archeologisch booronderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk zijn hier van toepassing.

3.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERRIJCKT, J. 2018: *Archeologienota Sint-Truiden Roosbeekstraat 43*, Beerse. met ID 7372 en projectcode 2018C104 is opgenomen dat de boringen geplaatst moeten worden conform de Code van Goede Praktijk. Dit houdt in dat:

De boringen worden geplaatst op locaties waar een bewaarde paleobodem aanwezig is en dus een verwachting voor intacte steentijdsites is. De boringen worden geplaatst in een verspringend driehoeksgrid met een afstand van 10 m tussen de raaien en 12 meter tussen de boringen in een raai. De boorkop heeft een minimale diameter van 10 cm. Alle ingezamelde eenheden worden nat gezeefd op een maaswijdte van 2 mm.

Op basis van de resultaten uit het landschappelijk booronderzoek dienden er 19 archeologische boringen geplaatst te worden binnen de contouren van het plangebied.



Figuur 6: Plangebied op orthofoto met weergave van de uitgevoerde verkennde archeologische boringen⁷

⁷ AGIV 2018, Devroe 2017.

3.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Tijdens de uitvoering van het verkennende archeologische booronderzoek werd niet afgeweken van de vooropgestelde methodiek. Verspreid over het terrein werden 19 verkennende archeologische boringen geplaatst.

Het archeologische booronderzoek werd uitgevoerd op vrijdag 9 november, door erkend archeoloog Jeroen Verrijckt. De verkennende archeologische boringen werden geplaatst met een edelmanboor met een diameter van 12 cm. Alle opgeboorde sediment werd beschreven en per aardkundige eenheid ingezameld. De beschrijving van de aardkundige eenheden is gebaseerd op de omschrijving van het landschappelijk booronderzoek. Aangezien tijdens het landschappelijk booronderzoek van elke bodemlaag reeds alle vereiste criteria zijn beschreven, is een dergelijke gedetailleerde bodembeschrijving niet meer gedaan tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek. Relevante aardkundige of archeologische fenomenen werden wel in detail beschreven. Alle boringen werden ingemeten door middel van een GPS en kregen een uniek boornummer. Nadien werden alle ingezamelde monsters nat uitgezeefd op een zeef met maaswijdte van 1,91 mm. De zeefresten zijn onder een continue temperatuur van ca. 18° C gedroogd. Van zodra het zeefresidu volledig gedroogd was, werden de zeefresten nagekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren waarbij speciale aandacht uitgaat naar lithisch materiaal, houtskool, verbrander hazelnootdoppen, verbrand bot, aardewerk etc.... Hierbij werd voornamelijk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (micro)chips die een indicatie zijn van het ter plaatse produceren van lithische artefacten. Alle zeefresiduen zijn verpakt en hebben een uniek vondstnummer verkregen.

3.1 Assessmentrapport

3.1.1 Beschrijving aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

De bodemkundige opbouw werd reeds onderzocht en uitvoerig besproken tijdens het landschappelijke booronderzoek. Tijdens het landschappelijke booronderzoek werden in twee boringen een textuur B-horizont aangetroffen waarbij zowel een E-horizont als B-horizont bewaard was. Tijdens het verkennende archeologische booronderzoek werd slechts in twee boringen een E- en B-horizont aangetroffen (VAB 12 en VAB 13). In twee andere boringen, VAB 1 en VAB 2, werd een licht bruinige, wat uitgelopen horizont aangetroffen. Mogelijk betreft het een fasering in de ploeglaag of een spoor of boomval. Alle overige verkennende archeologische boringen vertoonden een A-C-profiel.

3.1.2 Assessment vondsten

Na afloop van het archeologische booronderzoek werden alle monsters uitgezeefd, gedroogd en bestudeerd op de aanwezigheid van artefacten en indicatoren van menselijke aanwezigheid. Hierbij werd eveneens de ploeglaag uitgezeefd en bekeken. Hierbij kan nagegaan worden of er verploegde archeologische vindplaatsen aanwezig zijn.

Nagenoeg alle boringen hebben indicatoren van menselijke aanwezigheid opgeleverd. Het gaat hierbij telkens om vondsten die aanwezig waren in de ploeglaag. Hierbij werden baksteenfragmenten, sintels en plastic aangetroffen. Er werd in geen enkele boring lithisch materiaal, aardewerk, houtskool, verbrande hazelnoten, verbrand bot of verkoold graan aangetroffen.

In nagenoeg alle boringen en horizonten werden ijzerconcreties aangetroffen. In nagenoeg alle uitgezeefde boringen werd natuurlijk grind aangetroffen in de ploeglaag. Regelmatig werd er natuurlijk grind, met name (fragmenten van) rivierkeitjes, teruggevonden in de natuurlijke C-horizont.

3.1.3 Potentieel op kenniswinst

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek zijn geen lithische artefacten ingezameld. Er werden eveneens geen andere archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een steentijdartefactensite. Rekening houdend met de relatief kleine oppervlakte van het merendeel van de prehistorische vuursteenclusters (15-30 m²) is het theoretisch mogelijk dat (bij het gebruik van een 10x12 m boorgrid) een aantal vindplaatsen niet werden aangetroffen tijdens het verkennende archeologische booronderzoek. Wanneer er echter rekening wordt gehouden met de beperkte, slechts zeer lokale, gaafheid van de bodem kan worden aangenomen dat een belangrijk deel van het vondstmateriaal is aangeploegd en in de bodem verspreid is geraakt. Indien er tussen de geplaatste boringen toch een steentijdartefactensite aanwezig zou zijn, zal deze sterk aangetast zijn en zich grotendeels niet meer in situ bevinden. De wetenschappelijke waarde van deze vindplaatsen is dan ook beperkt. Hierdoor acht J. Verrijckt archeologie en advies verder onderzoek naar steentijdartefactensites niet nodig.

3.1.4 Datering en interpretatie onderzocht gebied

Uit de resultaten van het archeologische booronderzoek is gebleken dat bij twee boringen een intacte paleobodem aanwezig was, namelijk VAB 12 en VAB 13. Hierbij werden een E- en B-horizont aangetroffen. zich als verploegde horizonten waarbij grote brokken van deze horizonten vermengd waren in de ploeglaag.

In de boringen werden geen artefacten aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van steentijdartefactensites. Er werd in de ploeglaag wel baksteenfragmenten en plastic aangetroffen.

3.1.5 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Zijn er steentijdartefacten aanwezig?*
- *Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?*
- *Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?*
- *Wat is de datering van de artefacten?*

Er werden geen steentijdartefacten aangetroffen tijdens het archeologisch booronderzoek. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat er geen steentijdartefactensites aanwezig zijn.

3.1.6 Noodzaak vervolgonderzoek

De confrontatie van de verschillende onderzoeksfases toont aan dat de kans zeer klein is, dat er onverstoord archeologische sites uit de steentijd aanwezig zijn. De landschappelijke boringen

toonden op twee locaties een intacte bodemopbouw aan. Tijdens het archeologische booronderzoek is echter gebleken dat er nagenoeg slechts bij twee archeologische boringen een E-horizont en B-horizont bewaard was. Er werden eveneens geen vondsten uit de steentijd of uit andere relevante archeologische periodes aangetroffen. Als gevolg van deze beperkte gaafheid van de bodem en het ontbreken van steentijdartefacten adviseert J. Verrijckt archeologie en advies geen verder steentijdonderzoek. Doordat aan de hand van voorgaande onderzoeken geen uitspraken mogelijk zijn over de aan- of afwezigheid van archeologische sporensites is verder archeologisch vooronderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk.

4 Proefsleuvenonderzoek

4.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2018-0130
Projectcode Onroerend Erfgoed		2018K215
locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Sint-Truiden
	Straat	Roosbeekstraat 43
Kadastrale gegevens	Gemeente	Sint-Truiden
	Afdeling	9 Zepperen
	Sectie	A
	Percelen	632f, 632s, 625b
Coördinaten	Noord	X: 212978.386370017 Y: 169484.443815267
	Oost	X: 213066.604328731 Y: 169420.795923616
	Zuid	X: 212946.920743906 Y: 169334.669547669
	West	X: 212897.796716611 Y: 169362.498506924
Oppervlakte plangebied		Ca. 8000 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt
Betrokken actoren		Jeroen Verrijckt (Veldwerkleider) Jasmien Van Bavel (archeoloog)
Datum uitvoering		13/12/2018

4.2 Werkwijze en strategie

4.2.1 Algemene bepalingen

Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de methode om archeologische sporensites te onderzoeken. Hierbij worden transecten doorheen het landschap aangelegd tot op het eerste relevante archeologische niveau.

De algemene bepalingen van een proefsleuvenonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk, zijn hier van toepassing.⁸

4.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERRIJCKT, J. 2018: *Archeologienota Sint-Truiden Roosbeekstraat 43*, Beerse. met ID 7372 en projectcode 2018C104 is volgende methodologie opgenomen:

De sleuven dienen ingeplant te worden volgens de helling van het terrein. Op deze manier maken de sleuven een transect op het landschap. Algemeen worden proefsleuven aangelegd door middel van parallelle sleuven met een tussenafstand van maximum 15 meter. De sleuven dienen tussen 1,80 m en 2 m breed te zijn. De ideale dekkinggraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15% van het plangebied. Statistisch onderzoek en simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen met diverse omvang hebben aangetoond dat met een dichtheid van 10% ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een minimum omvang van 5 m in diameter worden opgespoord. Hierbij geldt dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven parallel in dezelfde richting worden gelegd. Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd.¹ Volgens de Code Goede Praktijk dient de dekkinggraad van een proefsleuvenonderzoek 10% van het gehele terrein te bedragen. Dit dient aangevuld te worden met kijkvensters tot er een dekkinggraad van 12,5 %.

⁸ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016



Figuur 7: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de geplande proefsleuven⁹

⁹ AGIV 2018, Devroe 2017.

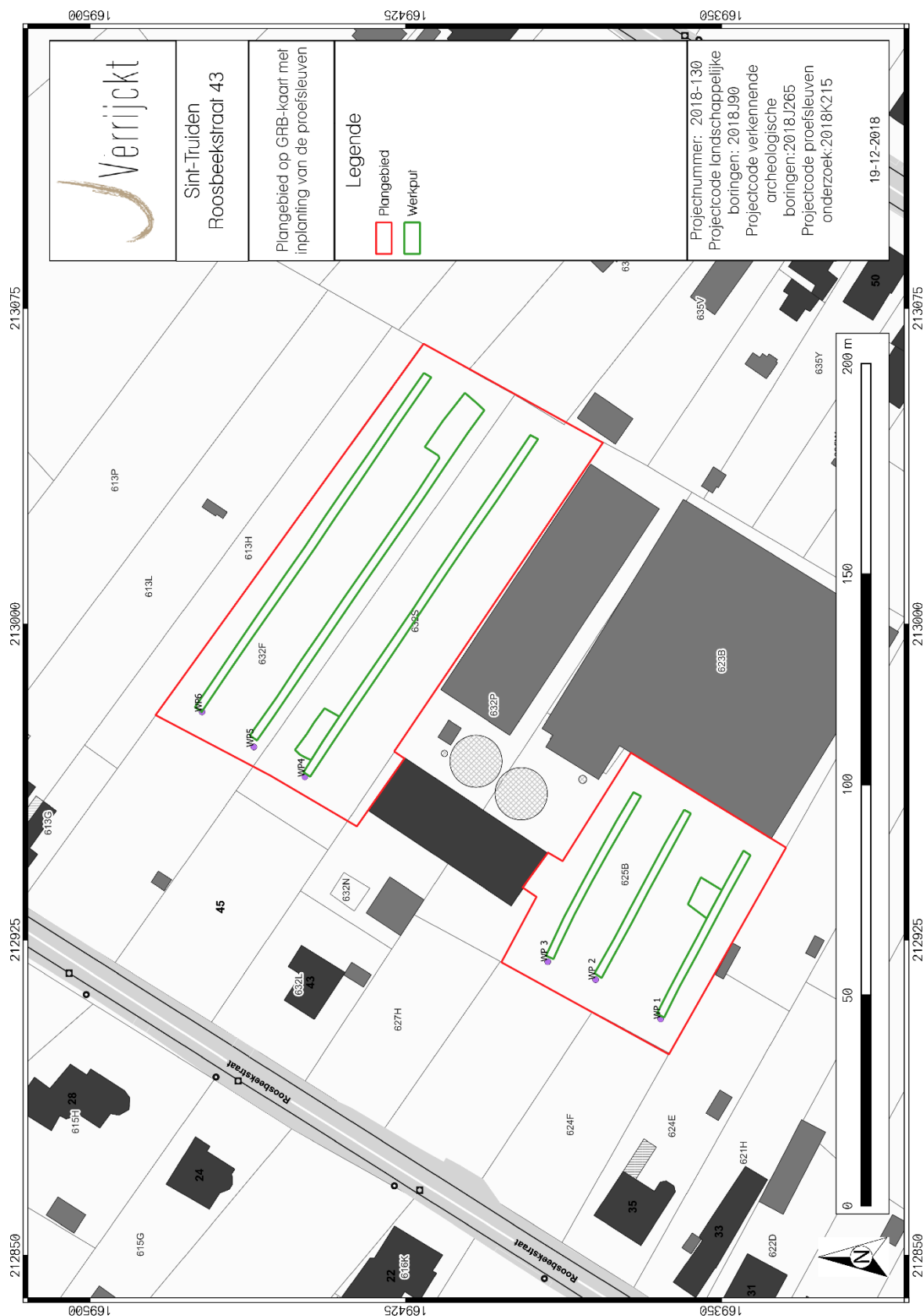
4.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek werd niet afgeweken van het voorgestelde sleuvenplan. Er werden zes proefsleuven aangelegd met een noordwest-zuidoost oriëntatie. Deze proefsleuven werden aangevuld door middel van drie kijkvensters. In totaal werd er 850 m² onderzocht door middel van proefsleuven en 162 m² door middel van kijkvensters. Dit komt respectievelijk overeen met 10,62 % en 2,03 % van de totale oppervlakte van het plangebied. Hierdoor werd een totale dekkinggraad van 12,65 % behaald.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op donderdag 13 december, onder leiding van erkend archeoloog Jeroen Verrijckt en archeologe Jasmien Van Bavel. De sleuven werden aangelegd door middel van een kraan van 21 ton, op rupsbanden met een gladde kraanbak van 2m breed. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het eerste archeologische niveau. Bij het verdiepen van de teelaarde werd elke laag afgespeurd op eventuele vondsten¹⁰. De sleuven en aangetroffen sporen werden gedocumenteerd door middel van overzichtsfoto's. Verspreid over het terrein werden enkele profielpulten aangelegd, teneinde een goed beeld te verkrijgen van de aanwezige bodemopbouw. Deze profielen werden gefotografeerd en ingetekend.

Alle aangelegde sleuven, aangetroffen sporen, profielen en hoogtes werden ingemeten door middel van een GPS. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

¹⁰ De teelaarde en het aangelegde vlak, zowel bij de aanleg van het vlak als de storthopen, werd zowel visueel gescand als afgezocht met een metaaldetector van het type Fisher Goldbug Pro Dp.



Figuur 8: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de uitgevoerde proefsleuven¹¹

¹¹ AGIV 2018

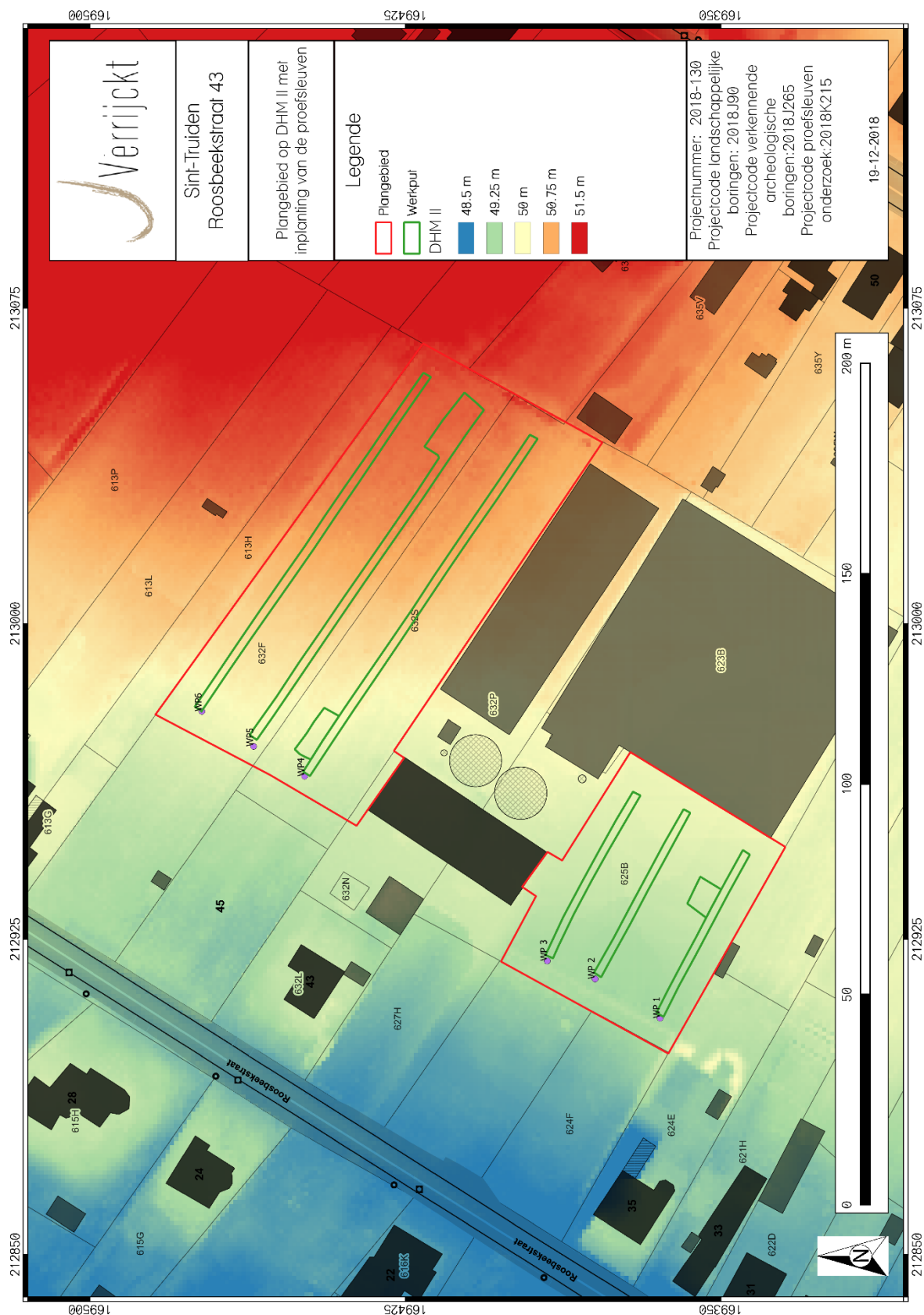


Figuur 9: Zicht op het plangebied, voor aanvang van het proefsleuvenonderzoek (© J. Verrijckt Bvba)

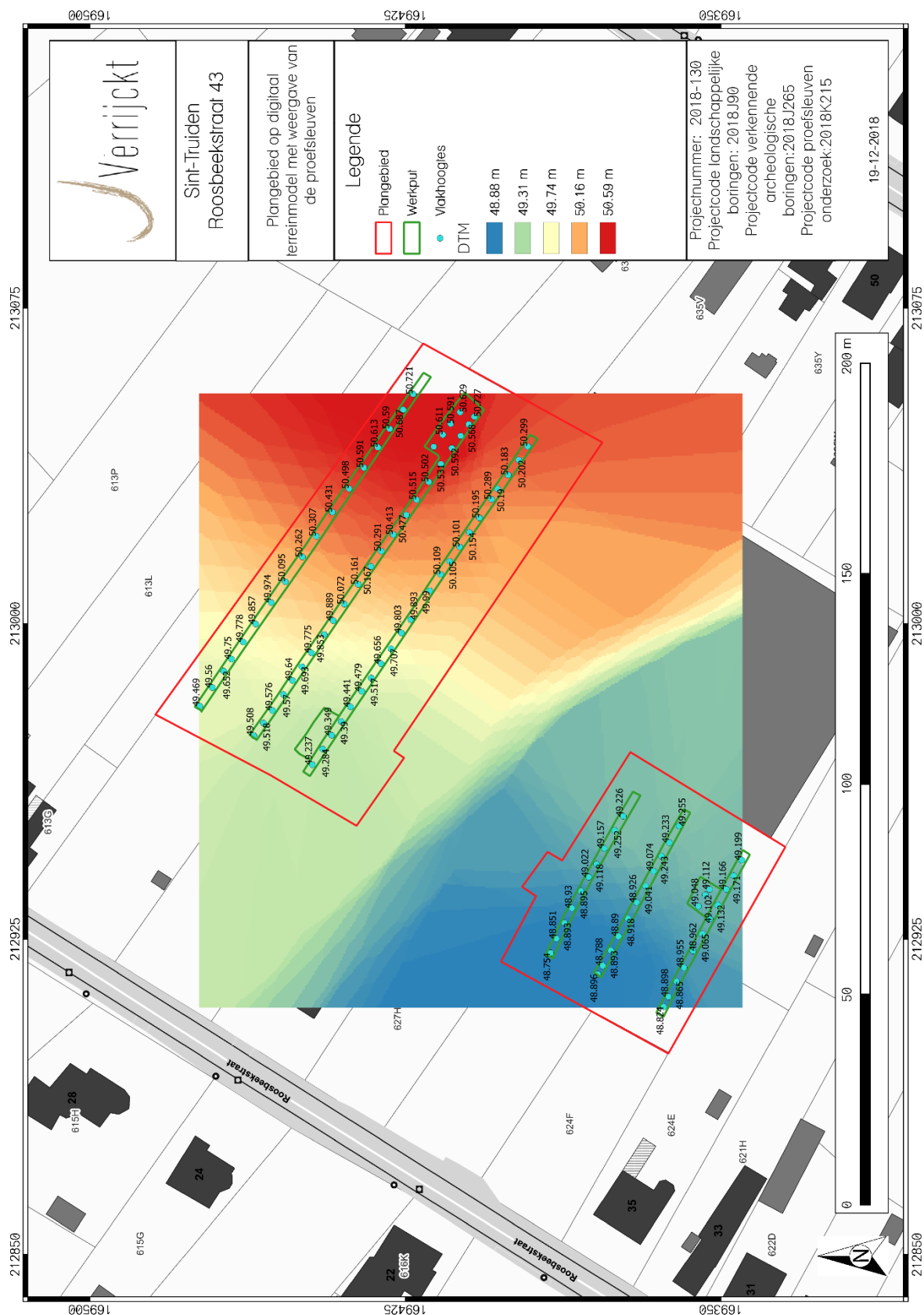
4.3 Assessmentrapport

4.3.1 *Landschap en bodemopbouw*

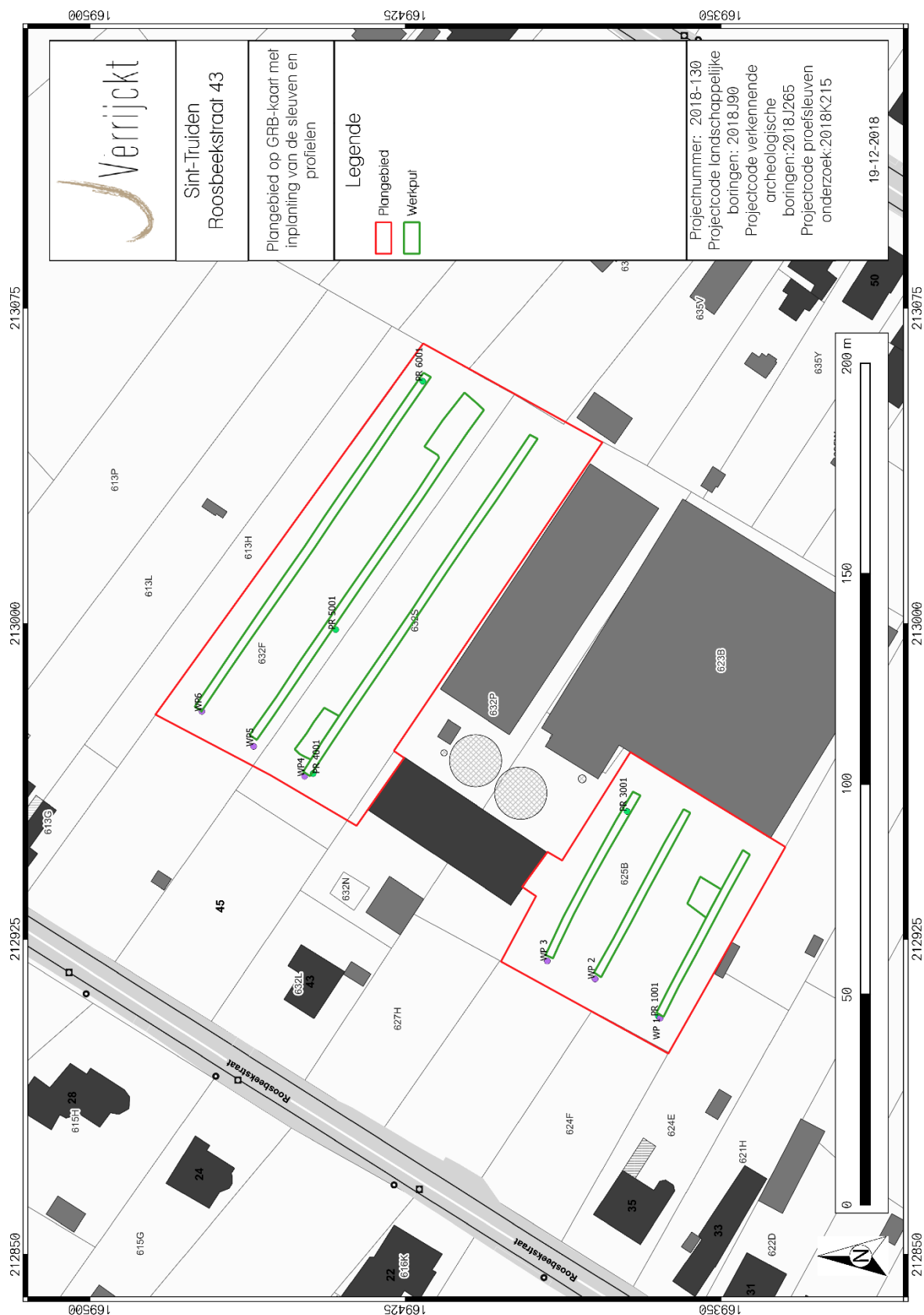
Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen op de flank van een hoger gelegen rug richting een lager gelegen beekvallei. Het plangebied zelf is gelegen op een hoogte tussen 48 en 51 m + TAW. Hierbij is net ten oosten van het plangebied een uitloper van de hoger gelegen heuvelrug aanwezig, terwijl aan de noordelijke, oostelijke en zuidelijke zijde de Bergbeek aanwezig is. Wanneer de hoogtes van het archeologische vlak bekeken worden, is er een gelijkaardig beeld zichtbaar. In de noordoostelijke zone van het plangebied is het archeologische vlak op ca. 50,7 m + TAW te situeren, terwijl de zuidwestelijke zone op ca. 48,8 m + TAW gelegen is.



Figuur 10: Plangebied op DHM II met weergave van de aangelegde werkputten*



Figuur 11: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de vlakhogtes*



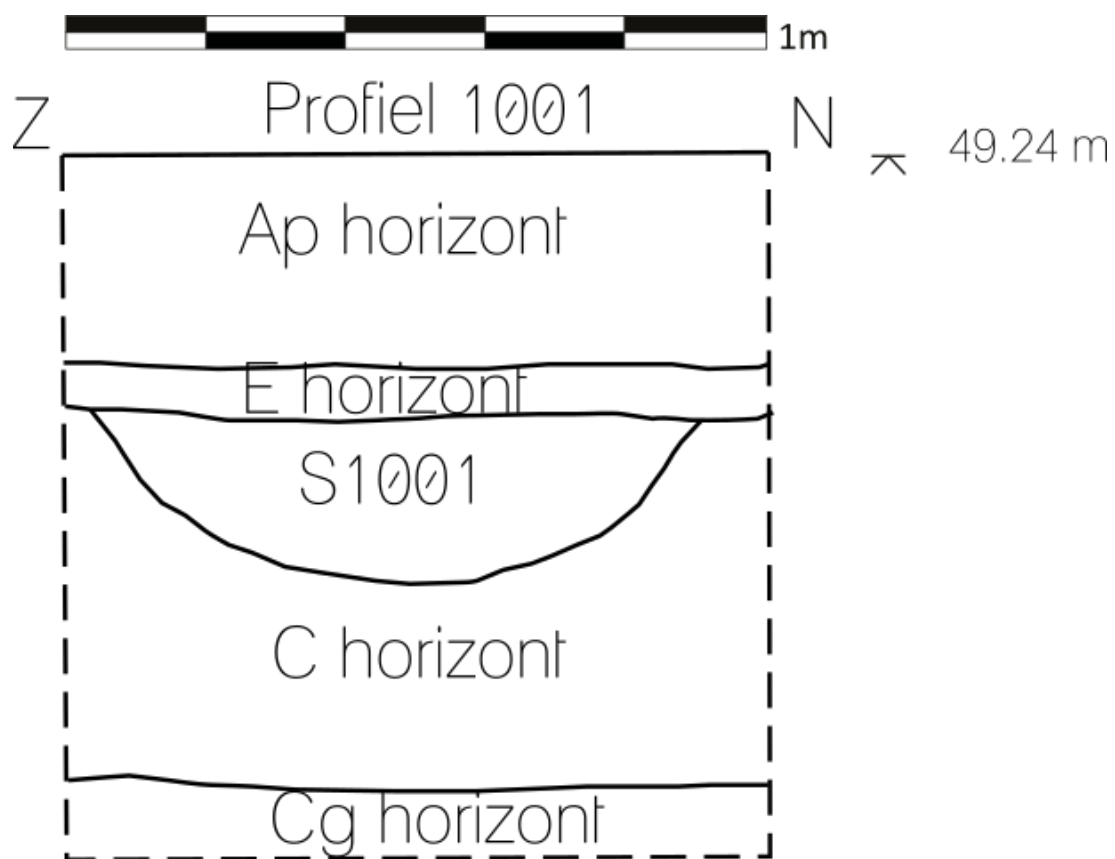
Figuur 12: Plangebied op GRB-kaart met weergave van de profielen

Verspreid over het terrein werden vijf profielputten aangelegd. Bij deze profielputten konden drie verschillende bodems onderscheiden worden.

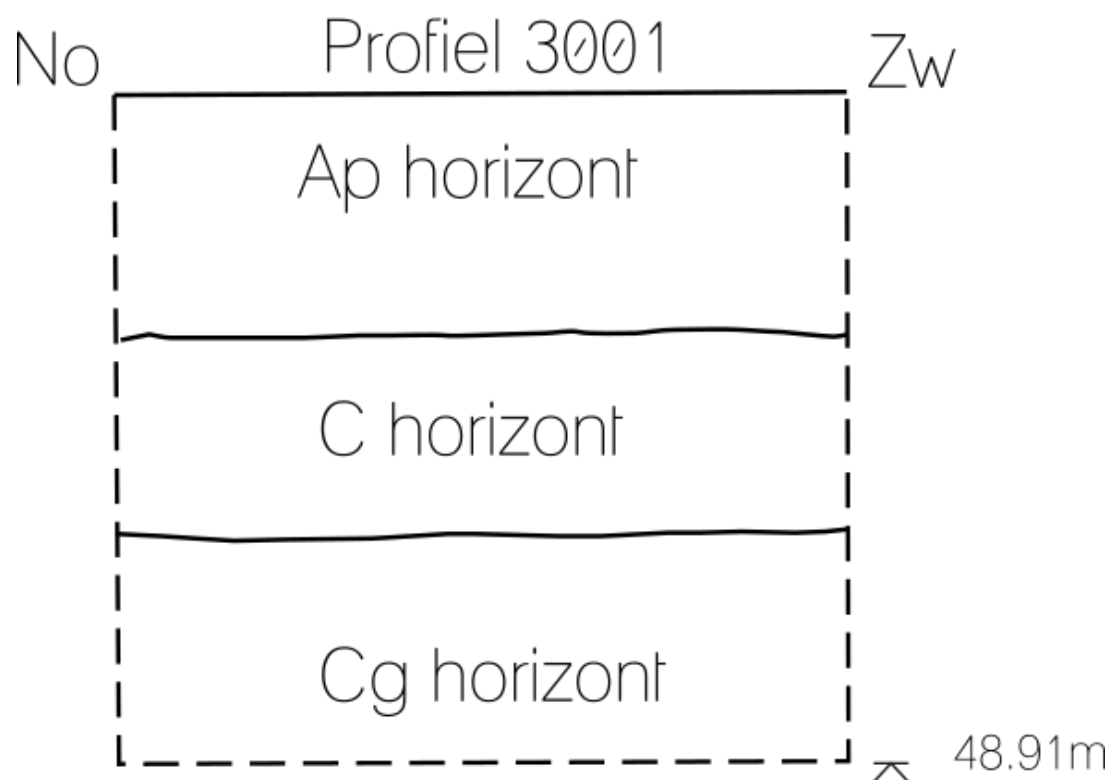
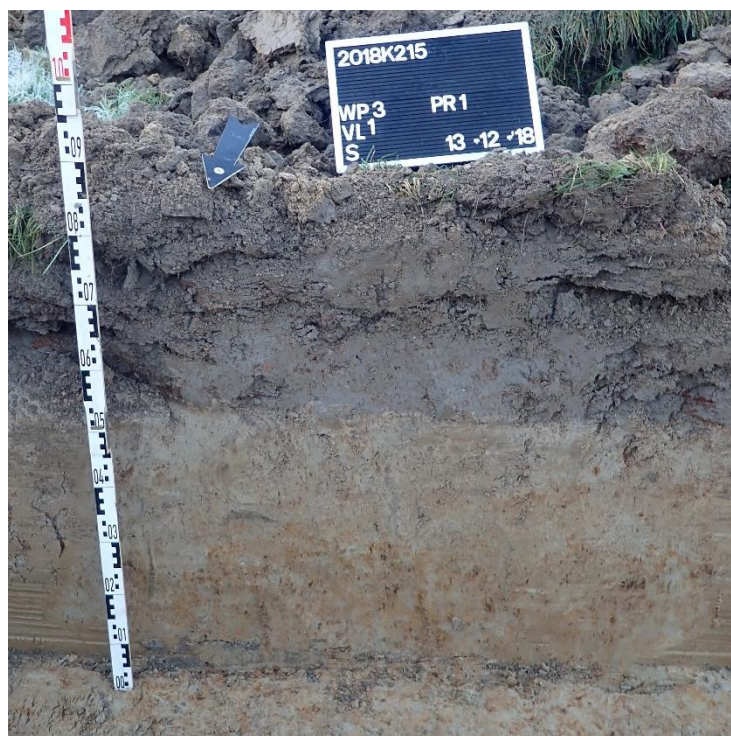
Ter hoogte van profiel 1001 werd een ca. 30 cm dikke Ap-horizont aangetroffen. Deze Ap-horizont is bruin grijs van kleur, lemig en bevatte enkele kleine baskteenfragmenten. Onder deze Ap-horizont was een zeer onregelmatig bewaarde E-horizont aanwezig met een maximale dikte van ca. 8 cm. De E-horizont is lichtbruin tot geel van kleur. Hieronder is een ca. 60 cm dikke C-horizont aanwezig. De -C-horizont heeft duidelijke roestvlekken en is lichtbruin tot geel van kleur. Helemaal onderaan op een diepte van ca. 90 cm werd een lichtgroene tot gele Cg-horizont aangetroffen. Er is geen Bt-horizont aangetroffen onder de dun bewaarde E-horizont. Dit is mogelijk te wijten aan een archeologisch spoor dat aanwezig is in het profiel, waardoor de Bt-horizont niet te herkennen was. Verspreid over het archeologisch vlak van WP 1 werden her en der kleine restanten van een E-horizont aangetroffen. Mogelijk is dit te verklaren als lokale iets lager gelegen zones, of locaties van oude boomwortels die uitgelopen zijn.

Het tweede bodemtype is terug te vinden in zowel profiel 3001, profiel 4001 en profiel 5001. Hier werd een ca. 32 tot 44 cm dikke Ap-horizont aangetroffen. Deze Ap-horizont is bruin grijs van kleur, lemig en bevatte enkele kleine baskteenfragmenten. Hieronder is een ca. 25 cm dikke C-horizont aanwezig. De -C-horizont heeft duidelijke roestvlekken en is lichtbruin tot lichtgeel van kleur. Helemaal onderaan kan telkens een Cg-horizont worden teruggevonden. Deze Cg-horizont is lichtgroen tot donker geel van kleur en bevat duidelijk meer zand dan de bovenliggende lagen.

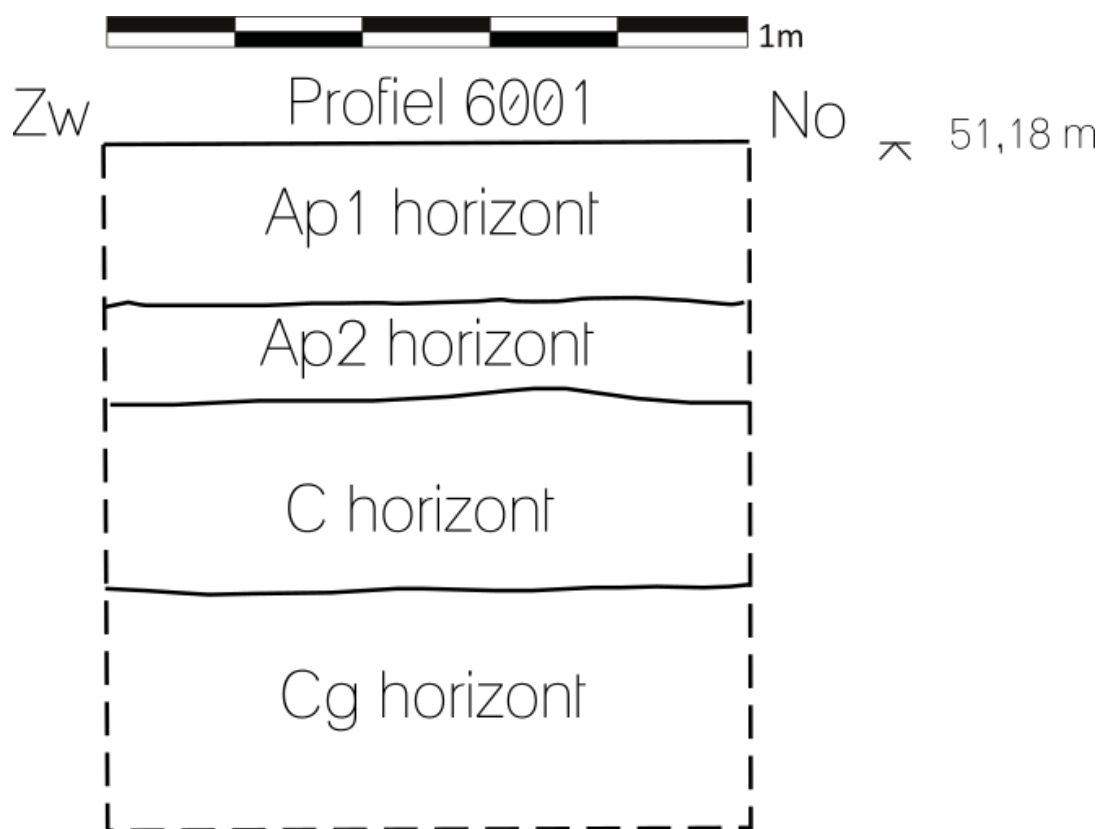
Het derde bodemtype werd teruggevonden ter hoogte van profiel 6001. Hierbij is een ca. 25 cm dikke Ap1-horizont aanwezig. Deze Ap1-horizont is bruin grijs van kleur, lemig en bevatte enkele kleine baskteenfragmenten. Hieronder is een ca. 15 cm dikke Ap2-horizont aanwezig. Deze Ap2-horizont is lichtbruin grijs van kleur. Onder deze Ap2-horizont is een ca. 25 cm dikke C-horizont aanwezig. De -C-horizont heeft duidelijke roestvlekken en is lichtbruin tot lichtgeel van kleur. Helemaal onderaan kan telkens een Cg-horizont worden teruggevonden. Deze Cg-horizont is lichtgroen tot donker geel van kleur en bevat duidelijk meer zand dan de bovenliggende lagen.



Figuur 13: Profiel 1001 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 14: Profiel 3001 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 15: Profiel 6001 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bvba)

4.3.2 *Sporen en structuren*

Verspreid over het terrein is slechts één spoor aangetroffen waarbij één scherf werd aangetroffen.

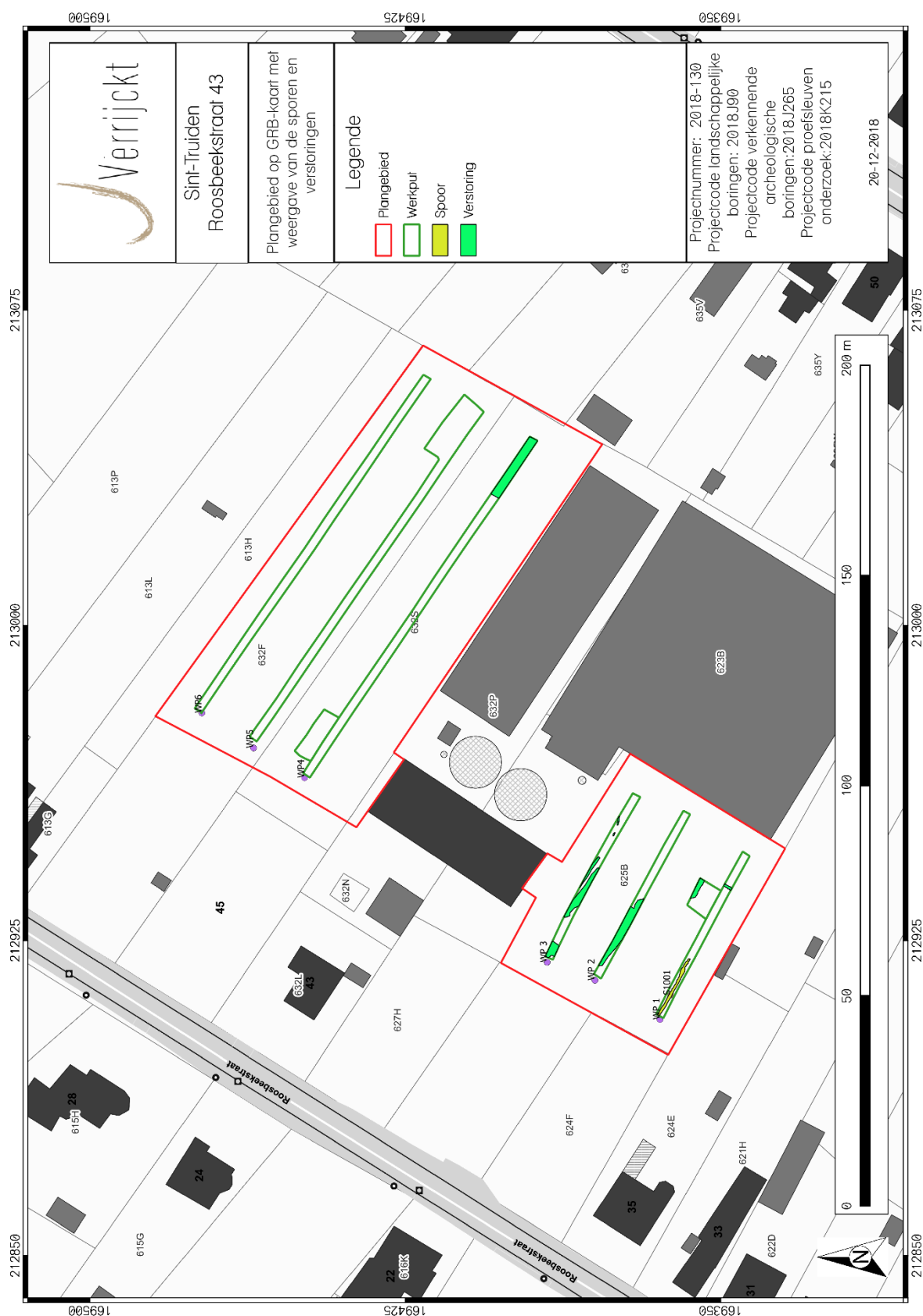
S1001 is te situeren in Werkput 1. Het spoor is een ca. 70 cm brede greppel met een zeer onregelmatige, grillige vorm en een noordwest-zuidoost oriëntatie. De greppel kon over een lengte van 15 m gevolgd worden. Waarna hij niet meer zichtbaar was in het archeologische vlak. De vulling van de greppel kenmerkt zich door een zeer lichte, beige tot grijze kleur. De greppel werd gecoupeerd in profiel 1001. Hieruit bleek dat de greppel zeer slecht zichtbaar was in het profiel. De greppel was bewaard tot een diepte van ca. 26 cm beneden het archeologische vlak. Er werd één scherf aangetroffen in de greppel. Het betreft een dikke, licht oranje tot roze scherf met een glazuurlaag aan de binnenzijde. Op basis van deze scherf is de greppel in de post-middeleeuwse periode te dateren. Mogelijk is deze greppel in verband te brengen met de nabijgelegen perceelsgrens.

Eveneens in werkput 1 werd een tweede greppel aangetroffen, die op basis van de inmenging van prikkeldraad en plastic als recent geïnterpreteerd werd. Er werd dan ook geen spoornummer uitgedeeld aan deze greppel. De greppel is ca. 65 cm breed en heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie. De greppel werd niet teruggevonden in de langs liggende werkput.

Zowel in het kijkvenster van werkput 1 als in werkput 2 en werkput 3 werden onregelmatige, lichtblauwe verstoringen aangetroffen. Gelet op de kleur van de verstoringen gaat het vermoedelijk om zones waar de grond door invloed van het ontbreken van zuurstof of chemische invloed verkleurd is. Mogelijk is dit te wijten aan het voormalige trayveld waarbij de bodem afgedekt wordt door middel van een worteldoek en zwarte plastic.

In werkputten 4, 5 en 6 werden geen sporen aangetroffen. Wel waren in deze werkputten verscheidene locaties aanwezig waar boomwortels aanwezig waren. Deze boomwortels zijn vermoedelijk de restanten van een reeds enkele jaren verdwenen hoogstamboomgaard.

In de zuidoostelijke zone van werkput 4 werd een grootschalige verstoring aangetroffen. Deze was ook zichtbaar in het landschap als zone waar reeds een afgraving had plaatsgevonden. De zone werd eveneens als verstoorde zone aangeduid bij het proefsleuvenonderzoek. Binnen de verstoring waren enkele grote betonblokken aanwezig.



Figuur 16: Plangebied op GRB-kaart met weergave van de aangetroffen sporen



Figuur 17: S1 in het archeologische vlak (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 18: S1 in coupe (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 19: Versoring in WP 3 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 20: Verstoring in WP 4 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 21: Boomwortels in WP 5 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 22: Kijkvenster in WP 4 (© J. Verrijckt Bvba)

4.3.3 Vondsten en stalen

Er werd bij de aanleg van de vlakken één vondst aangetroffen in S 1001. Deze vondst betreft een dikke (ca. 13 mm) licht oranje tot roze wandscherf die aan de binnenzijde is geglaazuurd. Vermoedelijk is de scherf afkomstig van een grote pot. Op basis van het uiterlijk is de scherf te dateren in de post-middeleeuwse periode.

Er werden geen sporen aangetroffen waarbij vullingen aanwezig waren die relevant zijn voor staalname. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie zijn hierdoor niet nodig.

4.4 Besluit

4.4.1 Datering en interpretatie

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem is één antropogeen spoor aangetroffen. Dit spoor is te interpreteren als greppel. Er werd één post-middeleeuwse scherf aangetroffen in dit spoor.

Mogelijk is de greppel een oude perceelsgreppel.

4.4.2 *Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek*

Op basis van het bureauonderzoek werd er een hoge archeologische verwachting op sites uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen toegeschreven aan het plangebied. Tijdens het archeologische booronderzoek en proefsleuvenonderzoek zijn er echter geen sporen en/of vondsten aangetroffen die wijzen op archeologische sites. Vermoedelijk is er binnen de contouren van het plangebied geen archeologische site aanwezig geweest. Mogelijk zijn archeologische sites uit de steentijd, dicht bij de beekvallei ten zuidwesten van het plangebied terug te vinden. Archeologische sporensites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen zijn vermoedelijk op de iets hoger gelegen zones ten noordoosten van het plangebied terug te vinden.

4.4.3 *Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen*

Het landschappelijk booronderzoek, verkennend archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek te Sint-Truiden, Roosbeekstraat 43 leverde geen archeologische relevante vondsten of sporen op. Hierdoor is er geen kenniswinst te behalen en is er geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

4.4.4 *Beantwoording onderzoeksvragen*

- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*

Ter hoogte van profiel 1001 werd een ca. 30 cm dikke Ap-horizont aangetroffen. Deze Ap-horizont is bruin grijs van kleur, lemig en bevatte enkele kleine baskteenfragmenten. Onder deze Ap-horizont was een zeer onregelmatig bewaarde E-horizont aanwezig met een maximale dikte van ca. 8 cm. De E-horizont is lichtbruin tot geel van kleur. Hieronder is een ca. 60 cm dikke C-horizont aanwezig. De C-horizont heeft duidelijke roestvlekken en is lichtbruin tot geel van kleur. Helemaal onderaan op een diepte van ca. 90 cm werd een lichtgroene tot gele Cg-horizont aangetroffen. Er is geen Bt-horizont aangetroffen onder de dun bewaarde E-horizont. Dit is mogelijk te wijten aan een archeologisch spoor dat aanwezig is in het profiel, waardoor de Bt-horizont niet te herkennen was. Verspreid over het archeologisch vlak van WP 1 werden hier en der kleine restanten van een E-horizont aangetroffen. Mogelijk is dit te verklaren als lokale iets lager gelegen zones, of locaties van oude boomwortels die uitgelopen zijn.

Het tweede bodemtype is terug te vinden in zowel profiel 3001, profiel 4001 en profiel 5001. Hier werd een ca. 32 tot 44 cm dikke Ap-horizont aangetroffen. Deze Ap-horizont is bruin grijs van kleur, lemig en bevatte enkele kleine baskteenfragmenten. Hieronder is een ca. 25 cm dikke C-horizont aanwezig. De C-horizont heeft duidelijke roestvlekken en is lichtbruin tot lichtgeel van kleur. Helemaal onderaan kan telkens een Cg-horizont worden teruggevonden. Deze Cg-horizont is lichtgroen tot donker geel van kleur en bevat duidelijk meer zand dan de bovenliggende lagen.

Het derde bodemtype werd teruggevonden ter hoogte van profiel 6001. Hierbij is een ca. 25 cm dikke Ap1-horizont aanwezig. Deze Ap1-horizont is bruin grijs van kleur, lemig en bevatte enkele kleine baskteenfragmenten. Hieronder is een ca. 15 cm dikke Ap2-horizont aanwezig. Deze Ap2-horizont is lichtbruin grijs van kleur. Onder deze Ap2-horizont is een ca. 25 cm dikke C-horizont aanwezig. De C-horizont heeft duidelijke roestvlekken en is lichtbruin tot

lichtgeel van kleur. Helemaal onderaan kan telkens een Cg-horizont worden teruggevonden. Deze Cg-horizont is lichtgroen tot donker geel van kleur en bevat duidelijk meer zand dan de bovenliggende lagen.

- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*

De E- en B-horizonten zullen grotendeels opgenomen zijn in de ploeglaag.

- *Zijn er tekenen van erosie?*

Er zijn geen aanwijzingen voor natuurlijke erosie.

- *In hoeverre is de bodemopbouw intact?*

De bodemopbouw is op enkele locaties intact. Deze zones zijn echter zeer lokaal, waardoor de intacte bodems vermoedelijk te wijten zijn aan zeer lokale, iets lager gelegen delen in het landschap, of de aanwezigheid van bomen die voor een uitloging en dus de vorming van een E-horizont hebben gezorgd.

- *Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?*

Op enkele locaties is er een begraven E- of B-horizont aanwezig.

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

- Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem is één antropogeen spoor aangetroffen. Dit spoor is te interpreteren als greppel. Er werd één post-middeleeuwse scherf aangetroffen in dit spoor. Mogelijk is de greppel een oude perceelsgreppel.

- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*

Het spoor is van antropogene oorsprong.

- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen ?*

Het aangetroffen spoor is matig tot goed bewaard.

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

Er werden geen structuren aangetroffen.

- *Behoren de sporen tot een of meerdere periodes?*

Op basis van de vulling, aard en omvang en aangetroffen vondst behoort het spoor vermoedelijk tot de post-middeleeuwse periode.

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

Het aangetroffen spoor is vermoedelijk een oude perceelsgreppel.

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

Er werden één greppel aangetroffen, deze greppels is vermoedelijk een perceelsgreppel.

- *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?*

Er werden geen funeraire contexten aangetroffen.

- *Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?*

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Tevens zijn er geen vindplaatsen gekend in de ruime omgeving van het plangebied, waardoor een samenhang niet bekeken kan worden.

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

Alle aangetroffen sporen manifesteerden zich in de C-horizont.

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

Er werd geen specifieke samenhang teruggevonden tussen de bodemkundige gesteldheid en de landschappelijke context.

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

Er is geen bodemkundige verklaring voor het ontbreken van archeologische sporen.

- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*

Er werd geen archeologische site aangetroffen.

- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*

Er werd geen archeologische site aangetroffen.

- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*

Er werd geen archeologische site aangetroffen.

- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*

Er werd geen archeologische site aangetroffen. Het gehele plangebied wordt echter verstoord door de geplande verkaveling.

- *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?*

Er werd geen archeologische site aangetroffen.

4.4.5 Samenvatting

Binnen de contouren werd een landschappelijk booronderzoek, verkennend archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij kwam slechts één spoor en één vondst aan het licht. De vondst werd aangetroffen in het spoor. Het spoor betreft een greppel die vermoedelijk als perceelsgreppel te interpreteren is. Op basis van de aangetroffen vondst is het spoor in de post-middeleeuwse periode te dateren.

5 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	7
Figuur 4: Situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto, zoals voorgesteld in de archeologienota ID 7372.....	13
Figuur 5: Synthesepan: Aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek.	17
Figuur 6: Plangebied op orthofoto met weergave van de uitgevoerde verkennende archeologische boringen	20
Figuur 7: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de geplande proefsleuven	26
Figuur 8: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de uitgevoerde proefsleuven	28
Figuur 9: Zicht op het plangebied, voor aanvang van het proefsleuvenonderzoek (© J. Verrijckt Bvba)	29
Figuur 10: Plangebied op DHM II met weergave van de aangelegde bodemprofielen.....	30
Figuur 11: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de vlakhoogtes	31
Figuur 12: Plangebied op GRB-kaart met weergave van de profielen.....	32
Figuur 13: Profiel 1001 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bvba)	34
Figuur 14: Profiel 3001 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bvba)	35
Figuur 15: Profiel 6001 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bvba)	36
Figuur 16: Plangebied op GRB-kaart met weergave van de aangetroffen sporen	38
Figuur 17: S1 in het archeologische vlak (© J. Verrijckt Bvba).....	39
Figuur 18: S1 in coupe (© J. Verrijckt Bvba)	40
Figuur 19: Verstoring in WP 3 (© J. Verrijckt Bvba).....	41
Figuur 20: Verstoring in WP 4 (© J. Verrijckt Bvba).....	42
Figuur 21: Boomwortels in WP 5 (© J. Verrijckt Bvba).....	43
Figuur 22: Kijkvenster in WP 4 (© J. Verrijckt Bvba).....	44

6 Plannenlijst

Plannenlijst Sint-Truiden, Roosbeekstraat 43	Projectcode landschappelijke boringen: 2018J90 Projectcode verkennende archeologische boringen: 2018J265 Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2018K215
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/12/2018
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/12/2018
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op het orthofoto met weergave van de toekomstige inplanting
Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	05/04/2018
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op het orthofoto met weergave van de aangetroffen bodemopbouw
Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/12/2018
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op het orthofoto met weergave van de uitgevoerde archeologische boringen
Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/12/2018
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied en geplande proefsleuven
Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/12/2018
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied en uitgevoerde proefsleuven

Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/12/2018
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en werkputten op DHM II
Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/12/2018
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Digitaal terreinmodel
Onderwerp plan	Plangebied en vlakhoogtes op digitaal terreinmodel
Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/12/2018
Plannummer	Figuur 9
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Plangebied en profielen op GRB-kaart
Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/12/2018
Plannummer	Figuur 13
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Plangebied en sporen op GRB-kaart
Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/12/2018

7 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at:
<https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2018a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2018d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).

DOV VLAANDEREN, 2018a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at:
<http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at:
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

VERRIJCKT, J. 2018: Archeologienota Sint-Truiden Roosbeekstraat 43, Beerse.

8 Bijlagen