



Wilrijk, Kernenergiestraat

Nota proefsleuvenonderzoek: Verslag van Resultaten.

Rapport Nr. 1399

Titel

Nota proefsleuvenonderzoek Wilrijk, Kernenergiestraat: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Celine de Ruiter, Timothy Nuyts & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053 - Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2021-478

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2023H293

Plaats en datum

Beerse, 28/09/2023

INHOUD

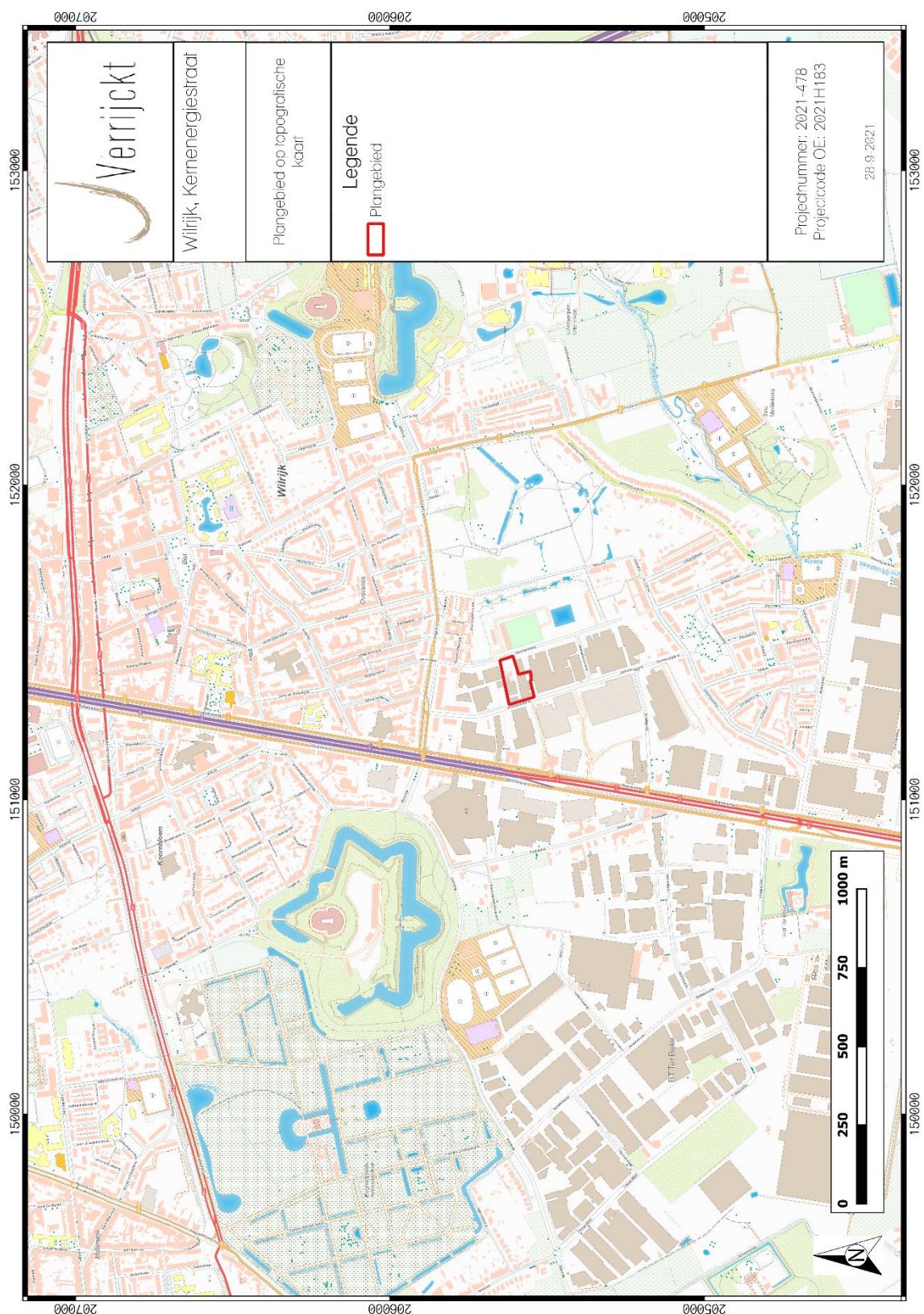
Inhoud.....	2
1 Inleiding.....	3
1.1 Beschrijvend gedeelte.....	3
1.1.1 Administratieve gegevens.....	3
1.1.2 Onderzoeksopdracht	6
1.1.3 Aanleiding	8
1.1.4 Archeologische verwachting	11
2 Proefsleuvenonderzoek.....	13
2.1 Administratieve gegevens	13
2.2 Werkwijze en strategie	13
2.2.1 Algemene bepalingen.....	13
2.2.2 Specifieke methodologie	13
2.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie.....	15
2.3 Assessmentrapport	20
2.3.1 Assessment aardkundige opbouw	20
2.3.2 Assessment vondsten	27
2.3.3 Assessment stalen	27
2.3.4 Conservatieassessment.....	27
2.3.5 Assessment sporen en structuren.....	27
2.3.5.1 Verstoringsen	27
2.4 Besluit	31
2.4.1 Datering en interpretatie.....	31
2.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	31
2.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	31
2.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen.....	31
2.4.5 Samenvatting	34
3 Lijst met figuren.....	35
4 Plannenlijst	36
5 Bibliografie	38
6 Bijlagen.....	39

1 INLEIDING

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 *Administratieve gegevens*

Projectcode J. Verrijckt		2021-478
Projectcode Onroerend Erfgoed	Bureauonderzoek	2021H183
	Proefsleuvenonderzoek	2023H293
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Wilrijk
	Straat	Kernenergiestraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Wilrijk
	Afdeling	44
	Sectie	D
	Percelen	411M2, 411N2, 411D2, 411Z, 411G2, 411H2, 411Y en 411X
Coördinaten	Noordoost	X: 151442,96 Y: 205650,18
	Noordwest	X: 151303,65 Y: 205619,57
	Zuidoost	X: 151408,72 Y: 205553,67
	Zuidwest	X: 151327,78 Y: 205541,48
Oppervlakte plangebied		Ca. 9.755 m ²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 9.755 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 – Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart (AGIV).



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (AGIV).

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 met ID 20459 en projectcode 2021H183¹. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de geplande nieuwbouw bestaande uit KMO-units en een conciërgewoning. Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem maakt onderdeel uit van het archeologisch vooronderzoek in het kader van het Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit 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 met ingreep in de bodem, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek opgelegd. Deze onderzoeken hebben tot doel om archeologische sites op te sporen, hun bewaringstoestand en eventuele bedreiging te evalueren. 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 beschermd 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?

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?

¹ VAN BAVEL J. e.a. 2021a.

- 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?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en bewaringstoestand van de archeologische waarden in het plangebied. Hieraan dient een advies gekoppeld te worden voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ.

1.1.3 Aanleiding

De aanleiding van het vooronderzoek is de aanvraag voor de bouw van KMO-units en een conciërgewoning langs de Kernenergiestraat te Wilrijk.

In totaal zullen de geplande werkzaamheden een oppervlakte aannemen van ca. 9.755 m². Er zullen enerzijds KMO-units worden voorzien en anderzijds een KMO-unit met conciërgewoning. De KMO-units zullen bereikbaar zijn via de Kernenergiestraat. De KMO-unit met conciërgewoning zal bereikbaar zijn via de Neerlandweg.

Binnen het terrein van de KMO-units zullen er twee zones worden aangelegd, een noordelijke zone en een zuidelijke zone. De noordelijke zone, ca. 2.000 m², zal worden geplaatst via paalfunderingen en funderingen op volle grond. Op welke manier en hoe diep de paalfunderingen worden gezet, is onbekend. Alsook is het niet geweten hoe groot deze paalfunderingen zullen zijn. Wel is geweten dat de paalfunderingen om de 5 m worden geplaatst aan de buitenzijde. Binnenin zullen de paalfunderingen een afstand hebben van 3 bij 11 m. Er kan worden aangenomen dat de KMO-units in deze zone de bodem minstens tot 80 cm -mv zullen verstoren. De zuidelijke zone, ca. 2.040 m², zal worden geplaatst via funderingen tot op een diepte van ca. 80 cm -mv (vorstvrije diepte).

De KMO-unit met conciërgewoning zal ca. 1.370 m² bedragen. De volledige unit met woning zal over de gehele oppervlakte worden onderkelder tot ca. 4,85 m -mv. Ook zal er een liftput en een autolift worden voorzien die tot ca. 5 m -mv gaan.

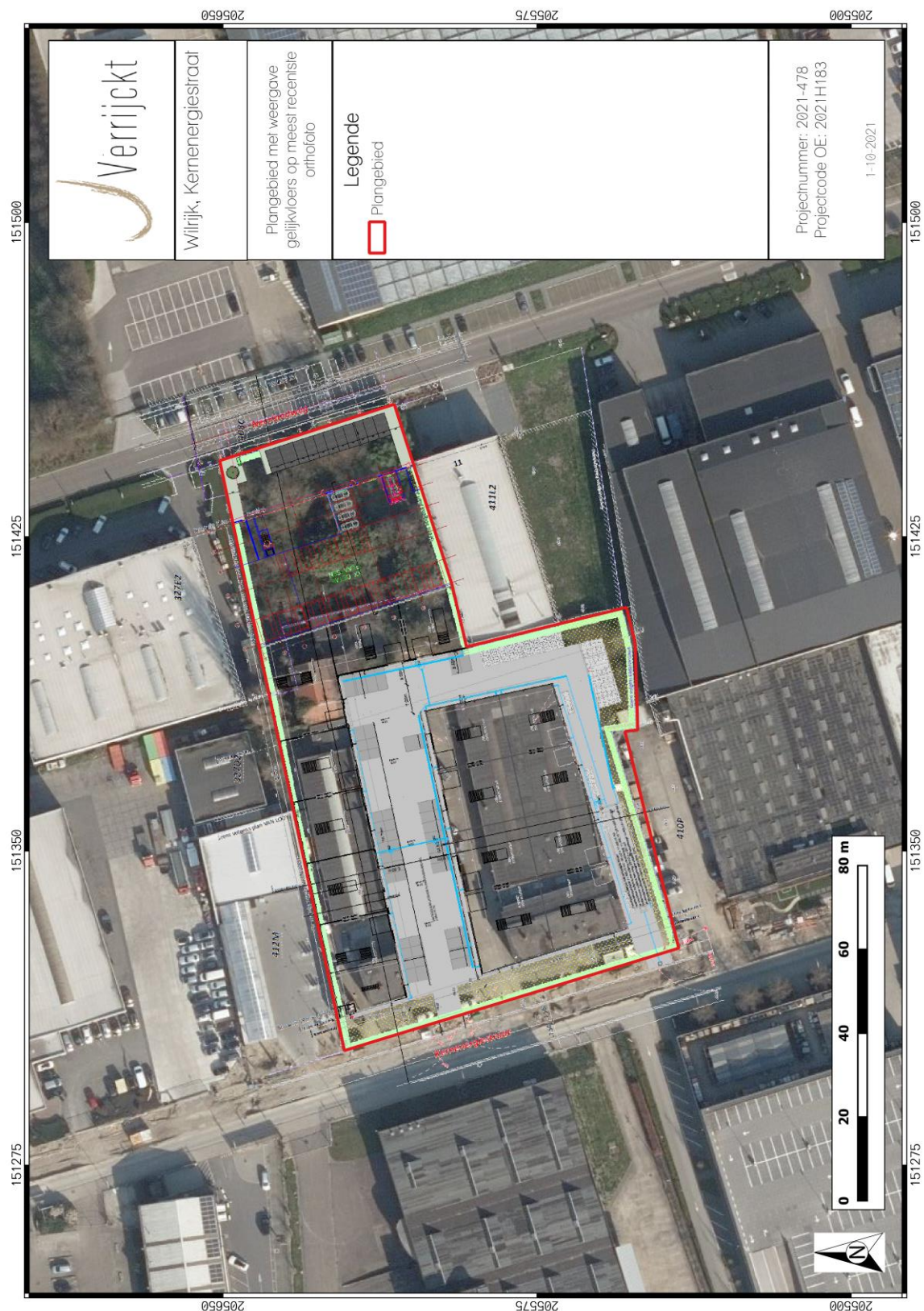
Verder zal er in het plangebied verharding (ca. 3.305 m²) worden aangelegd waarbij deze een diepte zal hebben van ca. 50 cm -mv.

Daarnaast zullen er ook nog ondergrondse nutsvoorzieningen worden voorzien waarbij deze gekoppeld zullen worden aan de Kernenergiestraat. Deze zullen op ca. 1 m -mv komen te liggen. Hemelwaterputten (bufferbekken) worden voorzien op ca. 3,5 m -mv.

Tot slot zal er ook groenzone (ca. 1.049 m²) worden aangelegd. Deze zone zal een minimale bodemimpact hebben.

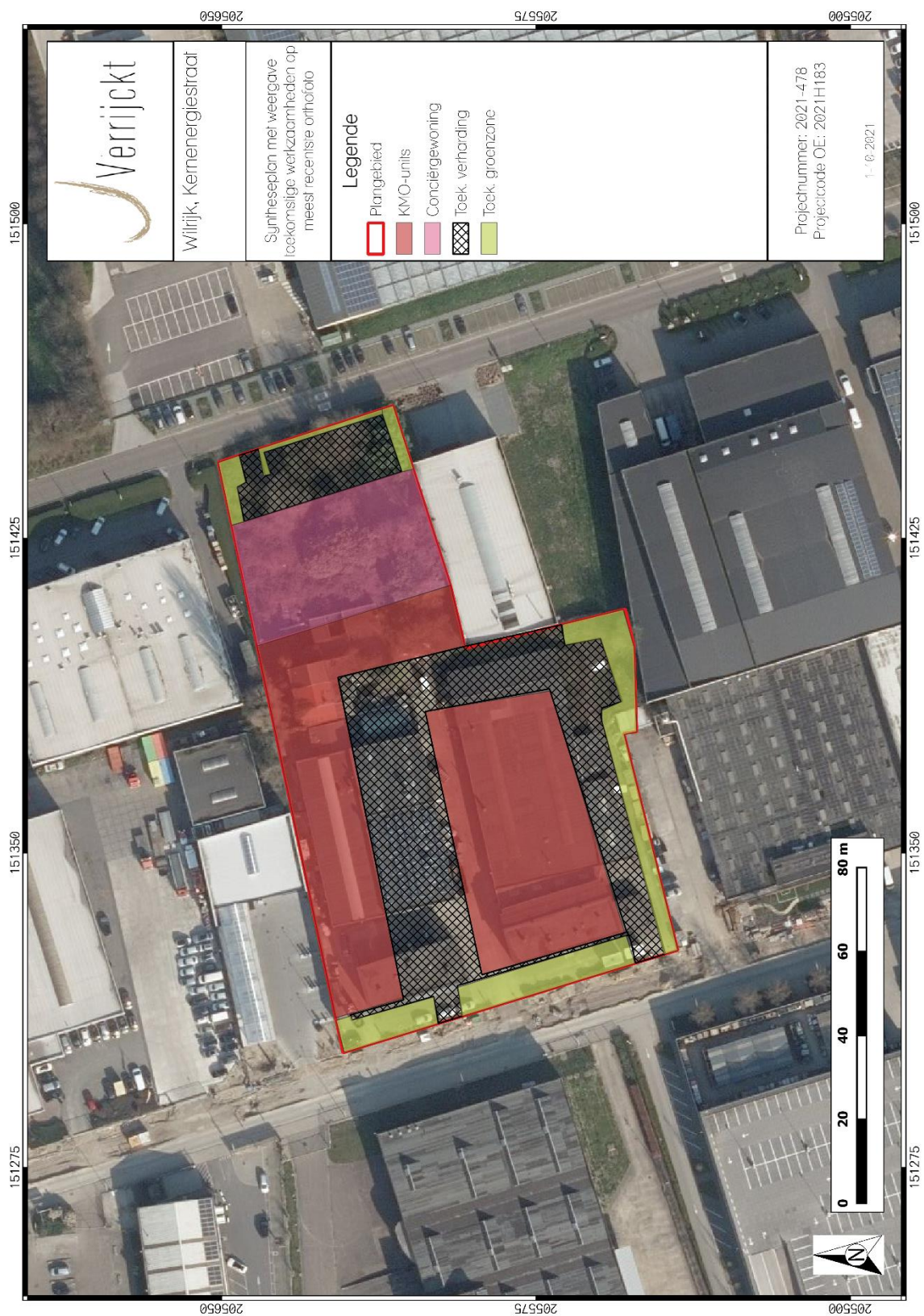
Er kan geconcludeerd worden dat in het plangebied eventueel aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd worden.²

² VAN BAVEL J. e.a. 2021a.



Figuur 3: Inplantingsplan van de toekomstige inplanting op orthofoto.³

³ AGIV 2021e



Figuur 4: Synthesepan van de geplande werken op orthofoto.⁴

⁴ AGIV 2021e

1.1.4 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Wilrijk. De oudste vermelding van Wilrijk dateert uit 1003. Op dit moment is er sprake van 'Uulrika'. Deze naamgeving zou op haar beurt zijn afgeleid van het Latijnse 'Villariacum' wat 'afhankelijkheid van een villa' betekent. Wilrijk kende lange tijd een landelijk karakter. De landbouw en de plaatselijke bosontginning stond centraal in de gemeente. De aanleg van de forten VI en VII en de schansen 11-16 op Wilrijks grondgebied bracht in de tweede helft van de 19^{de} eeuw hierin nog wel een wijziging. De nijverheid kwam slechts na WO I in ontwikkeling. In 1963 werd een aparte industriezone aangelegd bij de rijksweg Antwerpen-Brussel. Sinds 1980 evolueerde Wilrijk tot een verstedelijkte randgemeente, die na de Eerste Wereldoorlog door gestadige bebouwing werd opgenomen in de Antwerpse agglomeratie.⁵ Op historisch kaartmateriaal komt naar voren dat het plangebied tot ca. 1969 onbebouwd is gebleven en in gebruik was al akkerland. Omstreeks 1969 is bebouwing aanwezig binnen het plangebied die doorheen de jaren uitbreidt.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 8 en 28 m + TAW. Het plangebied situeert zich hierbij op de grens tussen een hoger en lager gelegen gebied. Ten zuidoosten en ten westen van het plangebied lopen twee waterlopen, met name de Kleine Struisbeek en de Hollebeek op respectievelijke afstand van ca. 885 m en 1,6 km van het plangebied. De waterlopen liggen logischerwijs in eerder lager gelegen gebieden en zijn een aftakking van de Zeeschelde. Op microschaal situeert het plangebied zich tussen ca. 15,5 en 17 m + TAW. Reeds werd vermeld dat het plangebied op de overgang tussen een hoger en lager gelegen deel ligt. Dit is tevens duidelijk te zien op het ingezoomd model. Er kan worden aangenomen dat deze helling vrij natuurlijk is van aard. Her en der zijn er nog wat opvallende ophogingen of laagtes die vermoedelijk eerder menselijk van aard zijn. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als een OB-bodem en deels als een Lhc-bodem (natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont). Doordat er mogelijk sprake is van een B-horizont in het plangebied, is de kans op het aantreffen van in situ bewaarde artefactenvindplaatsen uit de vroege prehistorie (steentijd) eerder hoog. Echter komen de meeste steentijdartefactensites voor binnen een zone van 250 m van een waterloop of natuurlijke waterbron. Steentijdartefactensites bevinden zich hierbij vaak op hoger gelegen delen of gradiëntzones in de omgeving van deze waterlopen. De dichtstbijzijnde waterlopen bevinden zich echter op ca. 1 km van het plangebied, zoals hierboven vermeld. Tevens zijn er op basis van de Quartair geologische kaarten, bodemkaarten en historisch kaartmateriaal geen aanwijzingen voor verdwenen vennen of waterlopen dichtbij of binnen de contouren van het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging, is er uiteindelijk een lage archeologische verwachting voor steentijdartefactensites toe te schrijven aan het plangebied.

Eventuele steentijdartefactensites zullen vermoedelijk terug te vinden zijn op gradiëntzones op korte afstand van de beekvalleien en rivierlopen ten westen en ten zuidoosten van het plangebied. Sporensites kunnen echter wel voorkomen binnen het plangebied op basis van de landschappelijke ligging, met name een hoger gelegen deel in de omgeving.

Het plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. De ruime omgeving van het plangebied ken enkele archeologische vondstlocaties. Voornamelijk archeologische resten uit het neolithicum, de vroege ijzertijd, de volle en late middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn aangetroffen. Daarnaast zijn in de nabije omgeving van het plangebied, waaronder ook net naast het plangebied, archeologische onderzoeken uitgevoerd. Tijdens de onderzoeken zijn er wel wat sporen aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan eventuele bewoningssites die ten vroegste te dateren zijn vanaf de ijzertijd. Ook heel wat sporen van recente aard waren aanwezig die in verband gebracht kunnen worden met de industriële activiteiten binnen het plangebied. Op basis van de gekende archeologische en historische waarden, is er een lage verwachting voor het aantreffen van

⁵ HASQUIN, H. 1980: 1238-1240. ; <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120659>.

steentijdartefactensites. Er is een hoge verwachting voor sporensites uit hoofdzakelijk het neolithicum, de metaaltijden, de Romeinse periode en middeleeuwen. Resten uit de nieuwe en nieuwste tijd wordt eerder matig geacht, daar in de nabijheid de archeologische resten voornamelijk betrekking hebben op (aanwezige) historische bebouwing. Dit laatste is niet aanwezig binnen het plangebied.

De opdrachtgever plant op het terrein KMO-units en een conciërgewoning. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven. In totaal zullen de geplande werkzaamheden een oppervlakte aannemen van ca. 9.755 m². Er zullen enerzijds KMO-units worden voorzien en anderzijds een KMO-unit met conciërgewoning. De KMO-units zullen bereikbaar zijn via de Kernenergiestraat. De KMO-unit met conciërgewoning zal bereikbaar zijn via de Neerlandweg. Binnen het terrein van de KMO-units zullen er twee zones worden aangelegd, een noordelijke zone en een zuidelijke zone. De noordelijke zone, ca. 2.000 m², zal worden geplaatst via paalfunderingen en funderingen op volle grond. Op welke manier en hoe diep de paalfunderingen worden gezet, is onbekend. Alsook is het niet geweten hoe groot deze paalfunderingen zullen zijn. Wel is geweten dat de paalfunderingen om de 5 m worden geplaatst aan de buitenzijde. Binnenin zullen de paalfunderingen een afstand hebben van 3 bij 11 m. Er kan worden aangenomen dat de KMO-units in deze zone de bodem minstens tot 80 cm -mv zullen verstoren. De zuidelijke zone, ca. 2.040 m², zal worden geplaatst via funderingen tot op een diepte van ca. 80 cm -mv (vorstvrije diepte). De KMO-unit met conciërgewoning zal ca. 1.370 m² bedragen. De volledige unit met woning zal over de gehele oppervlakte worden onderkelder tot ca. 4,85 m -mv. Ook zal er een liftput en een autolift worden voorzien die tot ca. 5 m -mv gaan. Verder zal er in het plangebied verharding (ca. 3.305 m²) worden aangelegd waarbij deze een diepte zal hebben van ca. 50 cm -mv. Daarnaast zullen er ook nog ondergrondse nutsvoorzieningen worden voorzien waarbij deze gekoppeld zullen worden aan de Kernenergiestraat. Deze zullen op ca. 1 m -mv komen te liggen. Hemelwaterputten (bufferbekken) worden voorzien op ca. 3,5 m -mv. Tot slot zal er ook groenzone (ca. 1.049 m²) worden aangelegd. Deze zone zal een minimale bodemimpact hebben. Op basis van de groenzone waar geen bijkomende bodemingreep veroorzaakt wordt, en de bestaande kelders welke het archeologisch niveau reeds verstoord hebben (567 m²), kan er gesteld worden dat er een bijkomende bodemverstoring zal zijn over een oppervlakte van ca. 8.139 m². De uitgevoerde controleboringen en het oriënterend booronderzoek wijzen op de situering van de top van de C-horizont op dieptes van 80 cm-mv in het oosten à 100 cm-mv ter hoogte van Carrosserie 2000. In de top van de C-horizont kunnen mogelijks sporensites aanwezig zijn.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een lage archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de steentijd. De verwachting voor sites uit het neolithicum, de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) is eerder hoog. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere periodes. ⁶

In de nabije omgeving zijn enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat er nog (intacte) archeologie aanwezig is. Daar deze onderzoeken in dezelfde landschappelijke omgeving situeren en waarbij de huidige en toekomstige bodemverstoringen ongeveer hetzelfde zijn als deze van het plangebied, kan er van uitgegaan worden dat het plangebied een zekere potentie heeft op het aantreffen van archeologie.

2 PROEFSLEUVENONDERZOEK

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2021-478
Projectcode Onroerend Erfgoed	2023H293
Veldwerkleider	Timothy Nuyts
Betrokken actoren	Celine de Ruiter (assistent-archeoloog)
Datum uitvoering	20/09-2023

2.2 Werkwijze en strategie

2.2.1 *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.

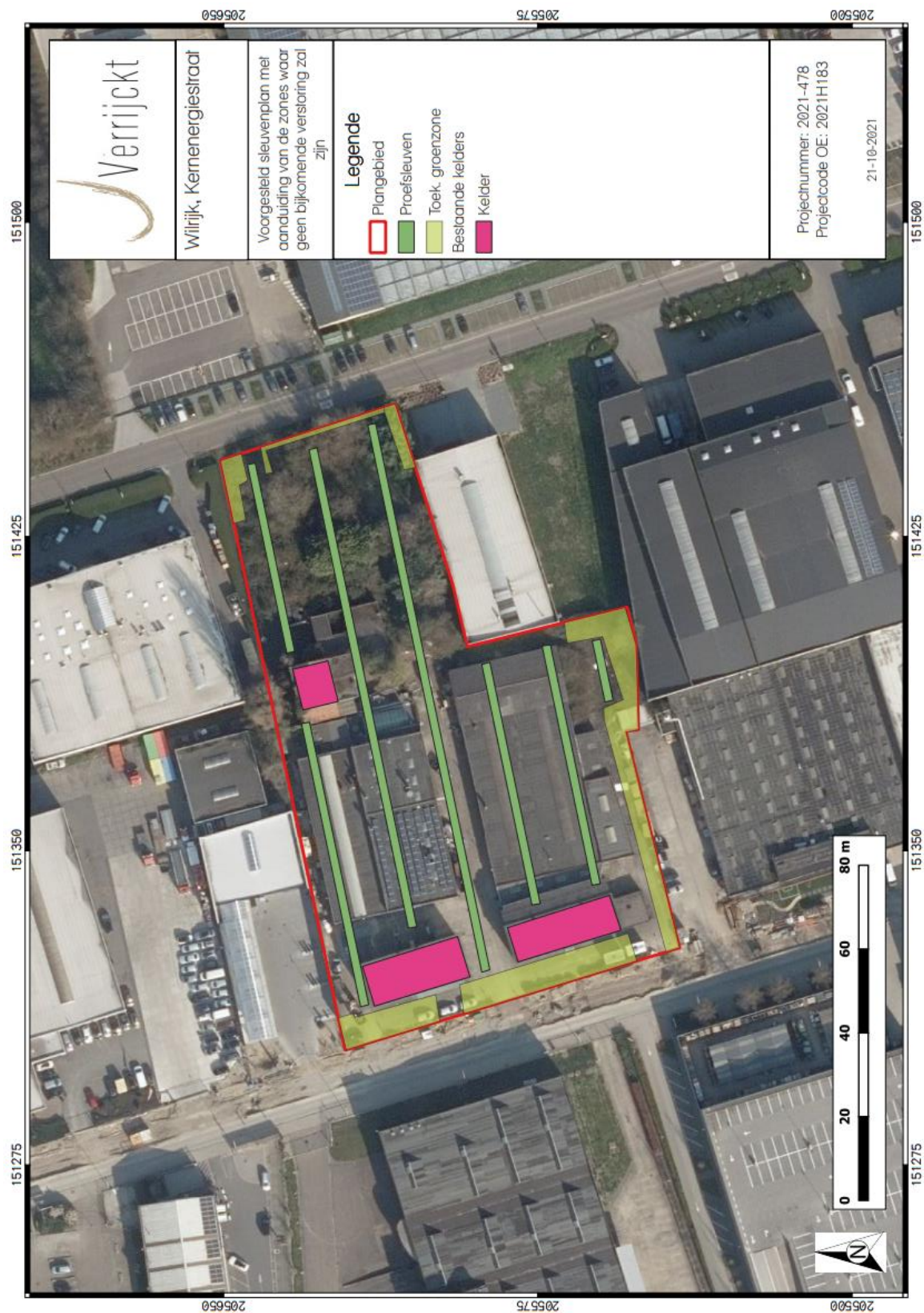
De algemene bepalingen van een proefsleuvenonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk, zijn hier van toepassing.

2.2.2 *Specifieke methodologie*

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota met ID 20459 en projectcode 2021H183⁷ is volgende methodologie opgenomen:

Binnen het plangebied worden er zeven proefsleuven gepland met een oost-west oriëntatie. In totaal gaat dit om 490 lopende meter wat neerkomt op ca. 980 m². In totaal wordt er hiermee ca. 12,04 % onderzocht van de totale oppervlakte van de zone waar er een bijkomende bodemingreep zal plaatsvinden (ca. 8.139 m² (plangebied zonder zones bestaande kelders en toekomstige groenzone)). De proefsleuven worden, indien nodig, aangevuld met kijkvensters zodat een totale dekking van 12,5% van de totale te onderzoeken oppervlakte bekomen wordt. Deze kijkvensters worden dusdanig aangelegd dat een duidelijk beeld verkregen wordt omtrent de aan- of afwezigheid, bewaring en aard van eventuele archeologische sites.

⁷ VAN BAVEL J. e.a. 2021b.



Figuur 5: Plangebied op orthofoto met weergave van de geplande proefsleuven (AGIV)

2.2.3 *Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie*

Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek diende afgeweken te worden van het voorgestelde sleuvenplan. Door de aanwezigheid van teerputten in het plangebied was de eerste werkput, ten noorden van het plangebied, al onderbroken. Echter bleek bij de naast liggende sleuf dezelfde teerput ook aanwezig te zijn. Daarnaast was er ook een grote verstoring aanwezig van het voormalig zwembad. Hierdoor is de tweede sleuf ook onderbroken.

In het noordwesten van het plangebied zouden de sleuven verder doorlopen. Echter was dit niet mogelijk doordat dit deel als werfweg werd gebruikt. Ook in het zuidwesten konden de sleuven niet doorgetrokken worden doordat er nog een huis stond. In totaal werd er 910 m² aangelegd tijdens dit proefsleuvenonderzoek. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied, zonder de nog aanwezige teerputten en de verharding van de werfweg, bevat een oppervlakte van 6.945 m². Tijdens het proefsleuvenonderzoek is 13, 1% van het onderzoeksgebied onderzocht.



Figuur 6: Terreinfo'ts (© J. Verrijckt Bv)



Figuur 7; Verstoringen door de aanwezigheid van teerputten (linksboven & midden onder) en de afgraving van een voormalig zwembad (rechtsboven) (© J. Verrijckt Bv)



Figuur 8: Overzicht van werkput 1 (links) en werkput 2 (rechts) (© J. Verrijckt Bv).



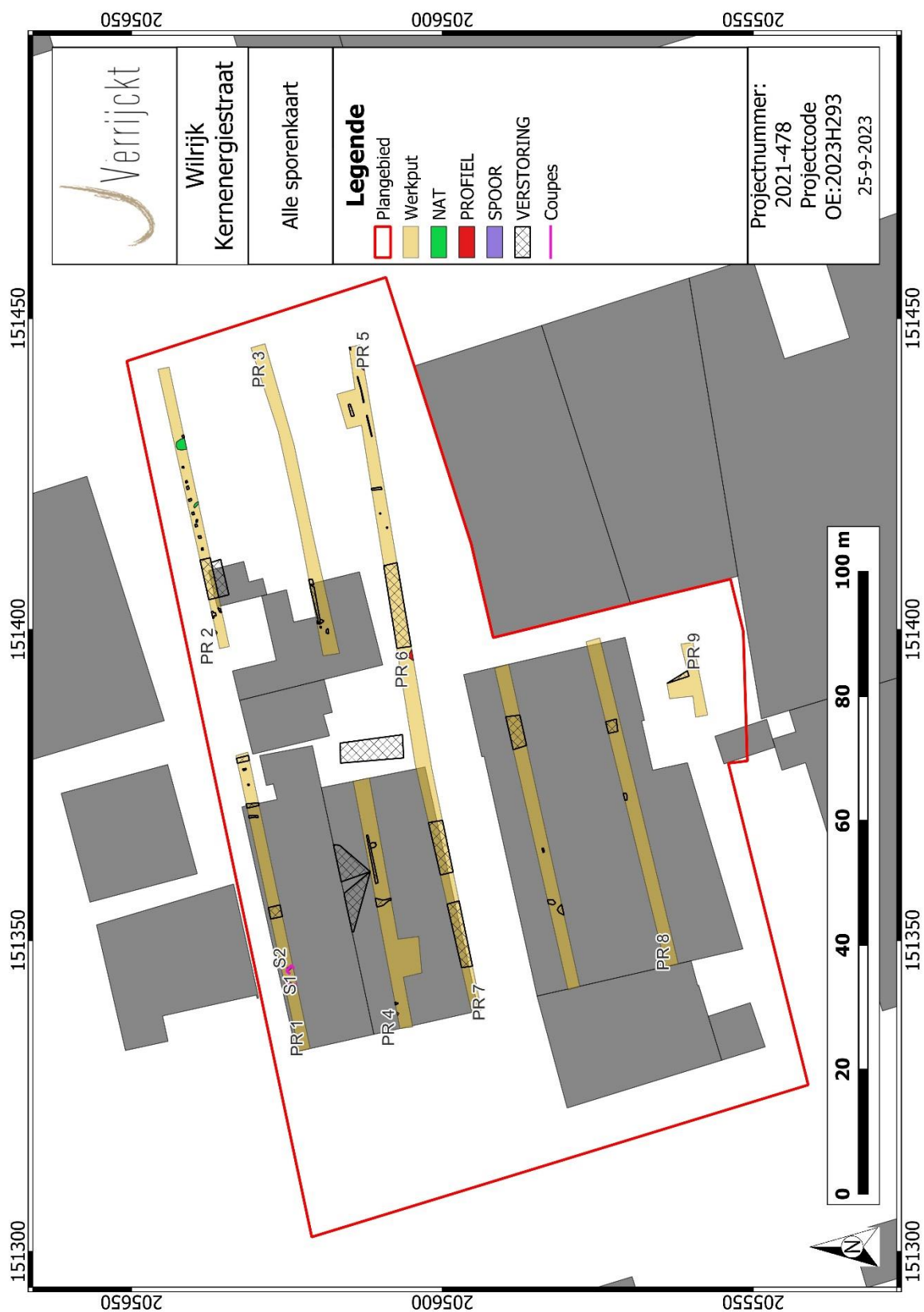
Figuur 9: Overzicht van het kijkvenster in werkput 2 (links) en werkput 3 (rechts) (© J. Verrijckt Bv).



Figuur 10: Overzicht van werkput 4 (links) en werkput 5 (rechts) (© J. Verrijckt Bv).



Figuur 11: Overzicht van werkput 6 (links) en kijkvenster van werkput 6 (rechts) (© J. Verrijckt Bv).



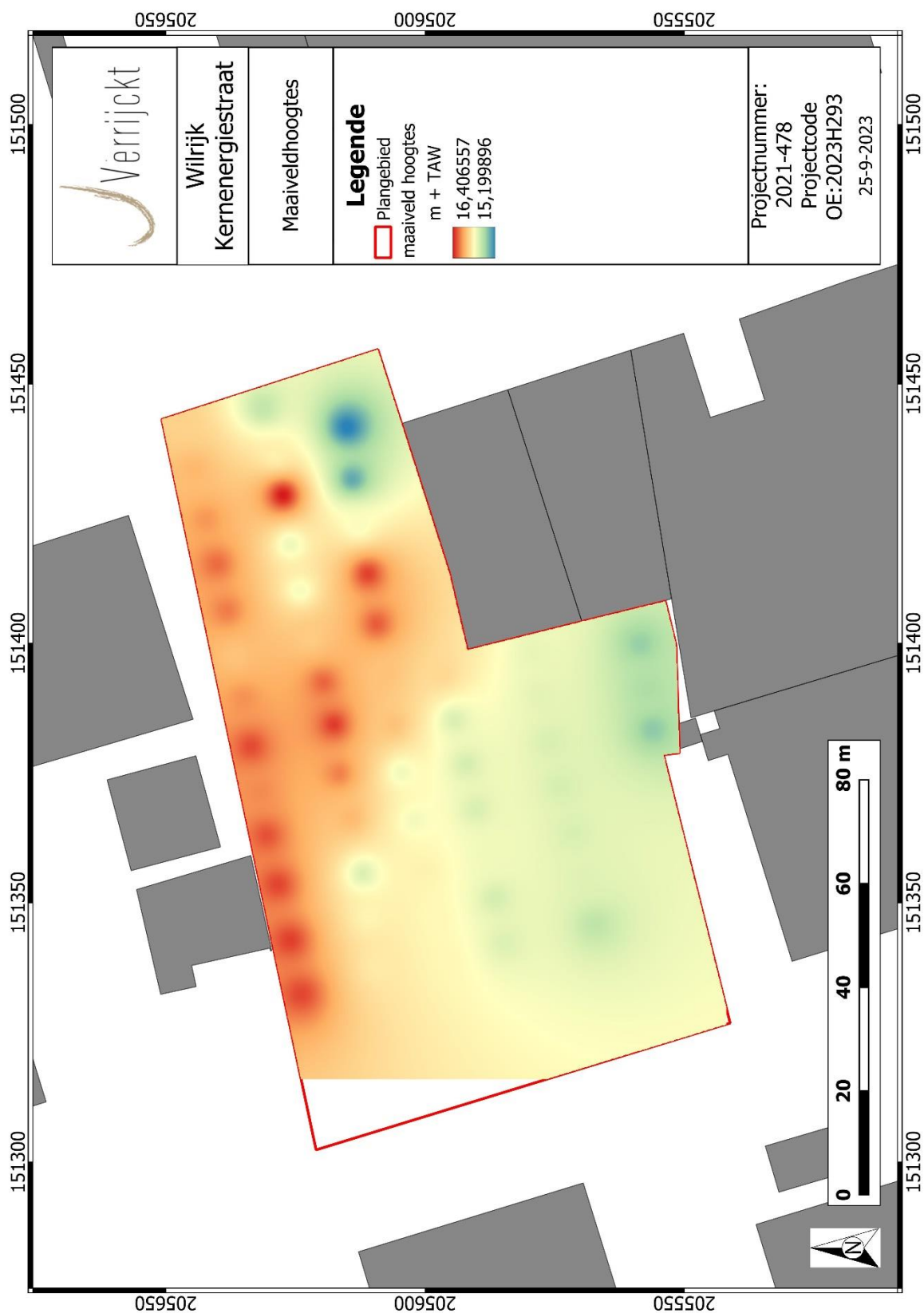
Figuur 12: Alle sporenkaart op GRB (AVIG).

2.3 Assessmentrapport

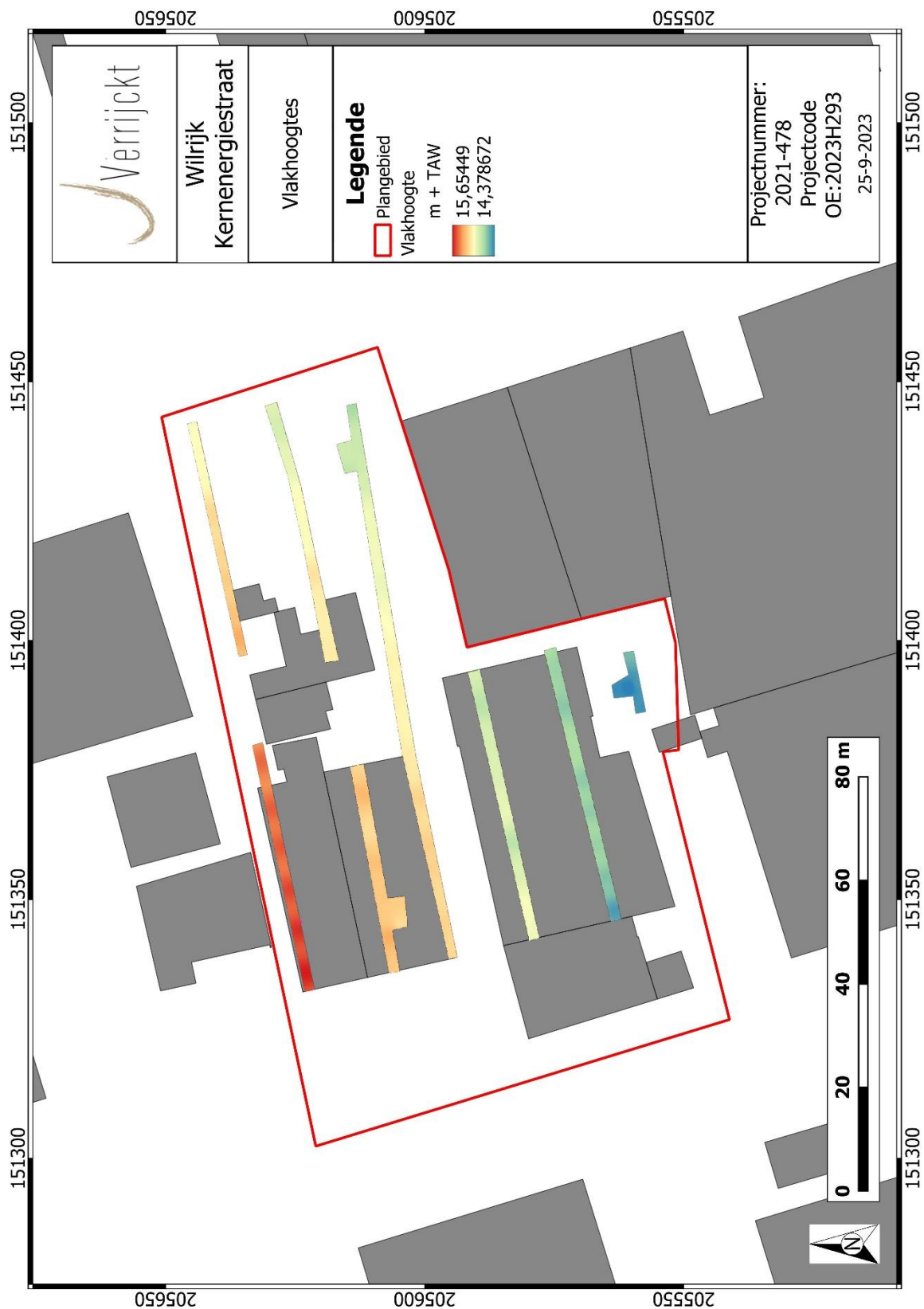
2.3.1 *Assessment aardkundige opbouw*

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de subcuesta van het Land van Boom. De steile zuidelijke tot zuidoostelijke en westelijke flanken zijn respectievelijk begrensd door de Rupel en de Schelde. De zwakhellende flank van de cuesta is noord tot noordoostelijk gericht. De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 8 en 28 m + TAW. Het plangebied situeert zich hierbij op de grens tussen een hoger en lager gelegen gebied. Ten zuidoosten en ten westen van het plangebied lopen twee waterlopen, met name de Kleine Struisbeek en de Hollebeek op respectievelijke afstand van ca. 885 m en 1,6 km van het plangebied. De waterlopen liggen logischerwijs in eerder lager gelegen gebieden en zijn een aftakking van de Zeeschelde.

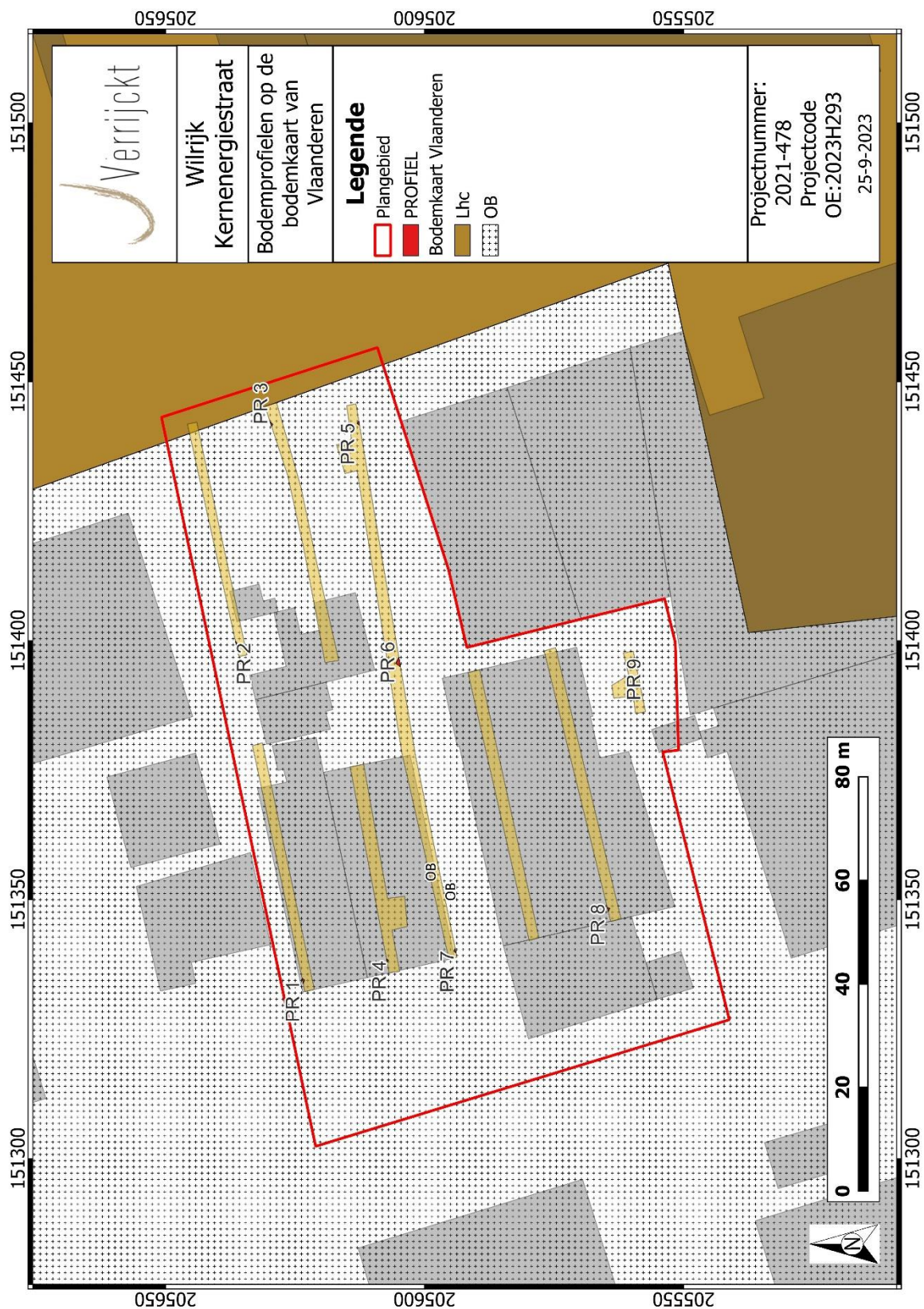
De maaiveldhoogtes van het plangebied bevinden zich tussen de 15,2 en 16,4 m + TAW, waarbij het hoogste gedeelte in het noorden en midden van het plangebied ligt en het laagste gedeelte ten zuiden, oosten en zuidwesten van het plangebied. Het archeologisch niveau ligt tussen de 14,3 en 15,6 m + TAW. Het archeologisch vlak bevindt zich op een diepte tussen de 70 en 125 cm beneden het maaiveld.



Figuur 13: Plangebied op Digitaal Terrein Model (DTM) met maaiveldhoogtes (AGM).



Figuur 14: Plangebied op DTM met weergave van de vlakhogtes (AGM).



Figuur 15: Plangebied op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen⁸

⁸ AGIV 2022

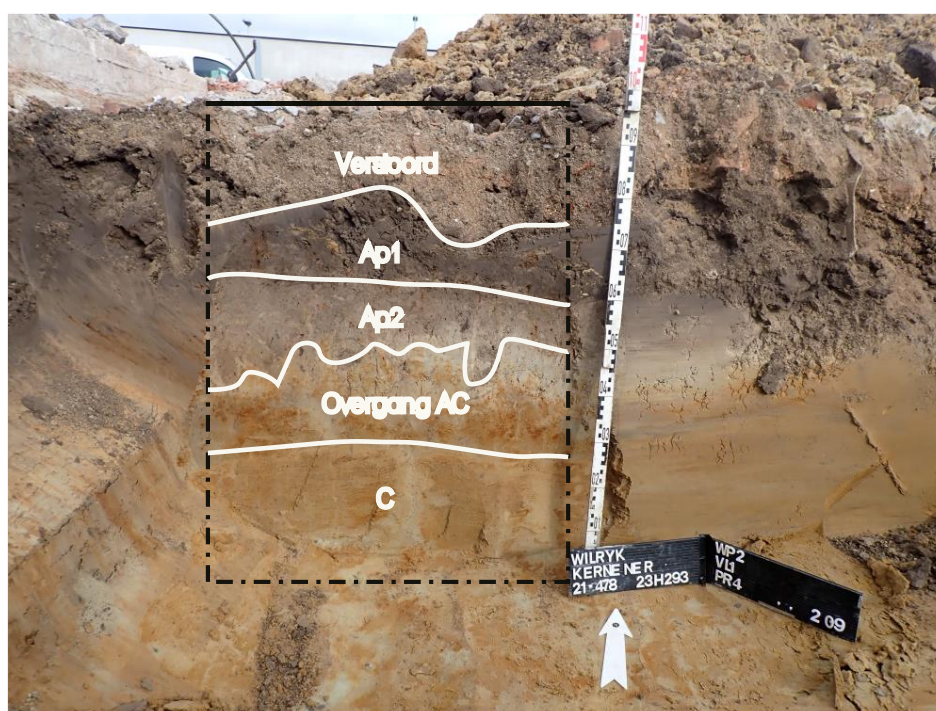
Verspreid over het terrein zijn er 9 bodemprofielen opgeschoond. Over het gehele plangebied is een AC-horizont aanwezig.

Bij het gehele plangebied bestaat de bovenste laag uit verstoorde grond. Deze is voornamelijk te herkennen door de inmengen van baksteen en plastic. De verstoring gaat verspreid over het plangebied tot een diepte tussen de 25 en 100 cm beneden maaiveld. Daaronder bevindt zich de Ap-horizont. In het westen van het plangebied is er een onderscheid te maken tussen een Ap1 en Ap2 horizont. Deze zijn goed terug te zien op profiel 4 en 7. Bij profiel 4 gaat de Ap1 tot een diepte van 40 cm en de Ap2 tot een diepte van 55 cm beneden het maaiveld. Bij profiel 7 gaat de Ap1 tot een diepte van 62 cm en de Ap2 tot een diepte van 80 cm beneden het maaiveld. Bij beide profielen bestaat Ap1 uit donkerbruingrijs lemig zand. De Ap2-horizont bestaat uit licht bruingrijs lemig zand. Enkel bij profiel 4 is een overgangslaag aanwezig waarin de bioturbatie te zien is van de A-horizont naar de C-horizont. Deze bestaat uit licht geel lemig zand met roestverschijnselen en bereikt een diepte van 75 cm onder het maaiveld. Als laatste komt de C-horizont bestaande uit geel lemig zand.

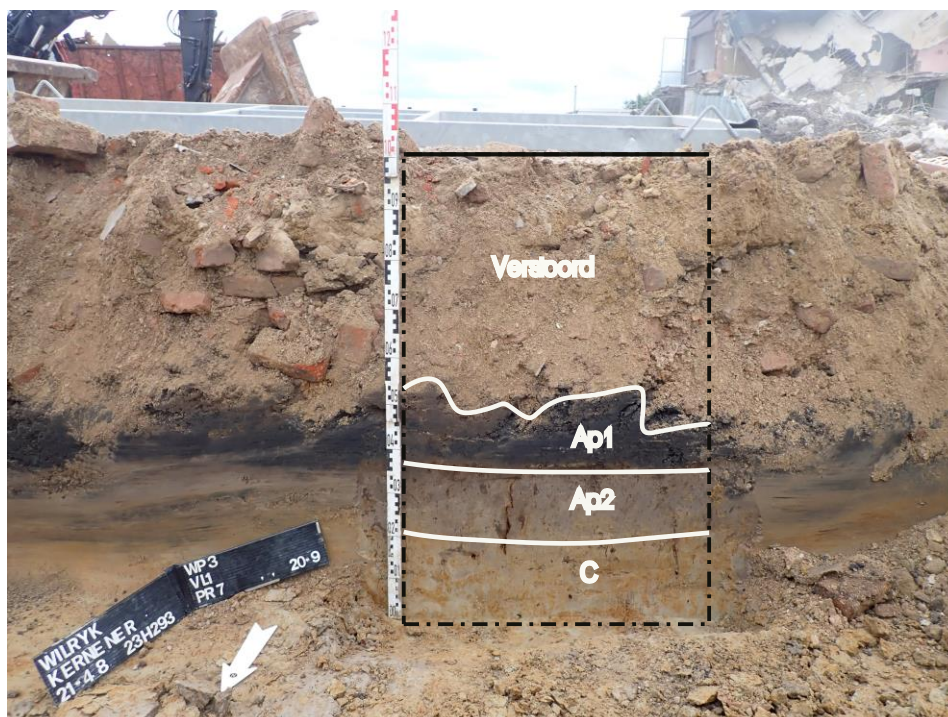
De overige profielen bestaan enkel uit één laag Ap-horizont met daaronder de C-horizont. De Ap-horizont bestaat uit donkerbruin grijs lemig zand en gaat tot een diepte tussen de 70 en 125 cm onder het maaiveld. De C-horizont bestaat voornamelijk uit geel lemig zand. Op verscheidene plekken door het plangebied heen, bestaat de C-horizont uit kleig zand, waarbij sommige delen van de bodem een lichtblauwe kleur krijgen door reductie.



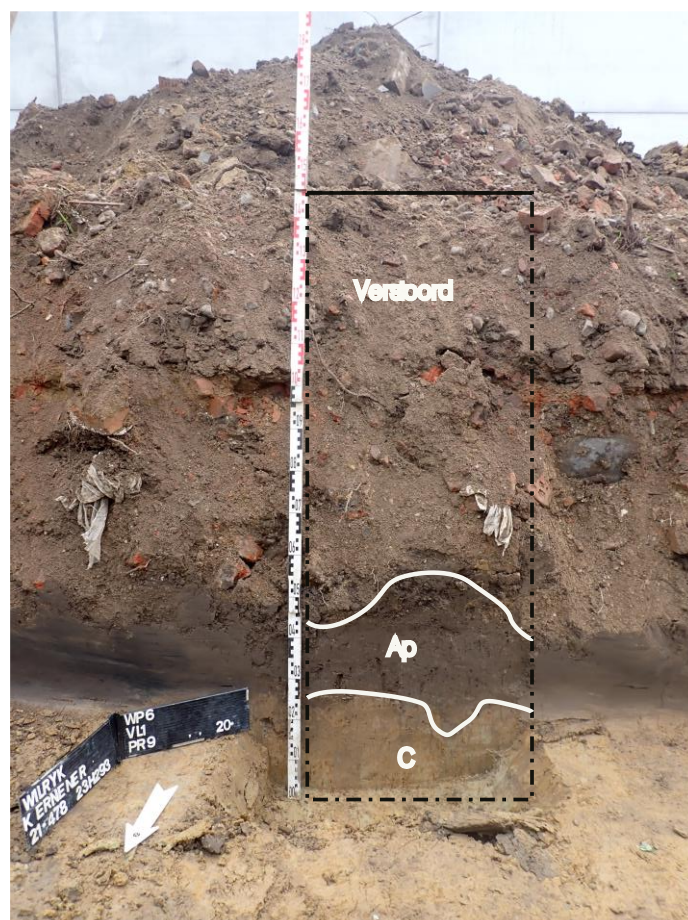
Figuur 16: Profiel 2 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bv)



Figuur 17: Profiel 4 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bv)



Figuur 18: Profiel 7 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bv)



Figuur 19: Profiel 9 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bv)

2.3.2 *Assessment vondsten*

Er werden zowel bij de aanleg van de vlakken, registratie van de profielen en sporen geen vondsten aangetroffen.

2.3.3 *Assessment stalen*

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

2.3.4 *Conservatieassessment*

Niet van toepassing.

2.3.5 *Assessment sporen en structuren*

2.3.5.1 *Verstoringen*

Verspreid over het terrein werden verscheidene verstoringen aangetroffen. Deze verstoringen konden op basis van de zeer losse, donkere en humeuze vulling, alsook de inmenging van baksteen, plastic, stukken hout en oud ijzer als recent geïnterpreteerd worden. Deze worden in verband gebracht met de industriegebouwen en loodsen die aanwezig waren op het terrein. Ook in de delen waar al groenzone aanwezig was voor de sloop van de bebouwing (ten oosten van het plangebied, werkput 3), waren verstoringen van onder andere leidingen aanwezig in de bodem. Ook ten zuiden van het plangebied is een betonnen structuur aangetroffen in de bodem in werkput 6. Dit was voorheen ook gekarteerd als groenzone.



Figuur 20: Zicht op de verstoringen in werkput 1 (© J. Verrijckt Bv)



Figuur 21: Zicht op de verstoringen in werkput 3 (links) en werkput 9 (rechts) (© J. Verrijckt Bv).

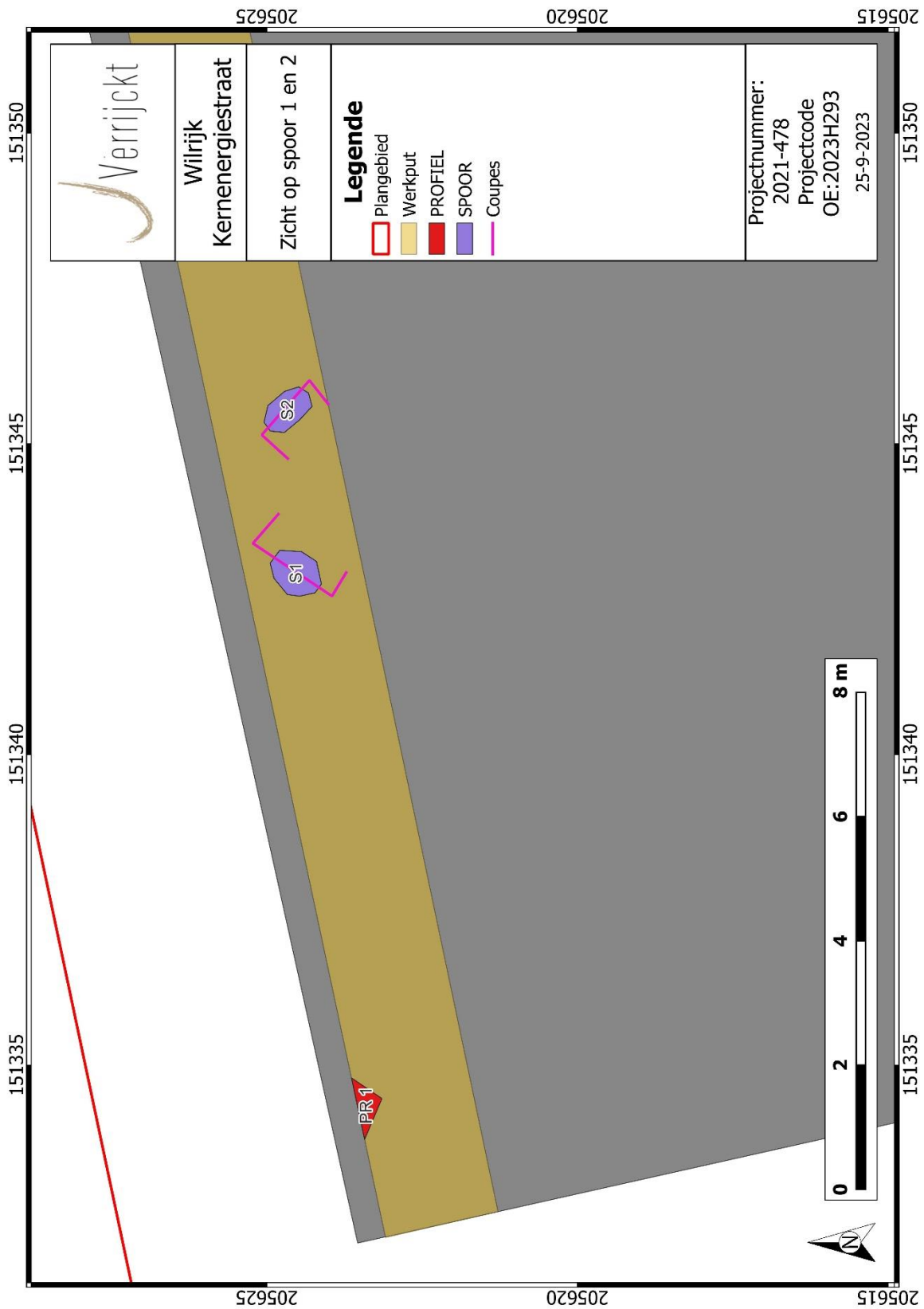
In totaal zijn er twee sporen aangeduid. Beide sporen zijn aangetroffen in werkput 1 ten noorden van het plangebied. Beide sporen hebben een ovale vorm en een licht grijze kleur. De diepte van de spoor 1 betreft 12 cm. Spoor 2 heeft een diepte van 14 cm. Beide sporen zijn te interpreteren als natuurlijke sporen. De kleuren en vorm van de sporen zijn te vergelijken met de overgang van de AC-horizont die aangegeven staat op profiel 4 (zie fig. 16).



Figuur 22: Zicht op spoor 1 (links) en de coupe van spoor 1 (rechts) (© J. Verrijckt Bv).



Figuur 23: Zicht op spoor 2 (links) en de coupe van spoor 2 (rechts) (© J. Verrijckt Bv).



Figuur 24: Zicht op spoor 1 en 2 in werkput 1.

2.4 Besluit

2.4.1 *Datering en interpretatie*

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn geen antropogene sporen aangetroffen. In totaal zijn er twee spoornummers uitgedeeld. Beide sporen zijn te interpreteren als een natuurlijk spoor. Verder zijn er enkel recente verstoringen aangetroffen binnen het plangebied.

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

Op basis van het bureauonderzoek werd een hoge archeologische verwachting op sites uit hoofdzakelijk het neolithicum, de metaaltijden, de Romeinse periode en middeleeuwen toegeschreven aan het plangebied. Tijdens het 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.

2.4.3 *Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen*

Het proefsleuvenonderzoek te Wilrijk, Kernenergiestraat leverde geen archeologische relevante sporen op. Hierdoor is er geen kenniswinst te behalen en is er geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

2.4.4 *Beantwoording onderzoeksvragen*

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?

Over het gehele plangebied is een AC-horizont aanwezig. Bij het gehele plangebied bestaat de bovenste laag uit verstoorde grond. De verstoring gaat, verspreid over het plangebied, tot een diepte tussen de 25 en 100 cm beneden maaiveld. Daaronder bevindt zich de Ap-horizont. In het westen van het plangebied is er een onderscheid te maken tussen een Ap1 en Ap2 horizont. De Ap1 horizont bestaat uit donker bruingrijs lemig zand. Deze laag is ook in de rest van het plangebied aanwezig. De Ap2-horizont bestaat uit licht bruingrijs lemig zand. Bij de overige profielen bestaat de Ap-horizont uit een enkele laag. Op een diepte tussen de 70 en 125 cm onder maaiveld begint de C-horizont, die bestaat uit geel lemig zand. Op verscheidene plekken door het plangebied heen, bestaat de C-horizont uit kleiig zand, waarbij sommige delen van de bodem een lichtblauwe kleur krijgen door reductie.

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

Er hebben vrij recent gebouwen op het terrein gestaan. Hierdoor zijn er verstoringen aanwezig in de bovenste laag van de bodemhorizonten. Ook in de bodem zelf zijn veel verstoringen aanwezig. Verder heeft het terrein binnen het plangebied een helling van noord naar zuid. Dit stemt overeen met de omgeving, aangezien het plangebied aan de rand ligt van een hoger gelegen gebied. Er werden geen sporen van bodemerosie aangetroffen.

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

Ja, de top van de C-horizont betreft een archeologisch relevant niveau.

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:

- o Wat is de aard van dit niveau?

Het betreft de top van de C-horizont waarin eventuele sporensites zich bevinden.

- o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

De top van de C-horizont bevindt zich op een diepte tussen de 70 en 125 cm. Daarboven bevindt zich een donker of licht bruinigrijze A-horizont.

- o Kan dit niveau gedateerd worden?

Het betreft een Quartair eolisch dekzand uit het laat-Pleistoceen (Weichseliaan).

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

Nee, er zijn geen archeologisch waardevolle sporen aanwezig.

- o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

Het niveau is slechts matig bewaard en vertoont hier en daar omvangrijke verstoringen onder de invloed van de industriële gebouwen die er recent hebben gestaan.

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

Binnen het terrein van de KMO-units zullen er twee zones worden aangelegd, een noordelijke zone en een zuidelijke zone. De noordelijke zone, ca. 2.000 m², zal worden geplaatst via paalfunderingen en funderingen op volle grond. Op welke manier en hoe diep de paalfunderingen worden gezet, is onbekend. Alsook is het niet geweten hoe groot deze paalfunderingen zullen zijn. Wel is geweten dat de paalfunderingen om de 5 m worden geplaatst aan de buitenzijde. Binnenin zullen de paalfunderingen een afstand hebben van 3 bij 11 m. Er kan worden aangenomen dat de KMO-units in deze zone de bodem minstens tot 80 cm -mv zullen verstoren. De zuidelijke zone, ca. 2.040 m², zal worden geplaatst via funderingen tot op een diepte van ca. 80 cm -mv (vorstvrije diepte).

De KMO-unit met conciërgewoning zal ca. 1.370 m² bedragen. De volledige unit met woning zal over de gehele oppervlakte worden onderkelderd tot ca. 4,85 m -mv. Ook zal er een liftput en een autolift worden voorzien die tot ca. 5 m -mv gaan.

Verder zal er in het plangebied verharding (ca. 3.305 m²) worden aangelegd waarbij deze een diepte zal hebben van ca. 50 cm -mv.

Daarnaast zullen er ook nog ondergrondse nutsvoorzieningen worden voorzien waarbij deze gekoppeld zullen worden aan de Kernenergiestraat. Deze zullen op ca. 1 m -mv komen te liggen. Hemelwaterputten (bufferbekken) worden voorzien op ca. 3,5 m -mv.

Tot slot zal er ook groenzone (ca. 1.049 m²) worden aangelegd. Deze zone zal een minimale bodemimpact hebben.

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?

Er zijn enkele recente verstoringen aangetroffen. Deze zijn te herkennen aan de opvulling van donkerbruin zand met inmenging van baksteen en plastic. De recente verstoring houden verband met de toenmalige bebouwing op het terrein.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

Niet van toepassing

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

Niet van toepassing

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Niet van toepassing

- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?

Niet van toepassing

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?

Niet van toepassing

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

Niet van toepassing

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Er werd geen archeologische waardevolle site aangetroffen

Impact geplande bodemingrepen

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

Er werd geen archeologische waardevolle site aangetroffen, desalniettemin zullen de geplande werken de bodem volledig verstoren.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Niet van toepassing

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

Toelichting: Onderstaande vragen werden niet beantwoord, gezien ze niet van toepassing zijn, daar er geen archeologisch waardevolle site werd aangetroffen

- 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?

2.4.5 *Samenvatting*

Op woensdag 20 september 2023 werd het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Kernenergiestraat te Wilrijk. Tijdens het proefsleuvenonderzoek kon over het gehele terrein een AC-bodemprofiel aangetroffen worden. Het archeologische niveau zat daarbij op een diepte tussen de 70 en 125 cm onder het maaiveld.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er twee sporen aangeduid, die beide te interpreteren waren als natuurlijke sporen. Verder waren er over het gehele terrein verscheidene verstoringen aanwezig. Deze houden verband met de industriegebouwen die op het terrein hebben gestaan.

Op basis van de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen archeologische waardevolle site aanwezig zijn. Met die reden kent het plangebied dan ook geen potentieel tot het bekomen van kenniswinst.

J. Verrijckt archeologie en advies adviseert dan ook een vrijgave van het gehele plangebied.

3 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart (AGIV).....	4
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (AGIV).....	5
Figuur 3: Inplantingsplan van de toekomstige inplanting op orthofoto.	9
Figuur 4: Synthesepan van de geplande werken op orthofoto.	10
Figuur 5: Plangebied op orthofoto met weergave van de geplande proefsleuven(AVIG)	14
Figuur 6: Terreinfo'to's (© J. Verrijckt Bv)	15
Figuur 7: Verstoringen door de aanwezigheid van teerputten (linksboven & midden onder) en de afgraving van een voormalig zwembad (rechtsboven) (© J. Verrijckt Bv)	16
Figuur 8: Overzicht van werkput 1 (links) en werkput 2 (rechts) (© J. Verrijckt Bv).	16
Figuur 9: Overzicht van het kijkvenster in werkput 2 (links) en werkput 3 (rechts) (© J. Verrijckt Bv).	17
Figuur 10: Overzicht van werkput 4 (links) en werkput 5 (rechts) (© J. Verrijckt Bv).	17
Figuur 11: Overzicht van werkput 6 (links) en kijkvenster van werkput 6 (rechts) (© J. Verrijckt Bv).....	18
Figuur 12: Alle sporenkaart op GRB (AVIG).	19
Figuur 13: Plangebied op Digitaal Terrein Model (DTM) met maaiveldhoogtes (AGIV).	21
Figuur 14: Plangebied op DTM met weergave van de vlakhoogtes (AGIV).	22
Figuur 15: Plangebied op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen	23
Figuur 16: Profiel 2 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bv).....	25
Figuur 17: Profiel 4 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bv).....	25
Figuur 18: Profiel 7 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bv).....	26
Figuur 19: Profiel 9 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bv).....	26
Figuur 20: Zicht op de verstoringen in werkput 1 (© J. Verrijckt Bv).....	27
Figuur 21: Zicht op de verstoringen in werkput 3 (links) en werkput 9 (rechts) (© J. Verrijckt Bv).	28
Figuur 22: Zicht op spoor 1 (links) en de coupe van spoor 1 (rechts) (© J. Verrijckt Bv).	28
Figuur 23: Zicht op spoor 2 (links) en de coupe van spoor 2 (rechts) (© J. Verrijckt Bv).	29
Figuur 24: Zicht op spoor 1 en 2 in werkput 1.....	30

4 PLANNENLIJST

PLANNENLIJST WILRIJK, KERNENERGIESTRAAT	PROJECTCODE PROEFSLEUVENONDERZOEK 2021-478
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	22-09-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	22-09-2023(raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Inplantingsplan van de toekomsite inplanintg op orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	22-09-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Synthesepan geplande werken
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	22-09-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Geplande proefsleuven
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	22-09-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Kadaserkaart
Onderwerp plan	Allesporenkaart
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25-09-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DTM met maaiveldhoogtes
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25-09-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14

Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DTM met vlakhoogtes
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25-09-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Bodemprofielen op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25-09-2023 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Zicht op spoor 1 en 2
Aanmaakschaal	1:100
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25-09-2023 (raadpleging)

5 BIBLIOGRAFIE

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2022. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroenderfgoed.be>.

AGIV, 2022a. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2022b. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.

IOE, 2022. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroenderfgoed.be>.

VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J. 2021a. *Archeologienota Wilrijk, Kernenergiestraat: Verslag van Resultaten*.

VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J. 2021b. *Archeologienota Wilrijk, Kernenergiestraat: Programma van Maatregelen*.

6 BIJLAGEN

Fotolijst

Sporenlijst