

Archeologienota: De bouw van assistentiewoningen aan de Warandalei 21 te Kalmthout



Liesbet Van den Bruel
Julie Van Roy

Tienen, 2020
Studiebureau Archeologie bvba

Archeologienota: De bouw van assistentiewoningen aan de Warandalei 21 te Kalmthout

**Liesbet Van den Bruel
Julie Van Roy**

**Tienen, 2020
Studiebureau Archeologie bvba**



Colofon

Archeologienota: De bouw van assistentiewoningen aan de Warandalei 21 te Kalmthout

Initiatiefnemer:	De Ideale Woning
Projectleiding:	Annelies De Raymaeker & Vanessa Vander Ginst
Erkend archeoloog:	Liesbet Van den Bruel
Auteurs:	Liesbet Van den Bruel, Julie Van Roy
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bvba (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

Studiebureau Archeologie bvba
Bietenweg 20
3300 Tienen
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2020, Studiebureau Archeologie bvba

Inhoud

Hoofdstuk 1	Bureauonderzoek	p. 1
1.1	Beschrijvend gedeelte	p. 1
1.1.1	Administratieve gegevens	p. 1
1.1.2	Archeologische voorkennis	p. 3
1.1.3	Onderzoeksopdracht	p. 3
1.1.4	Beschrijving geplande werken	p. 4
1.1.5	Werkwijze	p. 11
1.2	Assessmentrapport	p. 12
1.2.1	Landschappelijke ligging van het projectgebied	p. 12
1.2.2	Historische beschrijving van het projectgebied	p. 16
1.2.3	Archeologisch kader van het projectgebied	p. 20
1.2.4	Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	p. 21
1.2.5	Synthese	p. 22
Hoofdstuk 2	Resultaten van het proefsleuvenonderzoek	p. 23
2.1	Beschrijvend gedeelte	p. 23
2.1.1	Administratieve gegevens	p. 23
2.1.2	Archeologische voorkennis	p. 24
2.1.3	Onderzoeksopdracht en vraagstelling	p. 25
2.1.4	Afbakening van het te onderzoeken gebied	p. 26
2.1.5	Vooropgestelde onderzoeksmethoden en -technieken	p. 26
2.1.6	Afwijkingen ten aanzien van de vooropgestelde onderzoeksstrategie en -methodes	p. 26
2.2	Assessmentrapport	p. 28
2.2.1	Lithostratigrafische en bodemkundige opbouw	p. 28
2.2.2	Bespreking van de bodemsporen	p. 30
2.2.3	Bespreking van de vondsten	p. 40
2.2.4	Natuurwetenschappelijke staalnames	p. 40
2.2.5	Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	p. 40
2.2.6	Impactbepaling van de geplande werken op het bodemarchief	p. 40
2.2.7	Beantwoording onderzoeksvragen	p. 40
Hoofdstuk 3	Programma van maatregelen	p. 42
3.1	Administratieve gegevens	p. 42
3.2	Gemotiveerd advies	p. 44
3.3	Programma van maatregelen voor een opgraving	p. 44
Bibliografie		p. 45
Bijlagen		p. 46

Hoofdstuk 1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode:	2020G181
Aanleiding:	De archeologienota werd opgemaakt voor de geplande bouw van assistentiewoningen aan de Warandalei (omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen). Het projectgebied omvat een oppervlakte van ca. 5475 m ² . Daarmee valt de vergunningsaanvraag binnen de aanvragen waarbij de perceelsoppervlakte 3000 m ² of meer bedraagt en de totale oppervlakte van de geplande werken 1000 m ² of meer bedraagt. (Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013, het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014 en de Code van Goede Praktijk).
Erkend archeoloog:	Liesbet Van den Bruel OE/ERK/Archeoloog/2015/0025 Studiebureau Archeologie bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00002
Locatie:	Kalmthout, Warandalei 21 (fig. 1.1 en 1.2) Bounding box: punt 1: x = 156 666, y = 231 719 punt 2: x = 156 783, y = 231 794 Gemeente Kalmthout, Afd. 1, Sectie G, percelen 127F en 127G.
Relevante termen: ¹	Bureauonderzoek, buitengebied, spoorweg
Bebouwde zones:	Het projectgebied is momenteel niet bebouwd, maar in het verleden was er een clubhuis aanwezig op perceel 127G.

¹ Thesaurus: <https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>

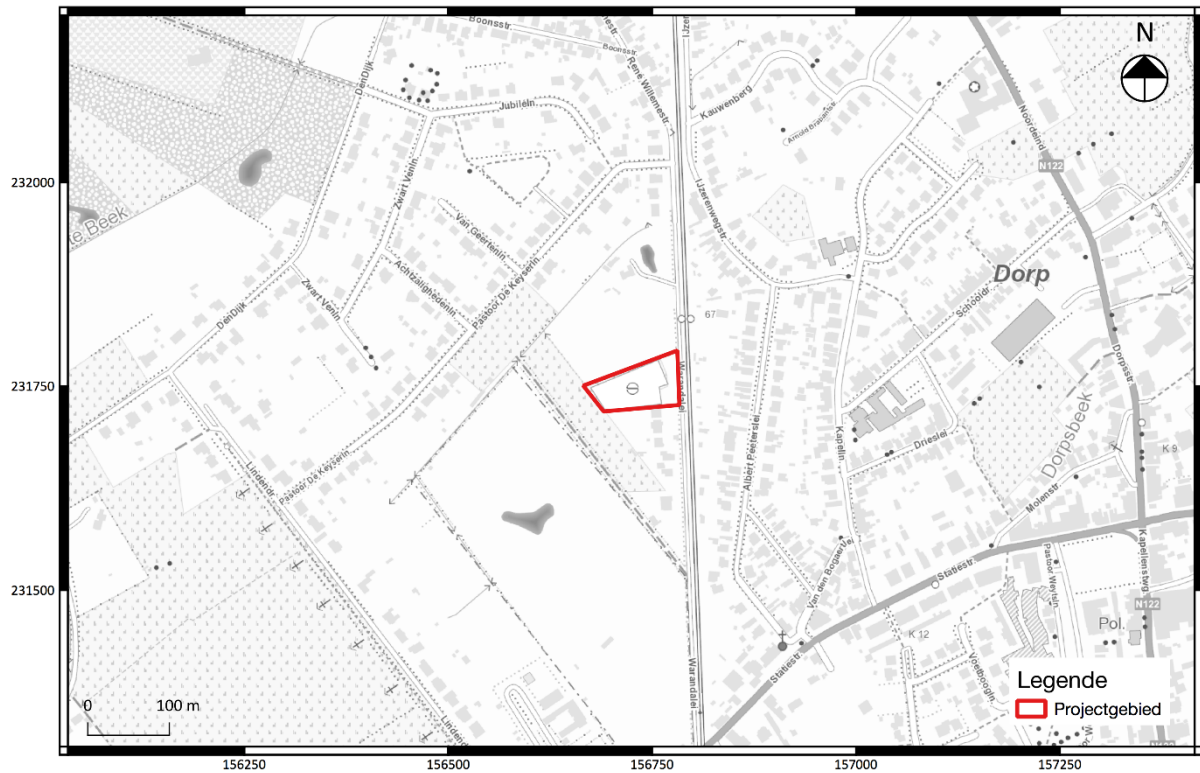


Fig. 1.1: Uittreksel van de topografische kaart met situering van het projectgebied (©Databank Ondergrond Vlaanderen).

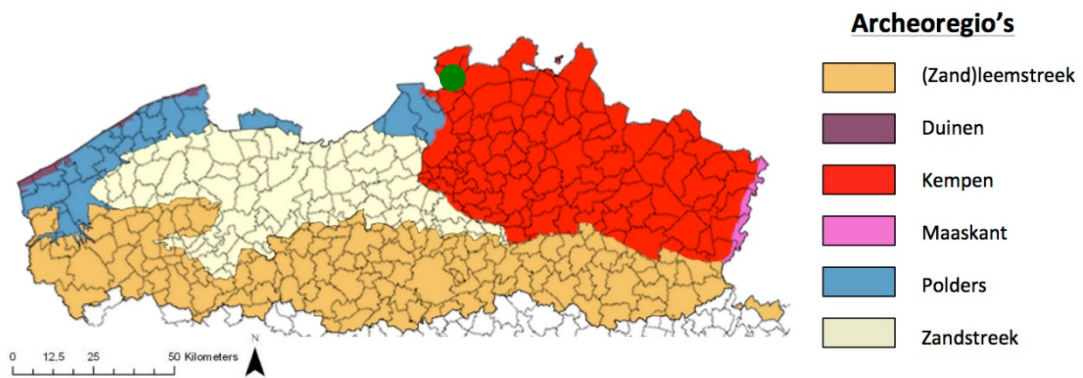


Fig. 1.2: Situering van het projectgebied binnen de verschillende Vlaamse archeoregio's.²

² <https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

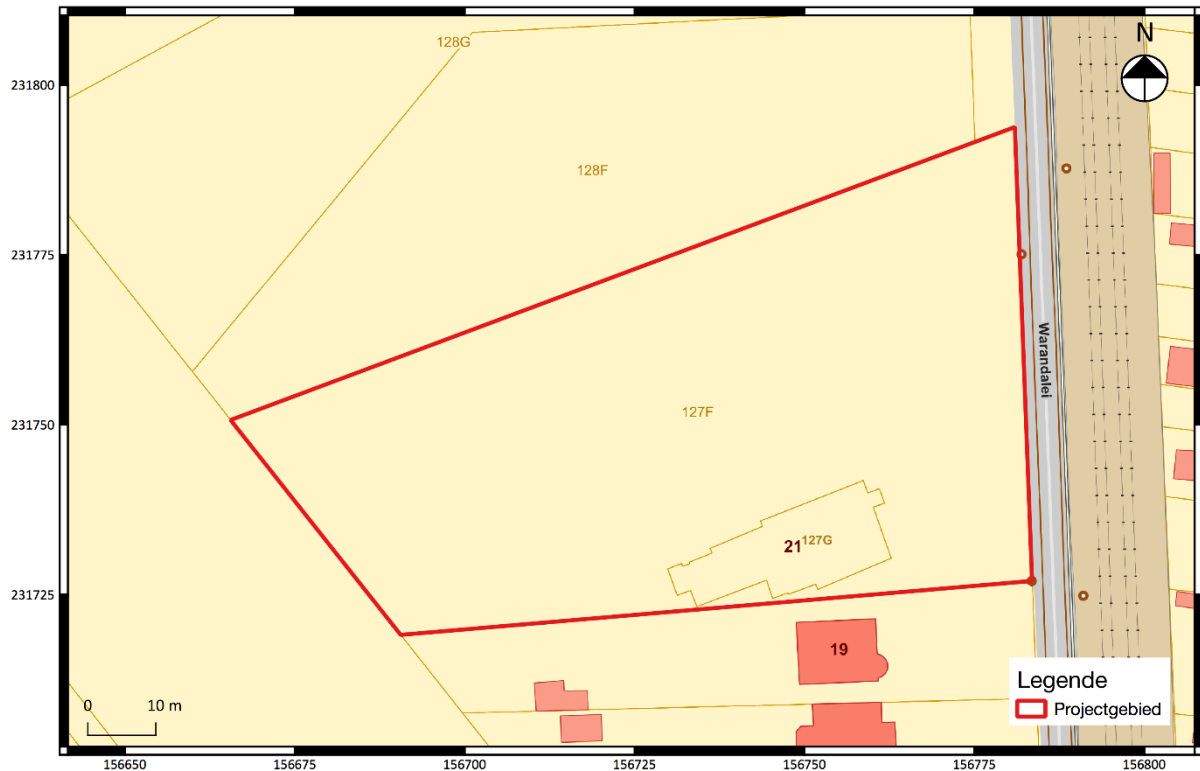


Fig. 1.3: Uittreksel van het kadasterplan met situering van het projectgebied (©CADGIS).

1.1.2 Archeologische voorkennis

Niet van toepassing.

1.1.3 Onderzoeksopdracht

Het archeologisch vooronderzoek beoogt vast te stellen of er een archeologische site aanwezig is op een terrein, wat de karakteristieken en de bewaringstoestand van deze site zijn, wat haar relatie is met het landschap, welke waarde ze heeft, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van bodemingrepen.

De Code Goede Praktijk draagt een aantal mogelijke fasen aan, opgedeeld in prospectie zonder ingreep in de bodem (bureaustudie, landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek, veldkartering) en prospectie met ingreep in de bodem (verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten, proefputten in functie van steentijd artefactensites). Na voltooiing van elke fase in het vooronderzoek wordt afgewogen of verder vooronderzoek noodzakelijk is en wat de aard van dat vooronderzoek is. Na iedere fase in het vooronderzoek volgt verder vooronderzoek, zonder ingreep in de bodem of met ingreep in de bodem, indien op basis van de reeds uitgevoerde fase(s) van het vooronderzoek onvoldoende informatie gegenereerd is om:

- de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven.
- een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen.

- een plan van aanpak voor een archeologische opgraving op te maken.
- een plan van aanpak voor een behoud in situ op te maken.

De keuze van de methode voor verder vooronderzoek wordt gebaseerd op de volgende vier criteria, aangezien het doel van een archeologisch vooronderzoek immers is om met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bovenstaande informatie te kunnen leveren:

- Is het mogelijk deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het nuttig deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het noodzakelijk deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

Vraagstelling:

- Kan de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende gestaafd worden?
- Zijn er archeologisch relevante sites aanwezig?
- Wat is het wetenschappelijk potentieel van de aanwezige sites?
- Moeten er bijkomende maatregelen genomen omwille van eventuele aanwezige sites?
- Maak een plan van aanpak op voor een eventueel vervolgonderzoek.
- Kunnen maatregelen voorgesteld worden voor een eventueel behoud in situ van een aanwezige archeologische site? Hoe kunnen deze maatregelen afgedwongen en gecontroleerd worden?

Randvoorwaarden:

Niet van toepassing.

1.1.4 Beschrijving geplande werken

Huidige situatie

Het projectgebied bevindt zich aan de Warandalei te Kalmthout naast de spoorlijn Essen-Antwerpen. Het terrein is momenteel niet bebouwd en is lang in gebruik geweest als onverhard sportveld. Vanaf de late jaren 80 was er een clubhuis aanwezig langs de zuidgrens, maar dit is ondertussen afgebroken.



Fig. 1.4: Detail uit een luchtfoto van 2019 met aanduiding van het projectgebied.



Fig. 1.5: Zicht op de huidige terreintoestand.

Geplande werken³

De geplande werken bestaan uit de bouw van negen assistentiewoningen en aanbouw. Er komt ook een ontmoetingscentrum op het terrein. Beide gebouwen worden voorzien van een kruipkelder, waarvoor tot ca. 1,5 m onder het maaiveld zal worden uitgegraven. Bij de gebouwen zullen regenwater- en septische putten worden geïnstalleerd. Centraal op het terrein komt een kleine wadi en de open ruimte wordt als groenzone ingericht. Hier zijn zowel delen met gras en bloemenweides, als de aanplanting van bomen voorzien. In het noorden van het projectgebied komt een kleine parking die grenst aan de Warandalei.

³ Alle informatie met betrekking tot de geplande werken werd aangeleverd door de initiatiefnemer. Alle tot nu toe beschikbare informatie werd in de archeologienota opgenomen.

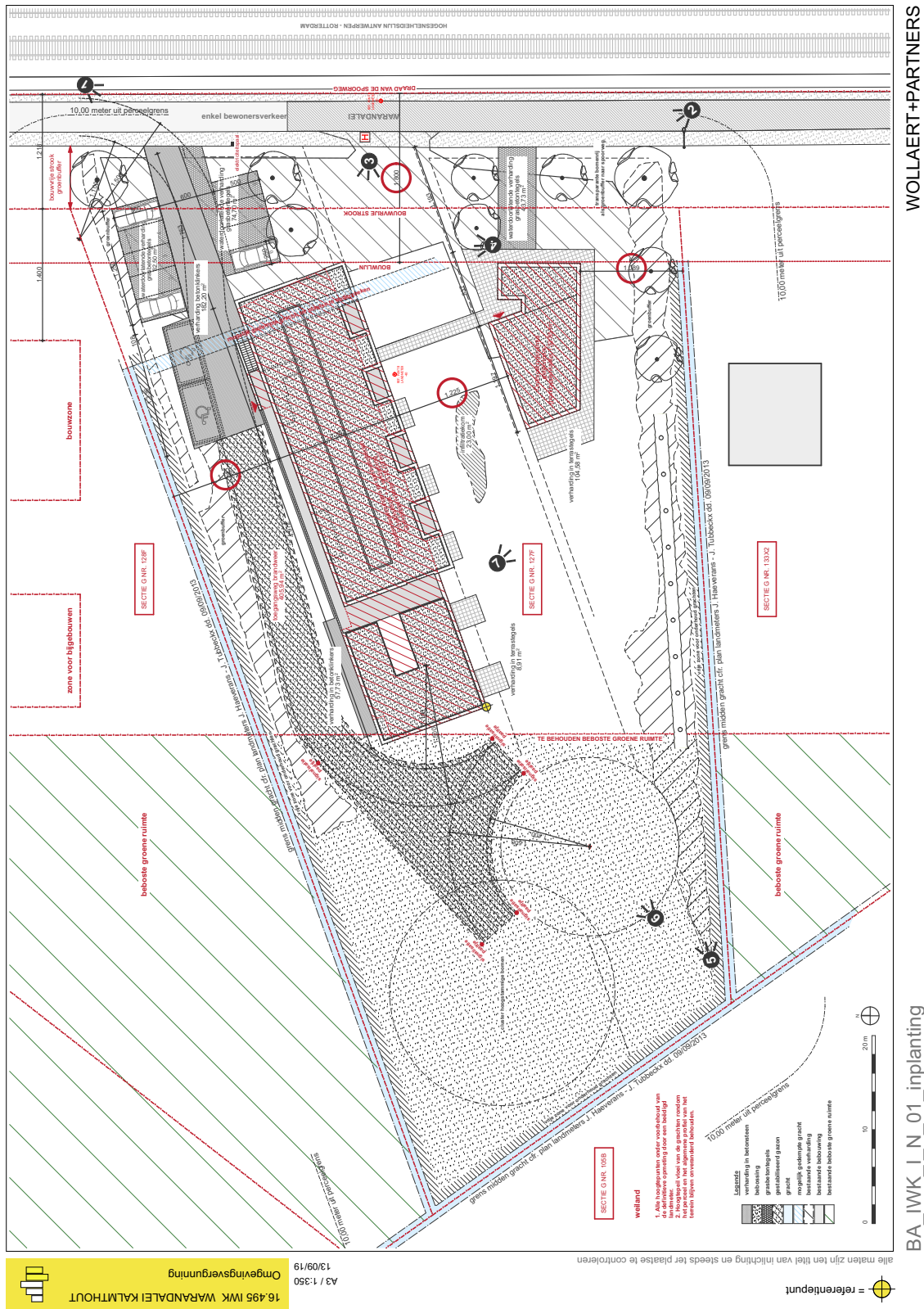
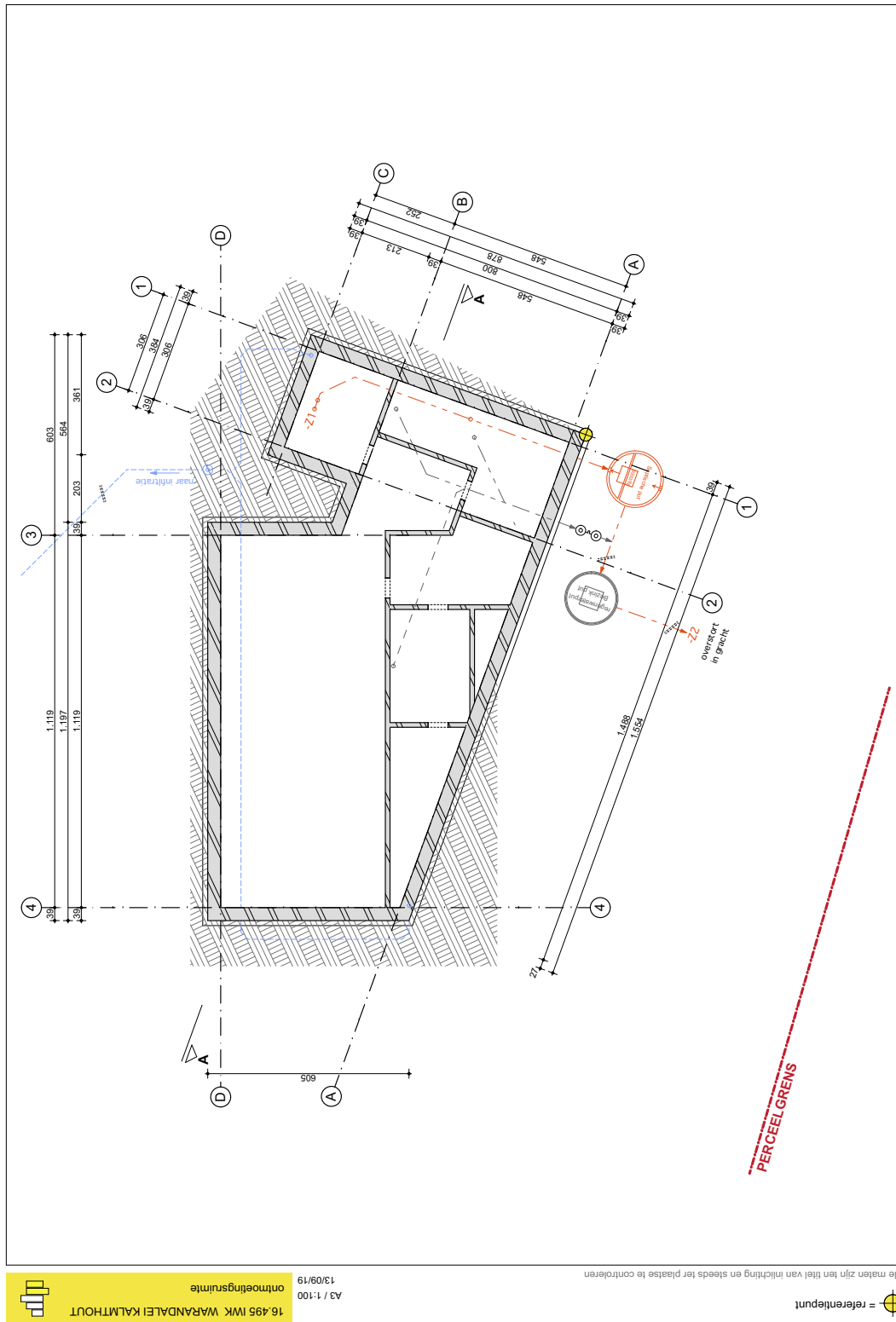


Fig. 1.6: Inplantingsplan nieuwe toestand.



WOLLAERT+PARTNERS

BA_IWK_ontmoetingsruimte_P_N_05_fundering

Fig. 1.7: Funderingsplan ontmoetingsruimte.

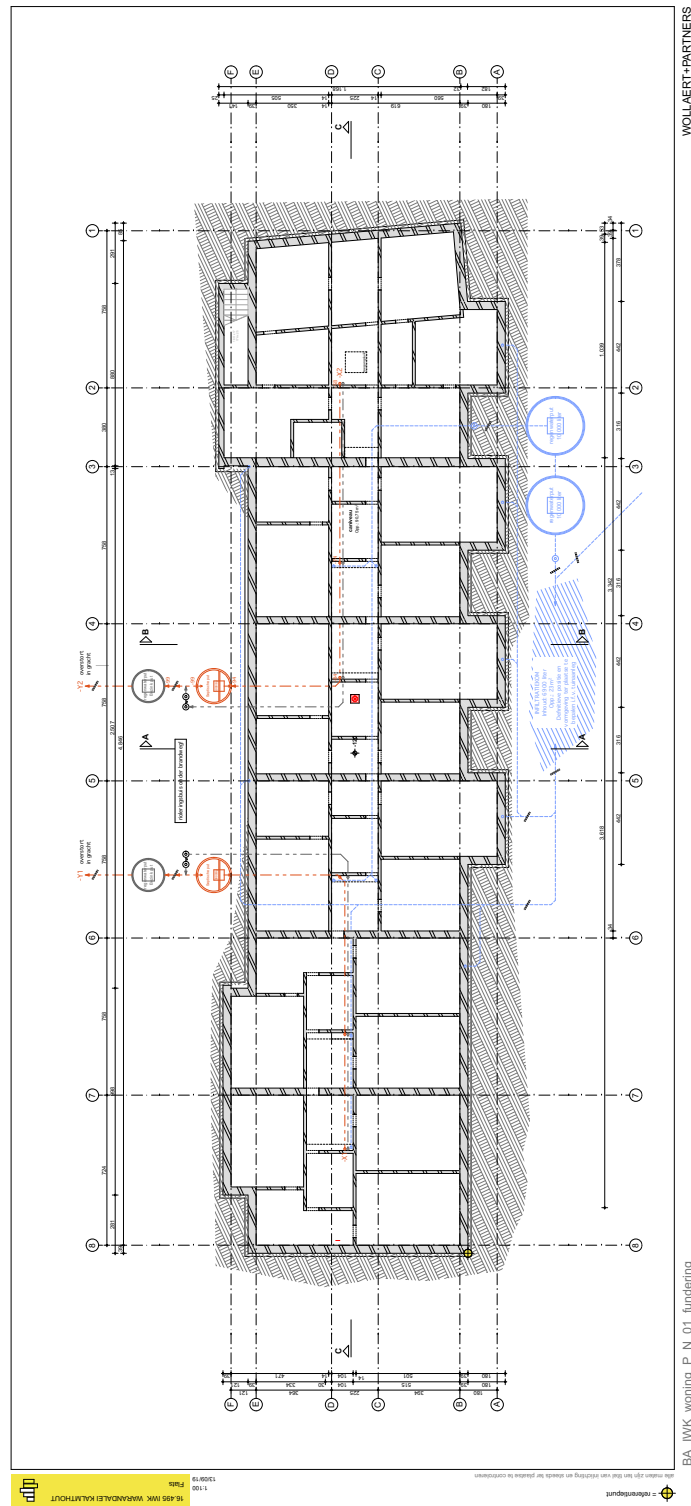


Fig. 1.8: Funderingsplan assistentiewoningen.

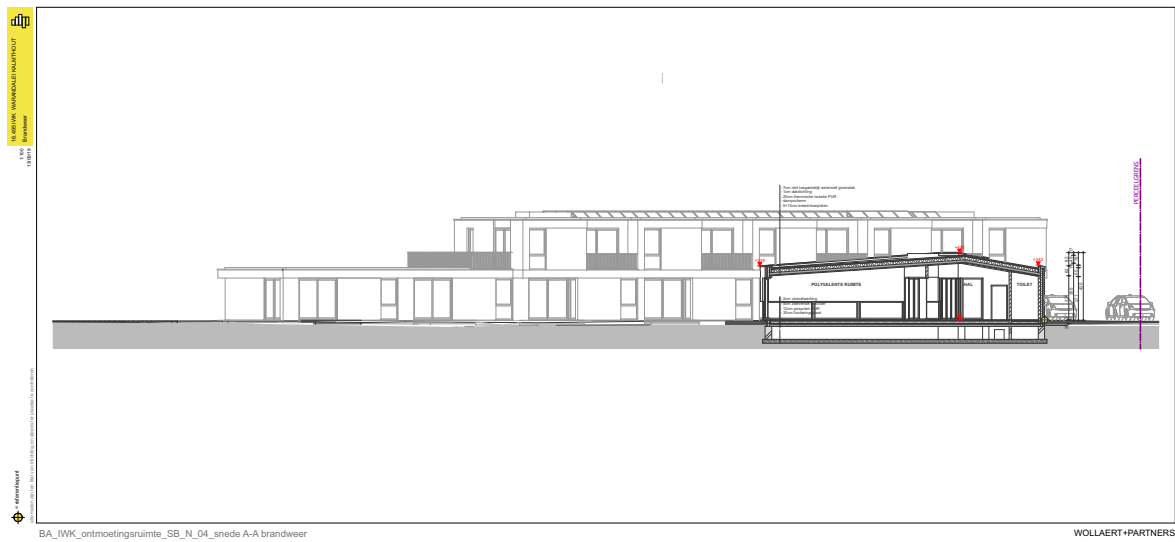
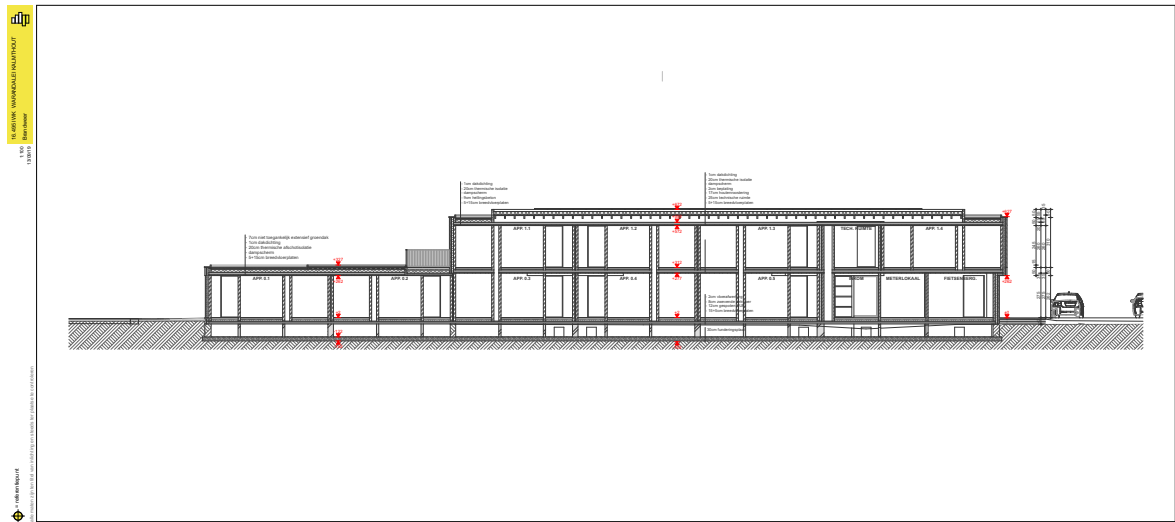


Fig. 1.9: Snedes nieuwe toestand.

1.1.5 Werkwijze

Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens (o.a. digitale hoogtemodellen) van het onderzoeksgebied verzameld op basis van online ter beschikking gestelde data.⁴ Verder werden de topografische kaart van België, de tertiair geologische kaart, de quartair geologische kaart, de bodemkaart, het kadasterplan en luchtfoto's geraadpleegd. Een geomorfologische kaart werd niet geraadpleegd, vermits deze niet beschikbaar is voor het projectgebied. Al deze plannen – online beschikbaar via Geopunt Vlaanderen en het Nationaal geografisch Instituut van België – werden verder bewerkt tot publicatieplannen met behulp van de software QGIS.

Van het tot nu toe uitgevoerde historisch en heemkundig onderzoek is een status quaestionis opgemaakt met betrekking tot het onderzoeksgebied op basis van de beschikbare publicaties en de digitale Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed van Onroerend Erfgoed.⁵

Het historisch kaartmateriaal (Ferraris, Atlas der Buurtwegen, Vandermaelen, topografische kaarten) is gegeorefereerd geraadpleegd via het geoportaal van het agentschap Onroerend Erfgoed. Aan de hand van het historisch kaartmateriaal, in combinatie met luchtfotografie, is nagegaan hoe het grondgebruik gedurende de laatste eeuwen op en rond het projectgebied evolueerde. Deze informatie kan een impact hebben op de kwaliteit van het eventueel aanwezige bodemarchief en de bewaring ervan.

Bijkomend archiefonderzoek is niet uitgevoerd omdat uit de analyse van het historisch kaartmateriaal geen grondgebruik naar voren komt dat dit noodzakelijk maakt. Een grondige studie van de beschikbare archivalische bronnen kan wel bijkomend informatie aandragen voor de middeleeuwse geschiedenis van het onderzoeksgebied, maar een dergelijk onderzoek is van een dusdanige omvang dat dit niet past binnen een archeologienota. Om een overzicht van de archeologie in de omgeving te creëren, is gebruik gemaakt van de gegevens uit de Centraal Archeologische Inventaris, beschikbare archeologienota's en publicaties.

⁴ www.dov.vlaanderen.be

⁵ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Landschappelijke ligging van het projectgebied

Deze paragraaf overloopt kort de landschappelijke context van het projectgebied, met aandacht voor de aardkundige en hydrografische situering, de fysisch-geografische context en bodemgesteldheid.

Het projectgebied bevindt zich ten westen van het centrum van Kalmthout, in de buurt van het station. De omgeving is tamelijk vlak, al ontwikkelde het centrum van de gemeente zich op een iets hoger gelegen dekzandrug. De hoogtewaarden op het terrein zelf fluctueren tussen 19,3 en 20,5 m TAW. Van zuid naar noord stromen er drie waterlopen in de buurt van het projectgebied: de Zwarte Beek, de Zwanenloop en de Dorpsbeek. Alle waterlopen behoren tot het Maasbekken. Ten westen van de Zwarte Beek is het natuurgebied van de Kalmthoutse Heide gelegen.

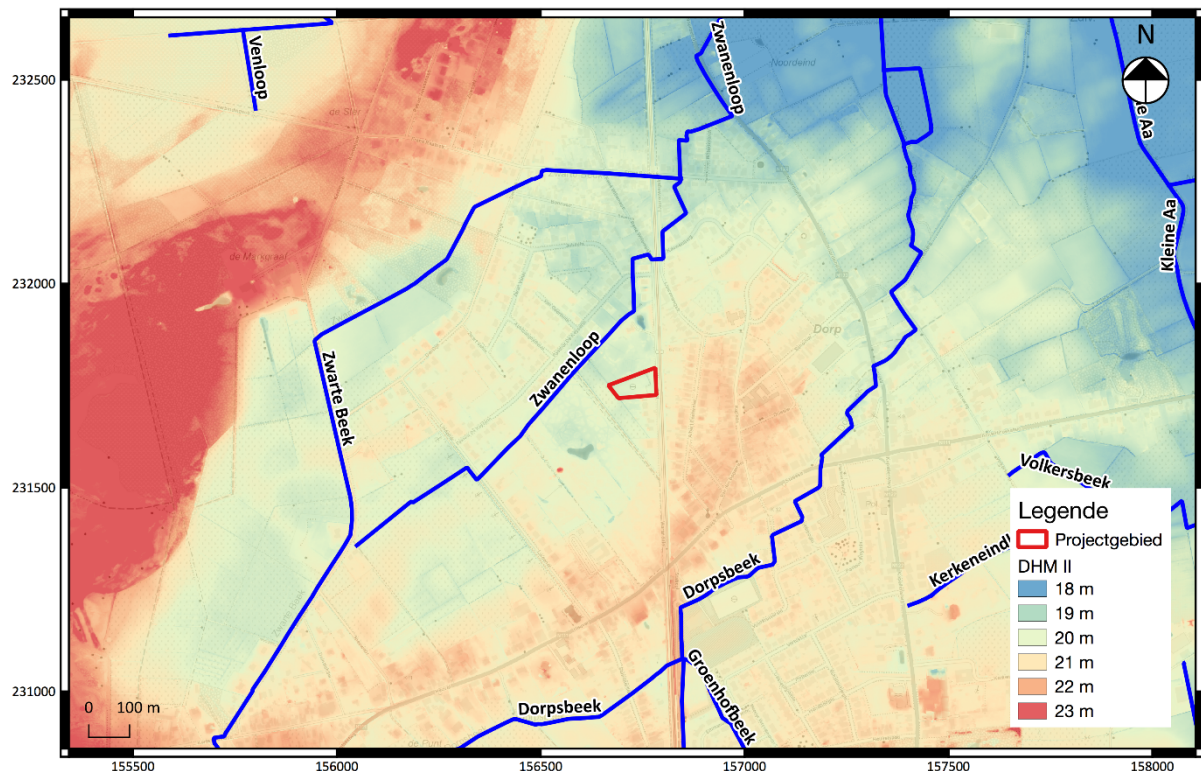


Fig. 1.10: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel met aanduiding van het projectgebied.

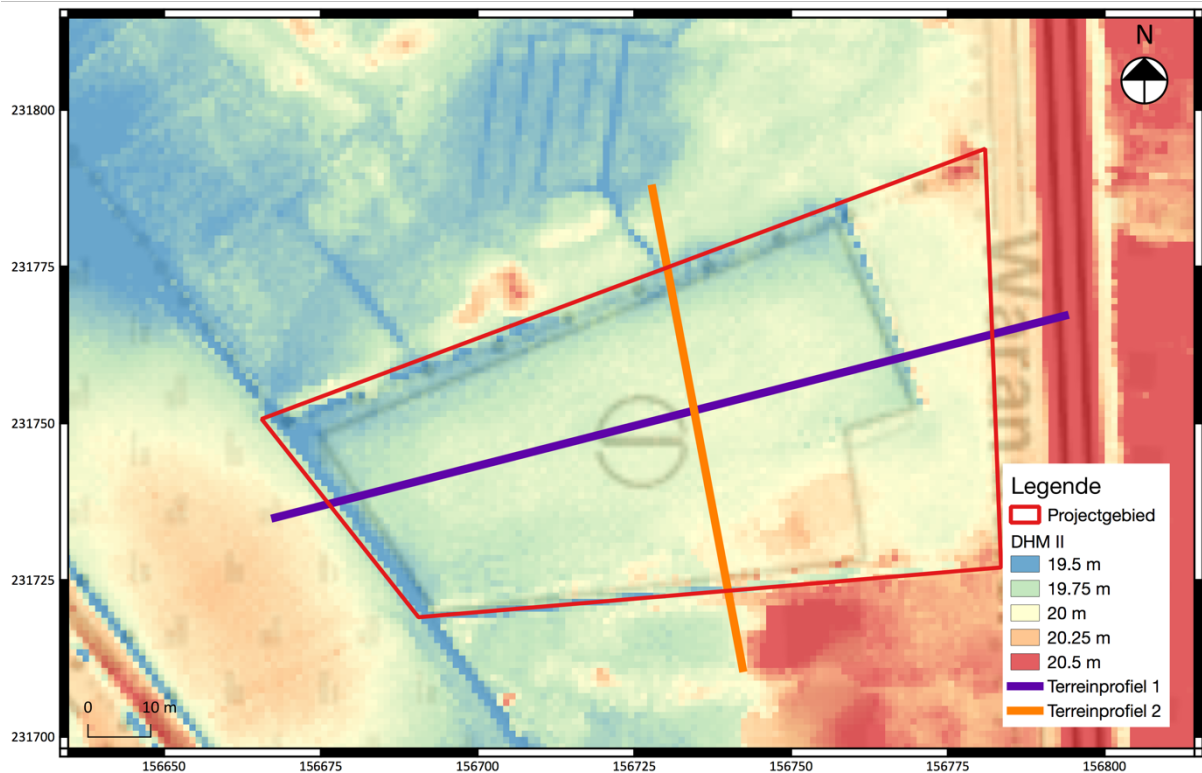


Fig. 1.11: Detail uit het digitaal hoogtemodel met aanduiding van het projectgebied en de terreinprofielen.

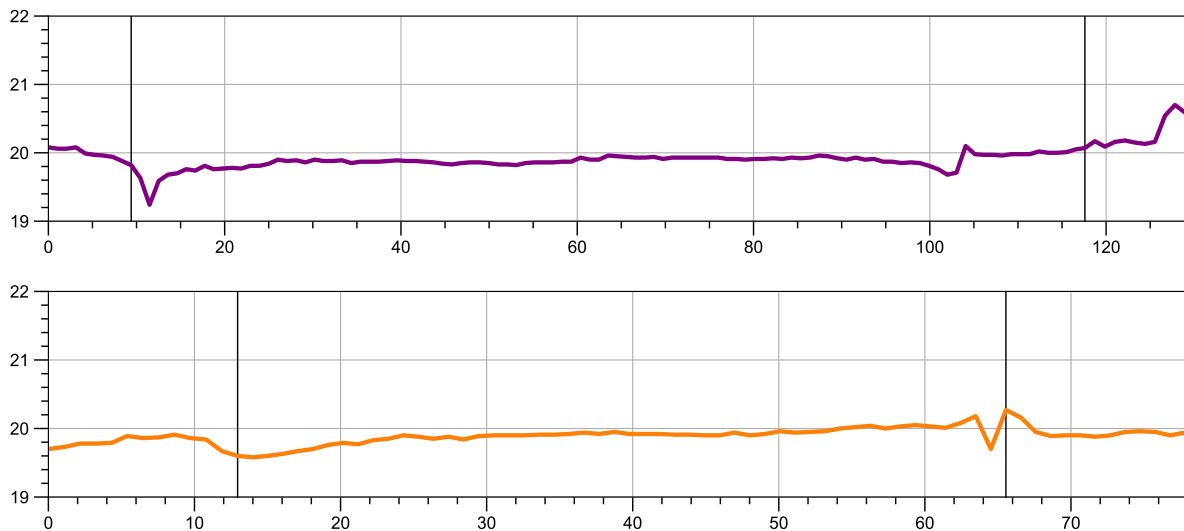


Fig. 1.12: Hoogteverloop ter hoogte van het projectgebied van zuidwest naar noordoost (paars) en van noordwest naar zuidoost (oranje).

De geologische ondergrond is gevormd door de Formatie van Merksplas Lid A. Hieronder volgt een opsomming van de voor het vergunningsgebied beschikbare gegevens, gebaseerd op www.geopunt.be en www.dov.vlaanderen.be.

De **tertiair geologische kaart** omschrijft de Formatie van Merksplas A als bestaande uit grijs half grof tot grof zand, dat kwartsrijk is. Er komen regelmatig dunne klei-intercalaties voor en het sediment is glimmerhoudend en bevat schelpfragmenten, gerold hout, veen en (siteriet)keitjes).

Op de **quartaair geologische kaart** valt het projectgebied samen met een zone die met code 22 is aangeduid. Dit verwijst naar een opeenvolging van verschillende sedimenten. Helemaal onderaan bevinden zich getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen uit het vroeg-pleistoceen. Hierboven komen eolische afzettingen (zand tot silt) van het weichseliaan of het vroeg-holoceen voor. Samen met of in plaats van deze sedimenten kunnen quataire hellingsafzettingen voorkomen.

Op de **bodemkaart** ligt het projectgebied ter hoogte van Zeg- en Segz-gronden. Deze laatste zijn natte lemige zandgronden met een reductiehorizont. Ze bevatten een duidelijke ijzer en/of humus B horizont en de sedimenten worden lichter of grover in de diepte. Bij Zeg-gronden is de bodem opgebouwd uit nat sterk gleyig zand met een reductiehorizont. Er komt een duidelijke ijzer en/of humus B horizont voor.

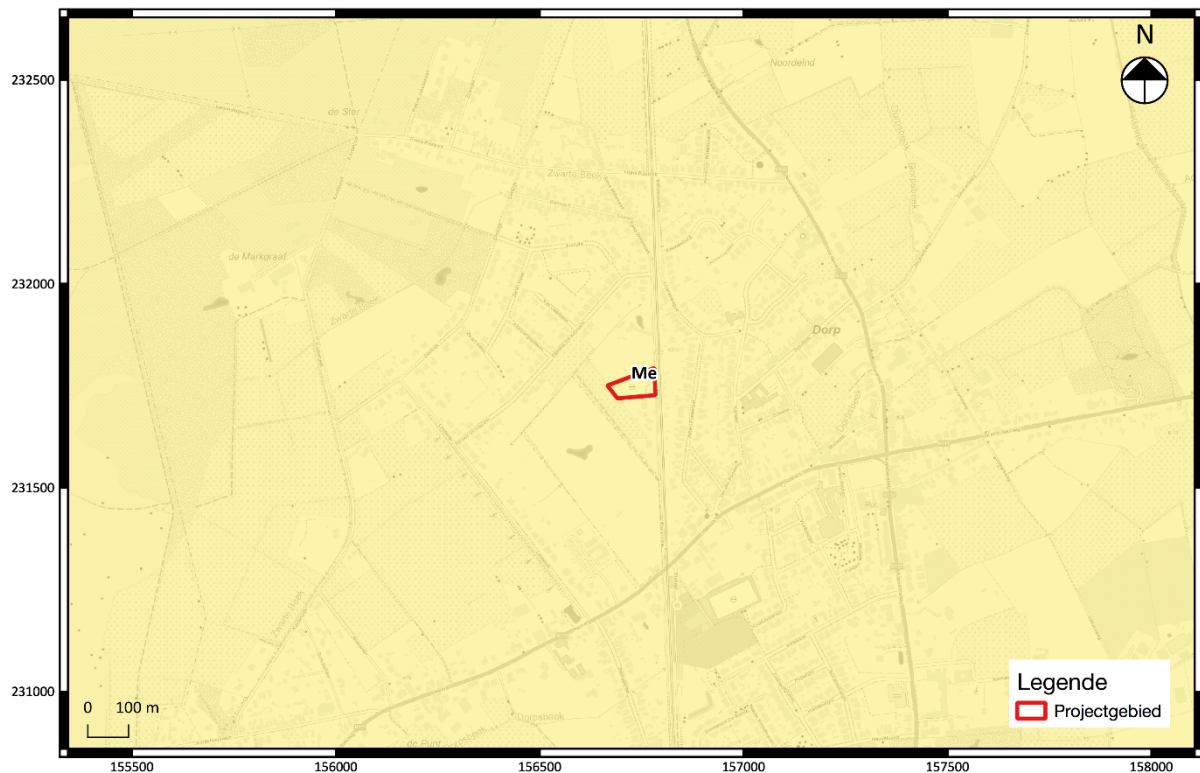


Fig. 1.13: Uittreksel uit de tertiair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied.

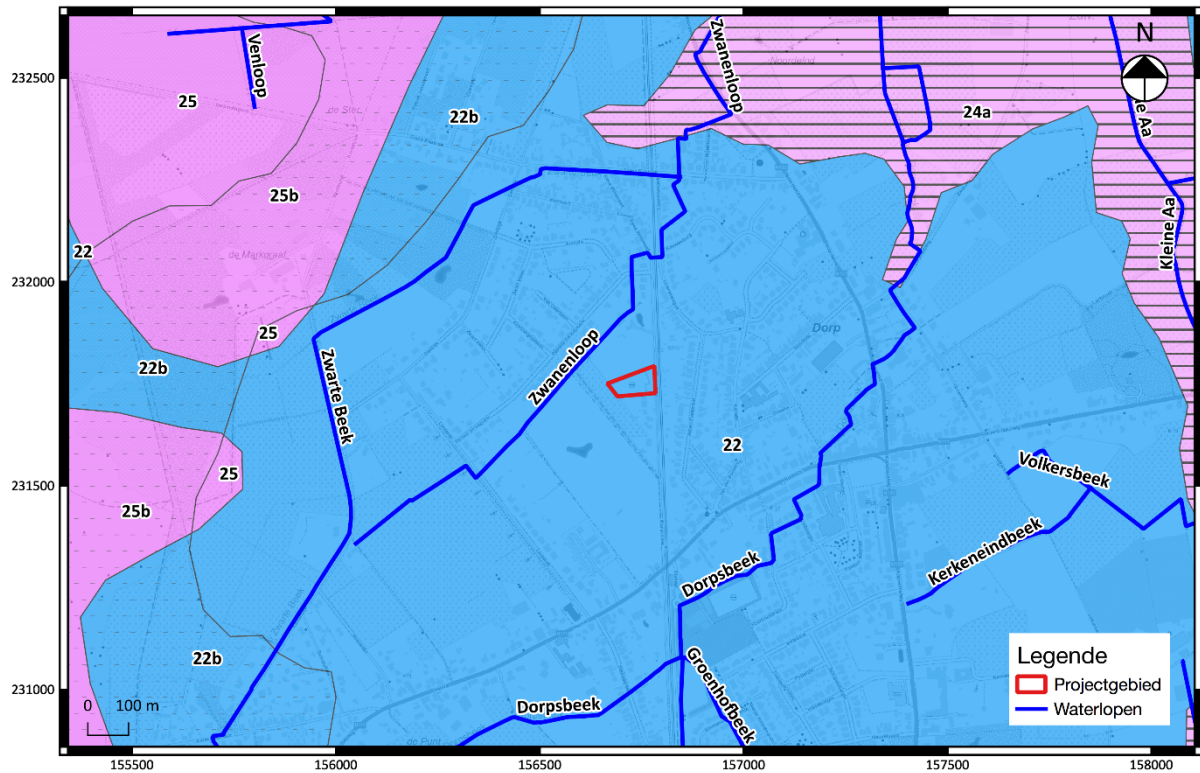


Fig. 1.14: Uittreksel uit de quartair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied.

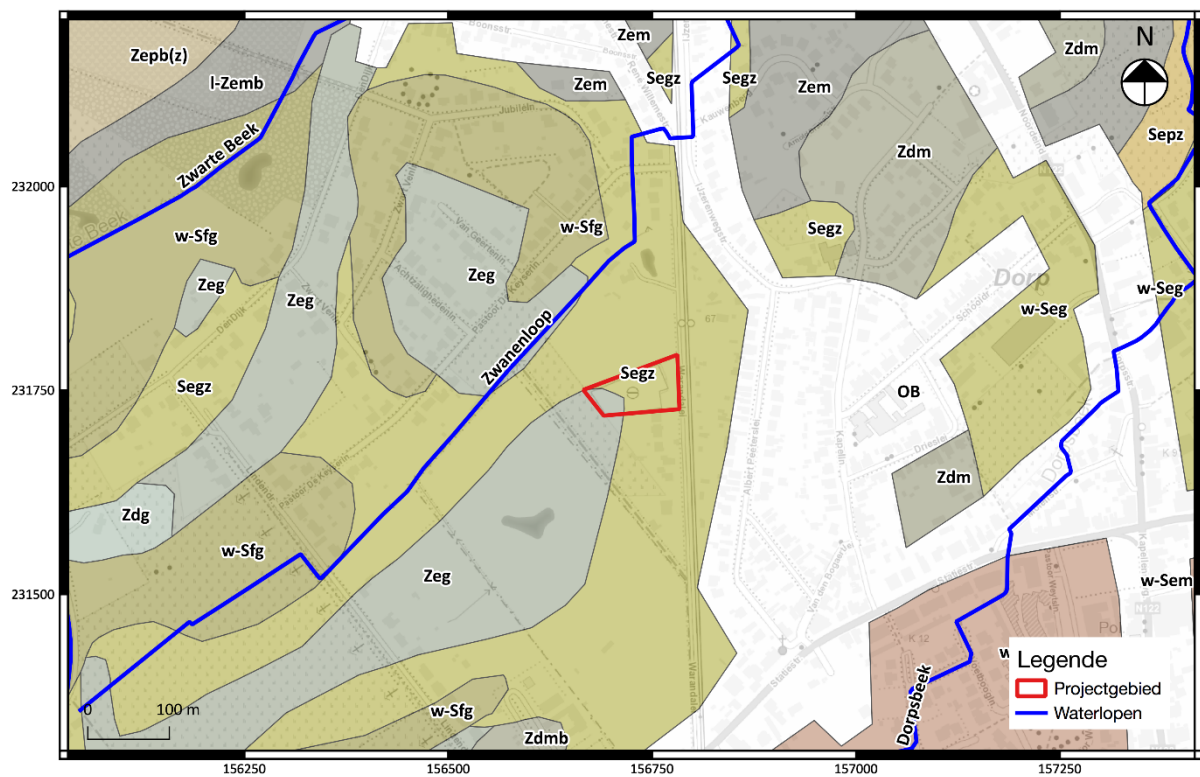


Fig. 1.15: Detail uit de bodemkaart met aanduiding van het projectgebied.

1.2.2 Historische beschrijving van het projectgebied

Algemeen⁶

De huidige gemeente Kalmthout omvat een vijftal gehuchten: in het centrum het dorp Kalmthout met oude kern nabij het kruispunt Dorpstraat-Kapellensteenweg-Achterbroeksesteenweg-Statiestraat, en de huidige kern nabij Kerkeneind-Kapellensteenweg; in het zuiden het gehucht Heide; de oostelijke landbouwzone, gekenmerkt door veeteelt en voedergewassen bevat de voormalige dorpen Achterbroek, en Nieuwmoer. In het noorden van de gemeente liggen verschillende veen- en moerasgebieden. Het westelijk deel van de gemeente wordt ingenomen door het beschermde natuurreservaat van de Kalmthoutse Heide.

Oorspronkelijk was Kalmthout, samen met Essen en Huybergen (Nederland) een vrij erfleen dat in 1157 door Arnold van Brabant, heer van Breda, aan de toen pas gestichte abdij van Tongerlo werd geschonken. Het opperste rechtsgebied bleef voorsnog aan de hertog van Brabant. In 1651 kocht de prelaat van Tongerlo ook deze rechten af zodat de abdij in het volle bezit van de heerlijkheid kwam. De scheiding van Essen dateert van 1795. Het vertrekpunt van de geleidelijke ontwikkeling der parochie Kalmthout moet gezocht worden in de aloude devotiekapel van Sint-Christoffel. Deze bevond zich op dezelfde plaats waar sedert 1514 de Sint-Jacobskapel stond, namelijk op het kruispunt Kapellensteenweg en Achterbroeksesteenweg (gesloopt in 1957). De machtiging om hier een kapel met doopvont op te richten werd verleend in 1338. De Onze-Lieve-Vrouwekapel op Kerkeneind, nu het centrum van het dorp, werd circa 1513 tot parochiekerk verheven.

In 1573 was de parochie van Kalmthout definitief van de moederkerk te Nispen (Nederland) gescheiden. In 1542, 1583 en 1587 werd Kalmthout achtereenvolgens door Maarten- Van Rossem, de Franse calvinisten en de Spanjaarden geplunderd en verwoest. Pas na de onlusten werd de eerste eigenlijke kerk gebouwd. De huidige vormgeving van het dorp kwam echter pas tot stand na het aanleggen van de spoorlijn Antwerpen-Rotterdam (1854, 1881-82), waardoor het vroegere landbouwdorp evolueerde naar een vakantieverblijf (met hotelletjes, vakantiehuizen, schoolkolonies voornamelijk op Heide) en later naar woongebied voor een pendelende bevolking.

In de omvorming van het landschap te Kalmthout, Essen, Huybergen, heeft de abdij van Tongerlo voorzeker een belangrijk aandeel gehad. Haar eerste ingreep bestond in het ontginnen van woeste gronden en het bouwen van hoeven. De meeste abdijhoeven te Kalmthout waren gelegen in het beekdal van de kleine Aa, waar zich uiteraard de beste weide- en landbouwgronden bevonden. Naast de ontginning van de heide werd ook de bosbouw grondig aangepakt. Vanaf 1692 werden behalve eik, abeel en berk, ook mast- en dennenbossen aangeplant. Er werden dreven getrokken en bomen en houtaanplantingen langs wegen en straten aangebracht. Ook de moerasgronden werden door de abdij ontgonnen. Reeds in de 14^{de} eeuw was er een intense moeruitbating onder meer van de Nol (nabij Essen), het Moerven (Essen), Nieuwmoer, en andere. De turfvaarten, waarvan men nu nog sporen terugvindt, werden gegraven voor het vervoer van de uitgedolven brandstof naar Roosendaal en Bergen-op-Zoom. Als retourvracht werden meststoffen meegebracht om de woeste gronden vruchtbaar te maken. De rol die de abdij heeft gespeeld in de ontplooiing van de gemeente Kalmthout eindigde met de Franse Revolutie. Het huidige uitzicht van de gemeente verschilt sterk per wijk, dat van de bebouwing per bestemming.

⁶ <https://inventaris.onroerendergoed.be/themas/13685>

Cartografisch

De oudste beschikbare kaart voor het vergunningsgebied is deze van Ferraris (ca. 1777). Deze kaart toont een voorloper van het huidige wegennetwerk waarlangs verspreid enkele hoeven zijn opgetrokken. De woonkern van Kalmthout is reeds herkenbaar. Het projectgebied zelf is echter volledig onbebouwd en in gebruik als landbouwgebied. De Zwanenloop is op deze kaart nog niet aanwezig, maar wel is er een ven ten westen van het projectgebied. De 19^{de}-eeuwse kaarten tonen nog steeds een onbebouwd projectgebied, al is de Zwanenloop nu wel weergegeven. Op de kaart van Vandermaelen is ook de spoorlijn Essen-Antwerpen zichtbaar.

De luchtfoto's laten weinig activiteit op het projectgebied zien. Tot op heden bleef het onbebouwd, met uitzondering van een clubhuis dat eind jaren 80 werd opgericht. Dit werd ondertussen terug afgebroken.



Fig. 1.16: Detail uit de Ferrariskaart (ca. 1777) met aanduiding van het projectgebied.

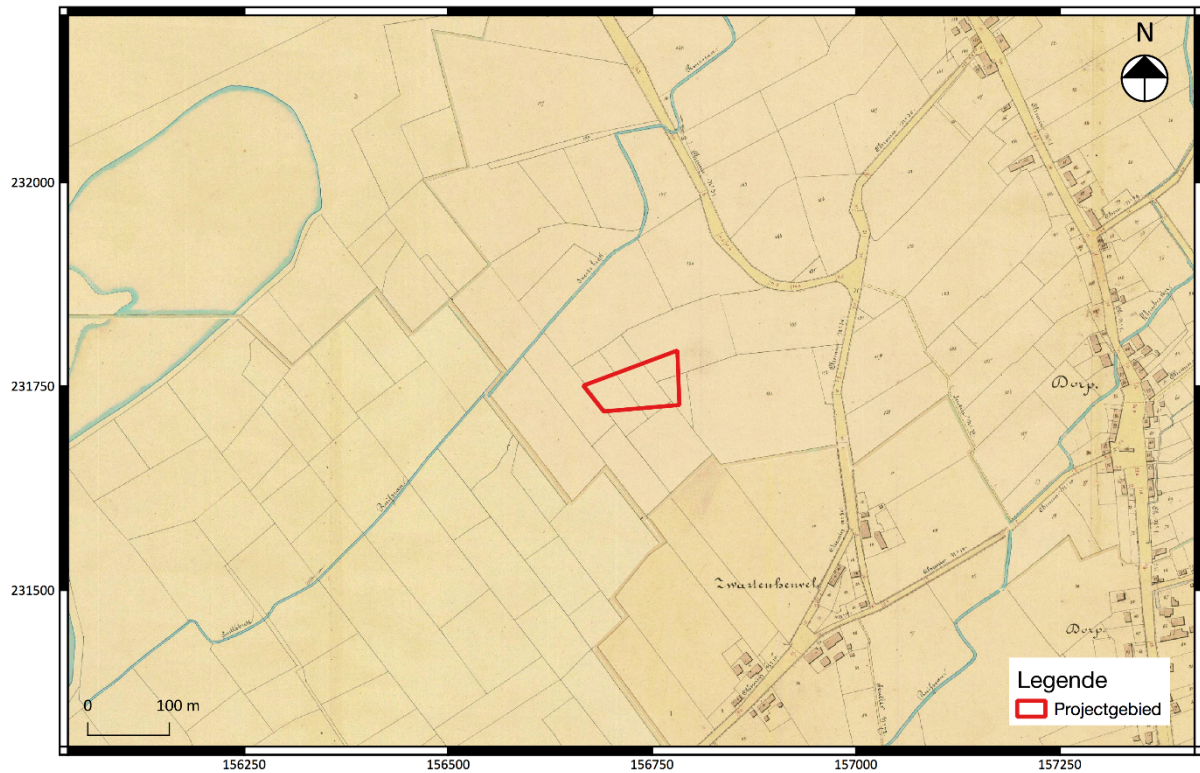


Fig. 1.17: Detail uit de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met aanduiding van het projectgebied.

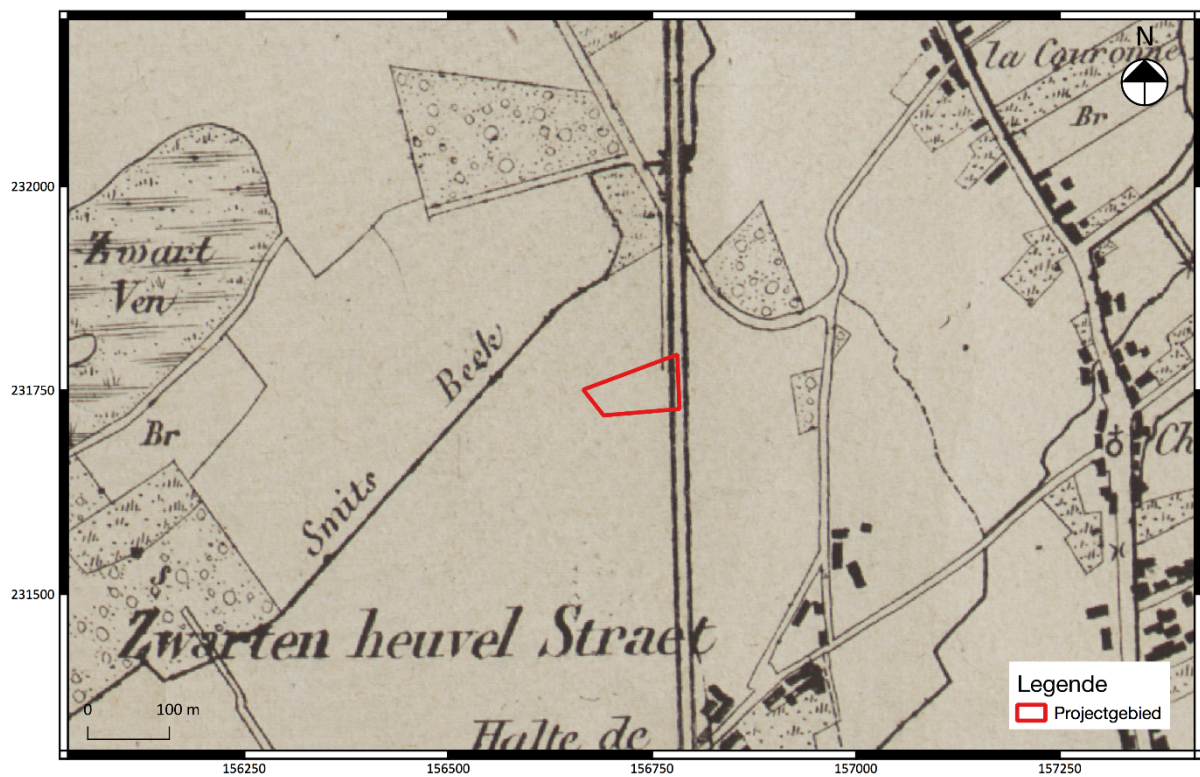


Fig. 1.18: Detail uit de Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het projectgebied.



Fig. 1.19: Detail uit een luchtfoto van 1971 met aanduiding van het vergunningsgebied.



Fig. 1.20: Detail uit een luchtfoto van 2000-2003 met aanduiding van het vergunningsgebied.



Fig. 1.21: Detail uit een luchtfoto van 2019 met aanduiding van het vergunningsgebied.

1.2.3 Archeologisch kader van het projectgebied

Tot op heden zijn in de nabijheid van het projectgebied bijna geen archeologische vindplaatsen gekend. Er zijn in het gebied nagenoeg geen archeologische prospecties uitgevoerd naar aanleiding van grote infrastructuurwerken. Het schijnbaar ontbreken van archeologische vindplaatsen kan dus eerder het gevolg zijn van het ontbreken van een systematische archeologische inventarisatie van de regio.

De enige melding in de Centraal Archeologische Inventaris verwijst naar de vondst van een schelling van Maria Theresia van Oostenrijk uit 1750 (CAI 220 502).

In 2017 stelde LARes een archeologienota op voor een terrein aan de Statiestraat ten zuiden van het huidige projectgebied (ID 4381). Het terrein had een middelhoog potentieel voor steentijd artefactensites, waardoor er landschappelijk werd geboord. Er werd een A/C-profiel aangetroffen, waardoor de verwachting voor prehistorische artefactensites werd bijgesteld naar laag. Het potentieel voor vindplaatsen met bodemsporen werd op middelhoog geschat. Er waren echter funderingsplaten op het terrein aanwezig. De uitbraak van deze platen om proefsleuven te kunnen aanleggen zou tot een negatieve kosten-batenbalans leiden, waardoor het terrein werd vrijgegeven.⁷

⁷ Heirbaut 2017, 10.

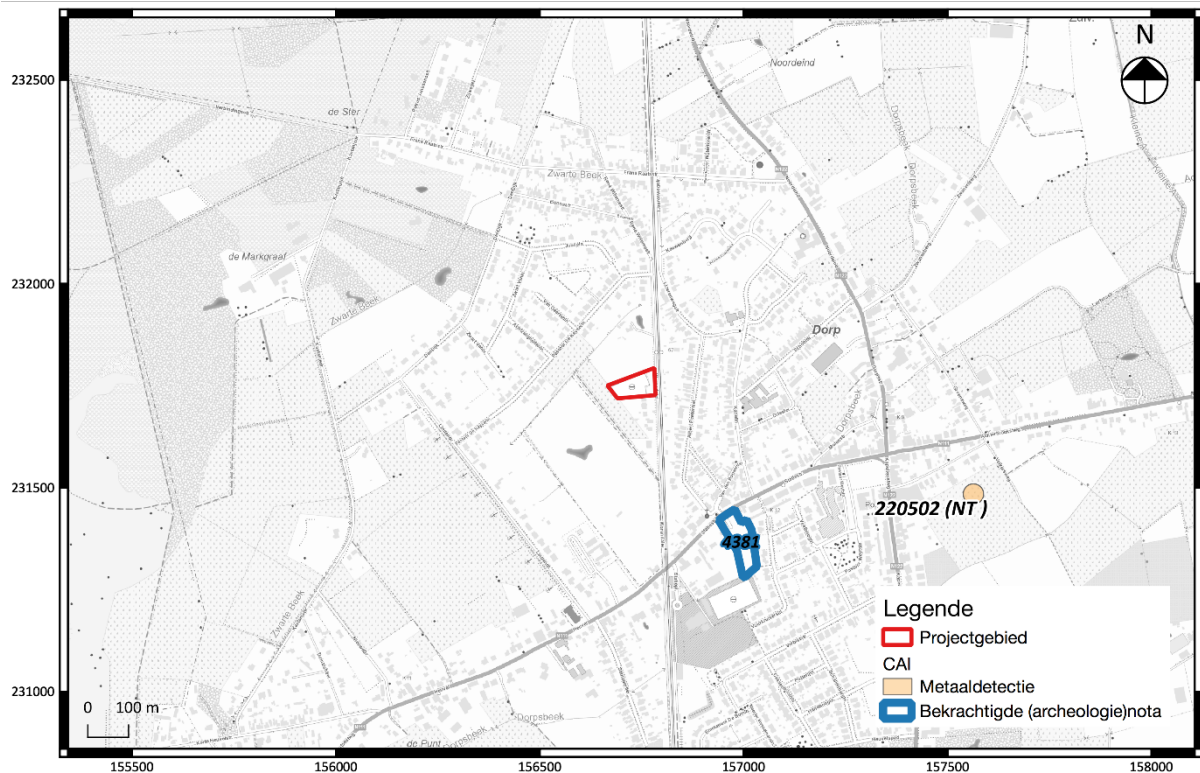


Fig. 1.22: Uittreksel uit de CAI met situering van het projectgebied.⁸

1.2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

De gegevens uit het bureauonderzoek wijzen erop dat het projectgebied interessante en relevante archeologische informatie kan bevatten. Gezien het feit dat het terrein de laatste eeuwen grotendeels onbebouwd is gebleven, zoals blijkt uit het historisch kaartmateriaal, is de kans op verstoringen beperkt.

De CAI bevat weinig meldingen in de buurt van het projectgebied, waardoor het moeilijk is om het potentieel voor bepaalde periodes als hoog of laag in te schatten. Algemeen kan wel gesteld worden dat het potentieel vanaf de nieuwe tijd erg laag ligt. De historische kaarten en luchtfoto's laten geen bebouwing zien op het projectgebied tot de jaren 80 van vorige eeuw. De kans op grootschalige verstoringen is dus beperkt. De aanwezigheid van een grondsporensite uit een oudere periode kan op dit moment niet worden uitgesloten.

Voor het aantreffen van een in situ bewaarde steentijd artefactenvindplaats ligt de verwachting laag. Het projectgebied bevindt zich weliswaar aan de rand van een kleine rug, maar ligt vrij ver van water verwijderd (>250 m). Ten westen van het projectgebied loopt de Zwanenloop. Deze beek is echter vrij recent van aard en wordt niet weergegeven op de Ferrariskaart. De waterloop staat wel op de Atlas der Buurtwegen, maar ook hier heeft deze een vrij recht tracé wat doet vermoeden dat dit niet natuurlijk is. De Ferrariskaart toont wel andere oude waterlopen zoals de Zwarte Beek en de Dorpsbeek, maar deze bevinden zich op meer dan 400 m van het projectgebied. Ook tonen de historische kaarten een ven ten westen van het projectgebied. Een artefactensite uit de steentijd

⁸ www.agiv.be

wordt dan ook verwacht in de directe omgeving (<250 m) van deze historische waterbronnen. Ook bevindt het projectgebied zich dicht bij de overgang tussen heidegebied en historische landbouwzones (Ferrariskaart). Er kan worden aangenomen dat de op de bodemkaart gekarteerde podzolen (en bij uitbreiding een eventuele artefactensite) ter hoogte van de onbewerkte heidegronden veel beter bewaard zijn dan in de zone waar historische landbouw heeft plaatsgevonden.

1.2.5 Synthese

Aan de Warandalei 21 te Kalmthout is de bouw van assistentiewoningen gepland. Uit het bureauonderzoek komt geen bijzonder hoog archeologisch potentieel naar voren voor grondsporensites, maar de aanwezigheid hiervan kan niet volledig uitgesloten worden. Voor prehistorische artefactenvindplaatsen is er een laag potentieel, gezien de ligging van het terrein buiten een gradiëntzone.

Kan de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende gestaafd worden?

De hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site kan op dit moment niet afdoende gestaafd worden voor het volledige terrein.

Zijn er archeologisch relevante sites aanwezig?

Op basis van het bureauonderzoek is het niet mogelijk om de aan- of afwezigheid van een archeologische site te bevestigen.

Wat is het wetenschappelijk potentieel van de aanwezige sites?

Tot op heden is de directe omgeving van het onderzoeksgebied archeologisch erg slecht gekend. Er vond nog geen onderzoek in het kader van grotere ontwikkelingsprojecten plaats. Het terrein is nochtans interessant gelegen daar het zich op de overgang tussen de Kalmthoutse Heide en het centrum van de gemeente bevindt. Verder onderzoek zou kunnen uitwijzen of er ook buiten de gekende bewoningkernen ooit menselijke bewoning is geweest.

Moeten er bijkomende maatregelen genomen worden omwille van eventuele aanwezige sites?

Niet van toepassing.

Maak een plan van aanpak op voor een eventueel vervolgonderzoek.

Zie hoofdstuk 2.

Kunnen maatregelen voorgesteld worden voor een eventueel behoud in situ van een aanwezige archeologische site? Hoe kunnen deze maatregelen afgedwongen en gecontroleerd worden?

De geplande werken voorzien in de bouw van assistentiewoningen en een ontmoetingscentrum. De gebouwen worden voorzien van een kruipkelder, waarvoor er tot ca. 1,5 m onder het maaiveld zal worden uitgegraven. Rondom de gebouwen zijn waterputten, septische putten en een wadi voorzien. Ook komt er groenaanleg met hoogstammige bomen.

Het aanpassen van de plannen om zo een behoud in situ te bewerkstelligen behoort binnen het huidige project niet tot de mogelijkheden.

Hoofdstuk 2 Resultaten van het proefsleuvenonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode:	2020H143
Aanleiding:	De archeologienota werd opgemaakt voor de geplande bouw van assistentiewoningen aan de Warandalei (omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen). Het projectgebied omvat een oppervlakte van ca. 5475 m ² . Daarmee valt de vergunningsaanvraag binnen de aanvragen waarbij de perceelsoppervlakte 3000 m ² of meer bedraagt en de totale oppervlakte van de geplande werken 1000 m ² of meer bedraagt. (Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013, het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014 en de Code van Goede Praktijk).
Actoren:	Liesbet Van den Bruel OE/ERK/Archeoloog/2015/0025 Nick Van Liefferinge OE/ERK/Archeoloog/2016/111 Lente Van Brempt Assistent-archeoloog Studiebureau Archeologie bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00002
Locatie:	Kalmthout, Warandalei 21 (fig. 1.1 en 1.2) Bounding box: punt 1: x = 156 666, y = 231 719 punt 2: x = 156 783, y = 231 794 Gemeente Kalmthout, Afd. 1, Sectie G, percelen 127F en 127G.
Relevante termen: ⁹	Proefsleuvenonderzoek, buitengebied, Kalmthout
Bebouwde zones:	Het projectgebied is momenteel niet bebouwd, maar in het verleden was er een clubhuis aanwezig op perceel 127G.

⁹ Thesaurus: <https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>

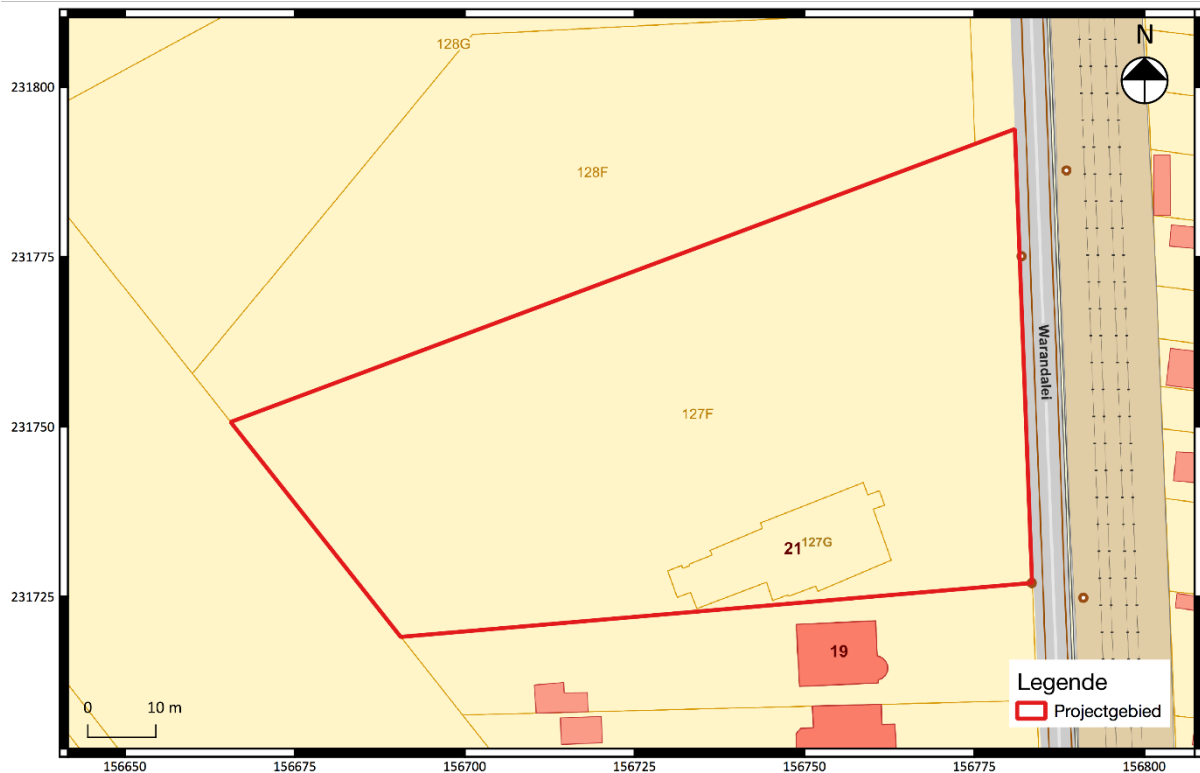


Fig. 2.1: Uittreksel uit het kadasterplan met situering van het projectgebied.

2.1.2 Archeologische voorkennis

Op basis van het gevoerde bureauonderzoek kon onvoldoende aangetoond worden dat er zich geen relevante archeologische waarden op het terrein bevinden. Door de aard van het geplande project – bouw van negen assistentiewoningen en een ontmoetingscentrum – is een versterking van het aanwezige bodemarchief onvermijdelijk.

Het projectgebied bevindt zich aan de rand van een kleine rug, maar ligt vrij ver van water verwijderd (>250 m). Ten westen van het projectgebied loopt de Zwanenloop, maar deze beek is echter vrij recent van aard en wordt niet weergegeven op de Ferrariskaart. De oude waterlopen, zoals de Zwarte Beek en de Dorpsbeek, bevinden zich op meer dan 400 m van het projectgebied. Een artefactensite uit de steentijd wordt dan eerder verwacht in de directe omgeving (<250 m) van deze historische waterbronnen. Bovendien bevindt het projectgebied zich ter hoogte van historische akkergronden (Ferrariskaart). Er kan worden aangenomen dat de op de bodemkaart gekarteerde podzolen ter hoogte van de onbewerkte heidegronden (ten westen van het projectgebied) veel beter bewaard zijn dan in de zone waar historische landbouw heeft plaatsgevonden. Om deze redenen is de verwachting voor het aantreffen van een in situ bewaarde steentijd artefactenvindplaats eerder laag.

Voor wat betreft de periode van het neolithicum tot de vroege nieuwe tijd zijn er weinig gegevens voorhanden. Dit is wellicht te wijten aan het ontbreken van systematisch archeologisch onderzoek in de regio. Algemeen kan wel gesteld worden dat het potentieel vanaf de nieuwe tijd erg laag ligt. De historische kaarten en luchtfoto's laten geen bebouwing zien op het projectgebied tot de jaren 80 van vorige eeuw. De kans op grootschalige verstoringen lijkt dus eerder beperkt.

2.1.3 Onderzoekopdracht en vraagstelling

De doelstelling van een vooronderzoek met ingreep in de bodem is nagaan of er archeologische niveaus aanwezig zijn in het projectgebied en op welke diepte deze voorkomen. Op deze manier zal het mogelijk zijn om in te schatten in welke mate de geplande werken een versturende impact zullen hebben. Verder dient het vooronderzoek met ingreep in de bodem uitspraak te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied en of er een mogelijkheid tot kennisvermeerdering bestaat.

Kan vooronderzoek met ingreep in de bodem bijkomende informatie aanleveren die het mogelijk zal maken de hypothesen gebaseerd op het bureauonderzoek te bevestigen, te verfijnen of bij te sturen? Hiermee wordt bedoeld dat gegevens gegenereerd kunnen worden met betrekking tot:

- De opbouw van de ondergrond
- De aan- of afwezigheid van intacte bodems
- De graad van verstoring van de oorspronkelijke bodem
- De verwachte periode en aard van een eventuele site

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Welke zijn de waargenomen bodemhorizonten?
- In welke mate is de bodemopbouw intact? Is er sprake van recente verstoringen?
- Zijn er sites met bodemsporen uit de (pre)historische periode aanwezig binnen de contouren van het vergunningsgebied?
- Kunnen de aangetroffen vindplaatsen in tijd, ruimte en functie worden afgebakend?
- Wat is de bewaringstoestand van de aanwezige archeologische waarden?
- Welke vraagstellingen zijn relevant voor eventueel verder onderzoek?

Het vooronderzoek in zijn geheel kan als volledig worden beschouwd als er voldoende informatie werd gegenereerd om:

- Een te bekrachtigen (archeologie)nota op te maken die de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende staft.
- Een te bekrachtigen nota op te maken die het ontbreken van potentieel op kennisvermeerdering afdoende staft.
- Een te bekrachtigen nota op te maken die de (on)mogelijkheid voor een behoud *in situ* staft en een plan van aanpak hiervoor biedt.

De onderzoeksmethode beslaat een oppervlakte van ca. 5475 m², zoals die is afgebakend op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek. De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen beantwoord zijn.

2.1.4 Afbakening van het te onderzoeken gebied

Op basis van het bureauonderzoek wordt een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk geacht op het volledige projectgebied (ca. 5.475 m²). Volgens het bureauonderzoek zijn er geen ontoegankelijke zones.

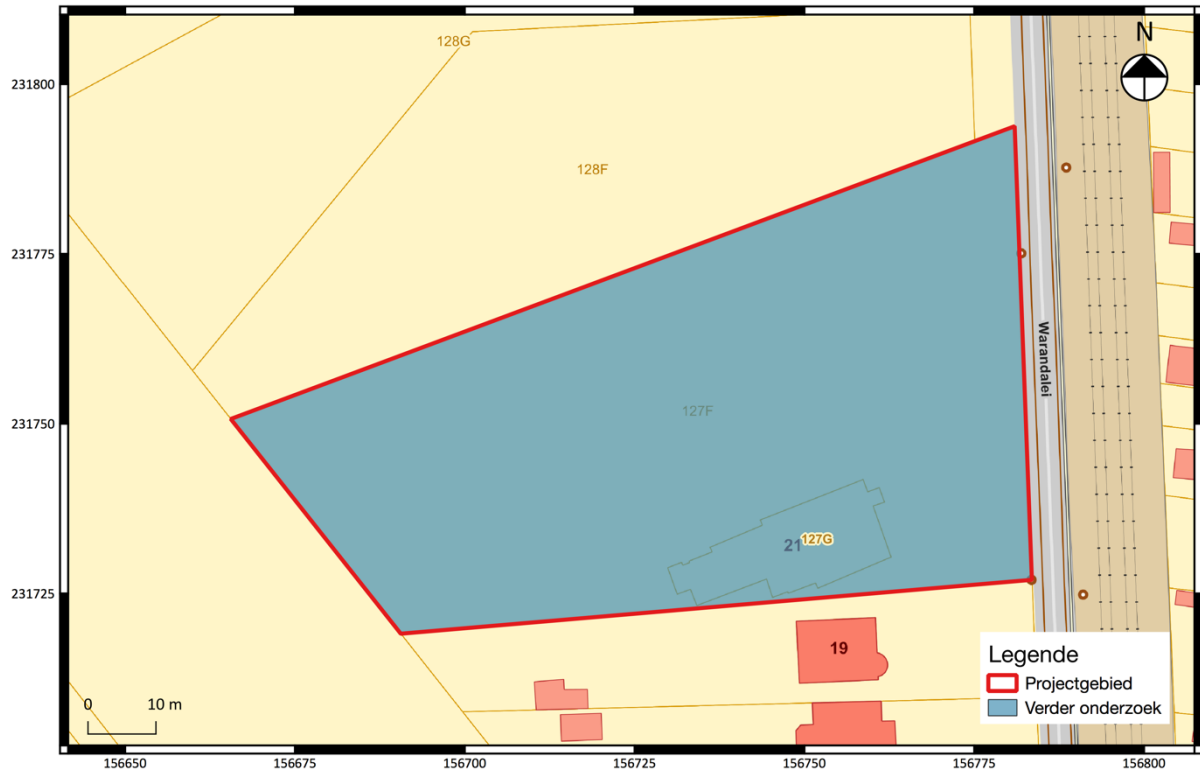


Fig. 2.2: Syntheseplan met aanduiding van de zone geselecteerd voor verder onderzoek.

2.1.5 Vooropgestelde onderzoeksmethoden en -technieken

Op voorhand was voorgesteld om het terrein te onderzoeken met 4 continue proefsleuven van 2 m breed met een parallelle tussenafstand van max. 15 m tussen het middelpunt van elke sleuf. De sleuven hebben een noordoost-zuidwest oriëntering (fig. 4.3). De sleuven beslaan 10 % van het onderzoeksterrein. Door middel van kijkvensters kan een bijkomende 2,5 % onderzocht worden om zo een statistisch representatief beeld van het hele terrein te krijgen.

2.1.6 Afwijkingen ten aanzien van de vooropgestelde onderzoeksstrategie en -methodes

Bij aankomst bleek dat het projectgebied nog steeds in gebruik is als hondenuitlaatweide met bijbehorende omheining en parkeerplaats. Omwille van de omheining tussen de hondenuitlaatweide en de parkeerplaats is het sleuvenplan aangepast.

Uiteindelijk konden er toch 4 continue sleuven worden aangelegd ter hoogte van de hondenuitlaatweide met weliswaar iets kortere afmetingen dan vooropgesteld. Alle sleuven hebben nog steeds een noordoost-zuidwest oriëntatie en lopen gelijk met het vooropgestelde sleuvenplan. Ter hoogte van de parkeerplaats is een L-vormige sleuf aangelegd met een grotendeels noord-

zuidoriëntatie. Uiteindelijk werd 734 m² uitgegraven, wat overeenkomt met zo'n 13,4% van de van het volledige projectgebied (ca. 5.475 m²).

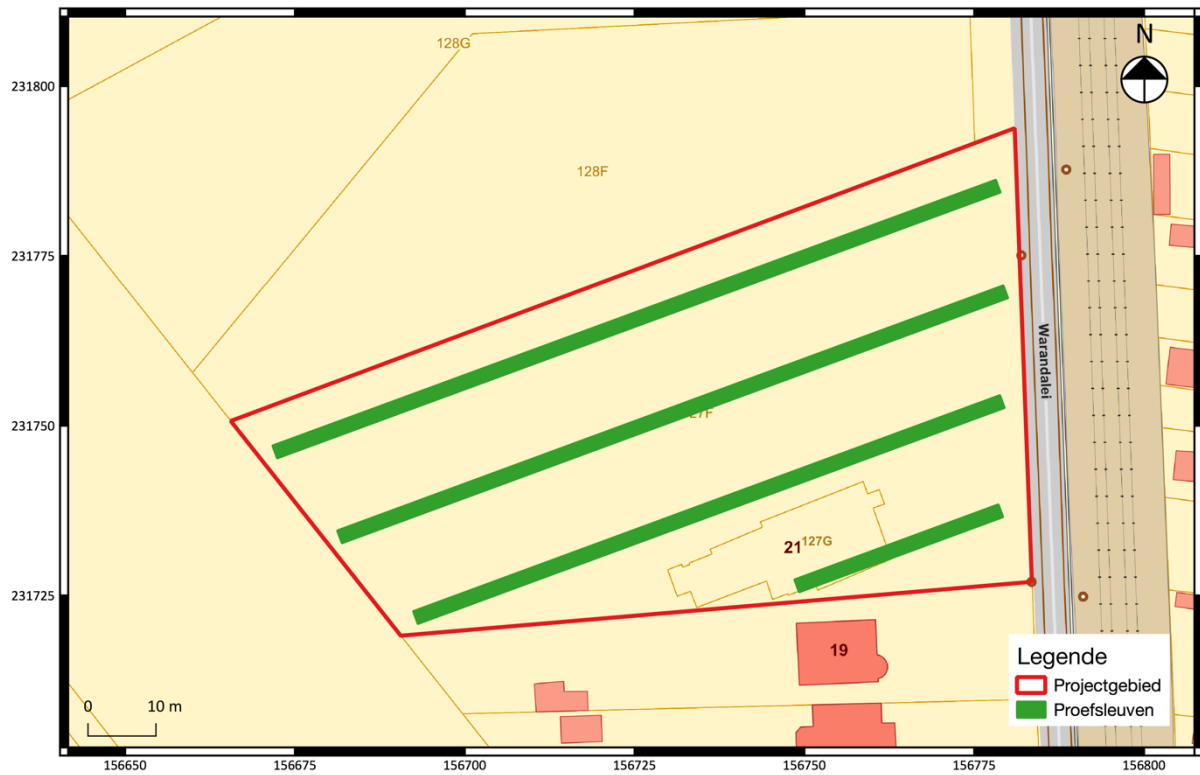


Fig. 2.3: Het vooropgestelde sleuvenplan zoals in de melding opgenomen.

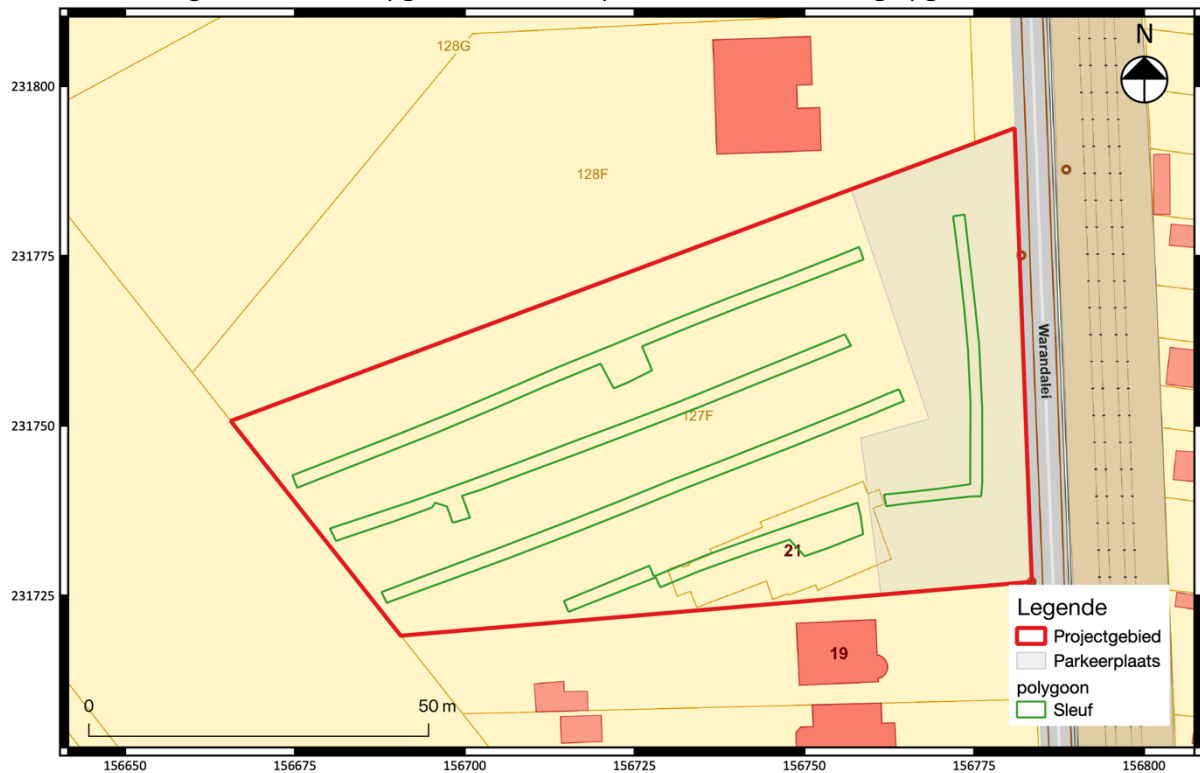


Fig. 2.4: Overzicht van de aangelegde proefsleuven.

2.2 Assessmentrapport

2.2.1 Lithostratigrafische en bodemkundige opbouw

Bij de aanleg van de sleuven bleek dat het archeologische vlak zich op ca. 55cm diepte bevond. In het zuiden van het terrein was de grond geroerd door de bouw en afbraak van een clubhuis, hetgeen resulteerde in een geroerde bovenlaag (verstoord pakket) met een dikte van ca. 75cm. Onder deze geroerde bovenlaag was nog een restant van de BC-horizont aanwezig. In het oosten van het terrein reikten de verstoringen veel dieper tot minimaal 85cm onder het maaiveld.

Er werden tijdens het onderzoek 4 bodemprofielen geregistreerd (fig. 2.5), waarbij PR1, PR2 en PR4 een zeer gelijkaardige opbouw vertoonden. Profiel 3, ter hoogte van het gesloopte clubhuis, wijkt sterk af door het geroerde karakter van het bovenste pakket. Bijgevolg werden profiel 1 en profiel 3 als referentieprofielen gekozen (fig. 2.6 en 2.7).

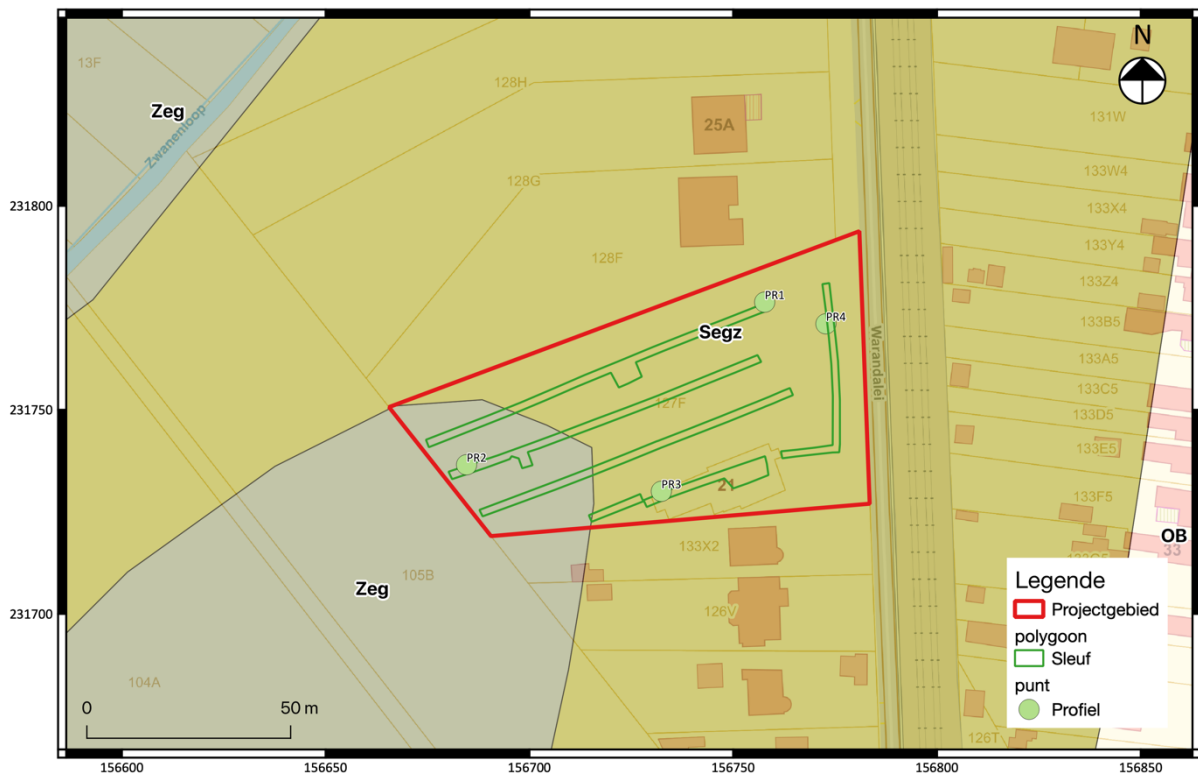


Fig. 2.5: Synthesekaart van de aangelegde bodemprofielen geprojecteerd op de bodemkaart.



Fig. 2.6: Overzicht van profiel 1: De Ap-horizont rust op een BC-horizont.

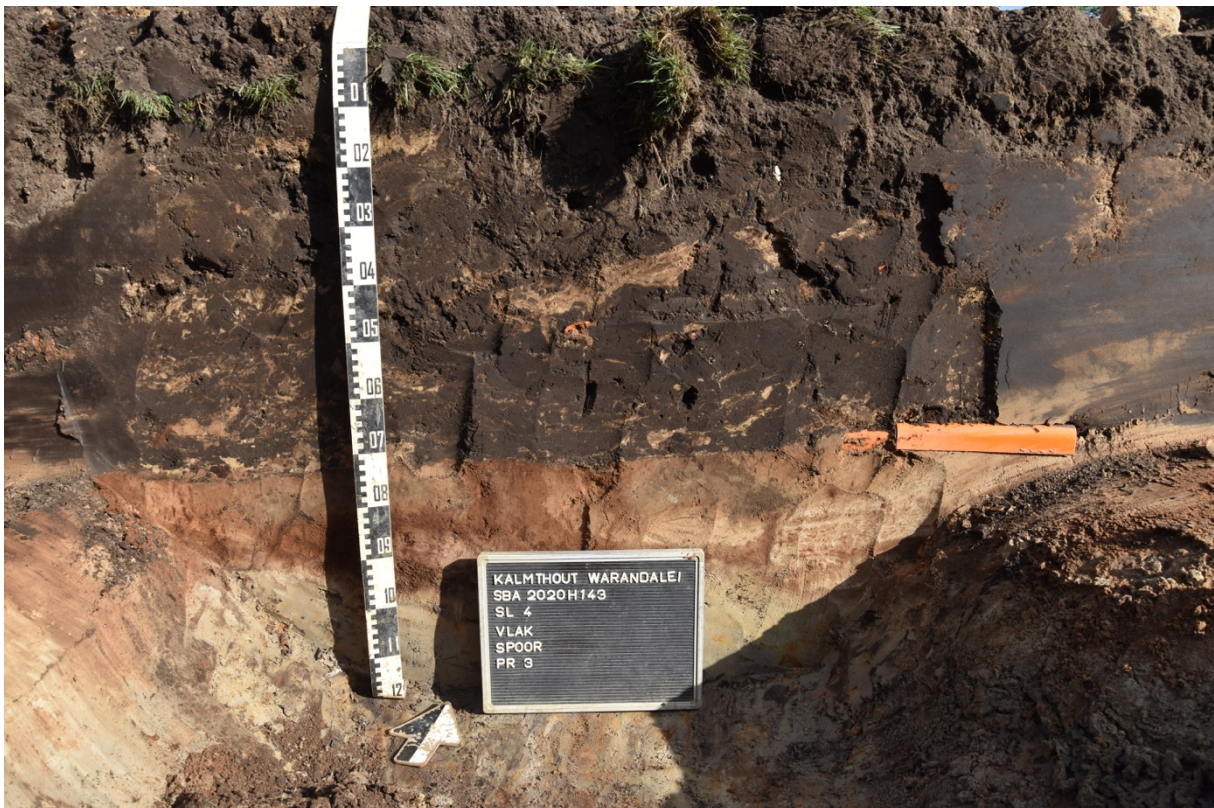


Fig. 2.7: Overzicht van profiel 3: Onder de geroerde bovenlaag (verstoord pakket) met een dikte van ca. 75cm was nog een restant van de BC-horizont aanwezig.

2.2.2 Bespreking van de bodemsporen

Uit het proefsleuvenonderzoek bleek dat overal op de site recente verstoringen in de vorm van drainageleidingen en andere nutsvoorzieningen voorkomen (gerelateerd aan landbouw en het voormalige clubhuis) (fig. 2.8). Bovendien was het zuidelijke gedeelte van het terrein zwaar verstoord door de bouw en afbraak van het voormalige clubhuis (verstoord pakket van ca. 75cm). Ook het oostelijke gedeelte, ter hoogte van de parkeerplaats, is zwaar verstoord geraakt bij (wellicht) de bouw en afbraak van het voormalige clubhuis en de parkeerplaats (verstoord pakket van minimaal 85cm). De sporen van recente landbouwactiviteiten betreffen niet alleen ploegsporen, maar ook drainagebuizen van bouwceramiek en plastic. Deze lineaire verstoringen komen in elke sleuf voor. Andere lineaire verstoringen betreffen kabel- en leidingsleuven gerelateerd aan het voormalige clubhuis. Sleuf 4 en sleuf 5, ter hoogte van het voormalige clubhuis en de parkeerplaats, bevatten het grootste aantal verstoringen. Deze verstoringen werden veroorzaakt door de bouw en afbraak van het clubhuis en de parkeerplaats (fig. 2.14 en 2.20). In deze verstoringen zijn bouwpuin aangetroffen in de vorm van baksteen, betonbrokken, asbest, cementtegels en vensterglas.

Tijdens het veldwerk werden in totaal vijf bodemsporen waargenomen en geregistreerd (zie fig. 2.8). Enerzijds gaat het om twee lineaire bodemsporen van antropogene aard (grachten). Anderzijds gaat het om geïsoleerde – niet aan structuren gerelateerde – sporen van natuurlijke aard. Alle andere bodemsporen betroffen bodemverstoringen van recente aard.

De grachten (S1 en S2), die in de eerste drie sleuven werden aangetroffen, hebben een noordwest-zuidoost oriëntatie. De vulling van de grachten bestond uit donker grijsbruin lemig zand. In de vulling van gracht S1 zijn enkele baksteenfragmenten aangetroffen. De grachten zijn te herleiden tot perceelsgrenzen aangeduid op de Atlas der Buurtwegen (midden 19^e eeuw) (fig. 2.9 t/m 2.11).

Centraal in sleuf 1 werden enkele ronde en ovale gevlekt gruisbruine bodemsporen opgemerkt (S3 t/m S5). Om de aard van deze sporen verder te onderzoeken werd een kijkvenster aangelegd en werden coupes gemaakt. Bij nader inzien bleek het om natuurlijke bodemsporen te gaan (fig. 2.12 en 2.13).

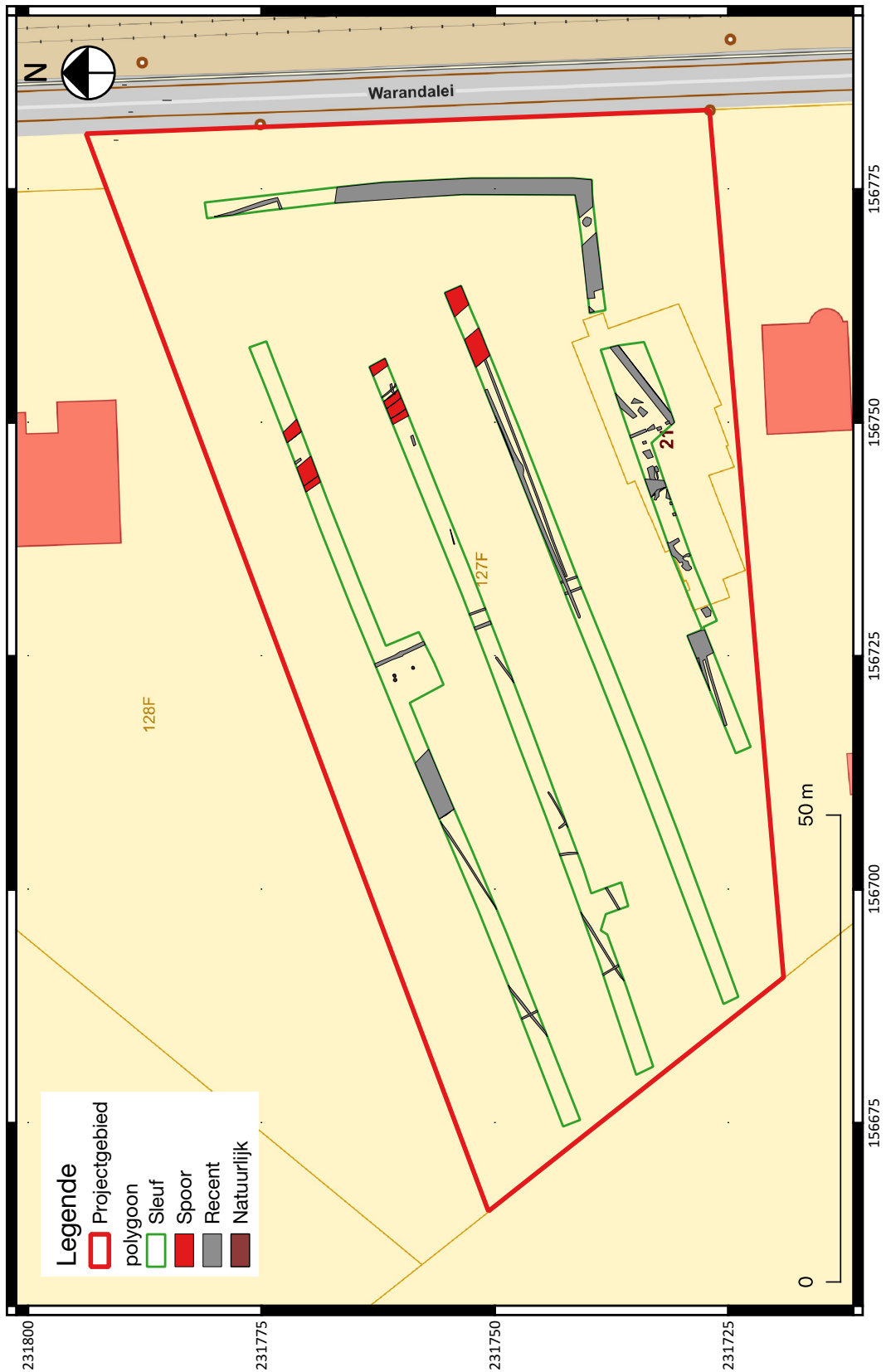


Fig. 2.8: Allesporenplan.



Fig. 2.9: Gracht S1 in het vlak.



Fig. 2.10: Gracht S2 in het vlak.

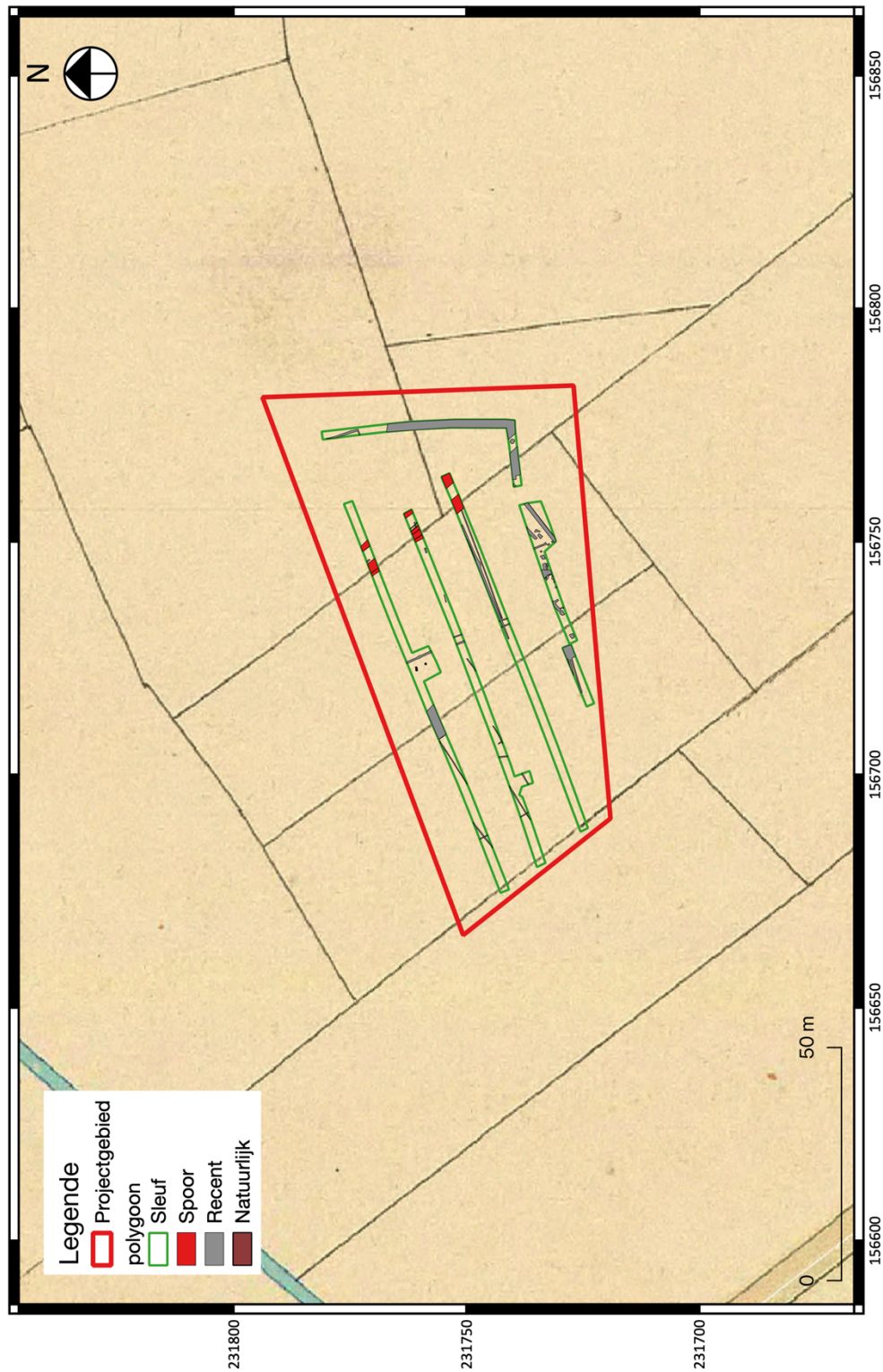


Fig. 2.11: Synthesekaart van de aangetroffen bodemsporen geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen.



Fig. 2.12: Spoor 3 en spoor 4 in het vlak.



Fig. 2.13: Spoor 4 en spoor 3 in coupe.



Fig. 2.14: Nutsleiding in sleuf 2.



Fig. 2.15: Drainagebuis en nutsleiding in sleuf 4.



Fig. 2.16: Nutsleidingen en drainagebuizen in sleuf 3.



Fig. 2.17: Verstoringen gerelateerd aan de bouw en afbraak van het voormalige clubhuis in sleuf 4.



Fig. 2.18: Verstoringen gerelateerd aan de bouw en afbraak van het voormalige clubhuis en de parkeerplaats in sleuf 5.



Fig. 2.19: Verstoringen gerelateerd aan de bouw en afbraak van het voormalige clubhuis en de parkeerplaats in sleuf 5.



Fig. 2.20: Overzicht van sleuf 5: verstoringen gerelateerd aan de bouw en afbraak van het voormalige clubhuis en de parkeerplaats.

2.2.3 Bespreking van de vondsten

De ingezamelde vondsten zijn afkomstig uit de vulling van gracht S1 en uit de ploeghorizont. Het gaat in alle gevallen om materiaal uit de tweede helft van de 19^e eeuw en het begin van de 20^e eeuw.

Bij de aanleg van sleuf 3 zijn een fragment groen glas en een fragment industrieel aardewerk aangetroffen in de ploeghorizont. De scherf industrieel aardewerk betreft een bodemfragment van een kopje dat aan de binnenkant versierd is.

Uit de vulling van gracht S1 zijn 5 baksteenfragmenten verzameld.

2.2.4 Natuurwetenschappelijke staalnames

Er werden geen stalen genomen in functie van natuurwetenschappelijk onderzoek.

2.2.5 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen de grenzen van het projectgebied werden meerdere bodemsporen aangetroffen. Deze zijn echter niet geassocieerd met archeologische structuren. Het gaat om greppels, natuurlijke bodemsporen en recente verstoringen. De greppels die over het terrein lopen zijn waarschijnlijk te herleiden tot perceelsgrenzen aangeduid op de Atlas der Buurtwegen (midden 19^e eeuw). De kleine hoeveelheid aangetroffen vondsten zijn te situeren in de 19^e of 20^e eeuw.

De ondergrond bleek sterk verstoord door activiteiten gerelateerd aan landbouw en het voormalige clubhuis. Ten behoeve van akkerbouw zijn in de ondergrond van het terrein verschillende drainagebuizen van bouwceramiek en plastic aangebracht. De nutsvoorzieningen voor het clubhuis bestaan uit kabel en leidingsleuven. De grootste verstoring op het terrein werd veroorzaakt door de bouw- en afbraakwerken van het clubhuis en de parkeerplaats in het zuiden en het oosten van het terrein.

2.2.6 Impactbepaling van de geplande werken op het bodemarchief

De geplande werken zullen ingrijpen op een (in kwantitatief en kwalitatief opzicht) beperkt bodemarchief dat geen toegevoegde waarde verschaft voor het vergroten van archeologische kenniswinst met betrekking tot de regio.

2.2.7 Beantwoording onderzoeksvragen

Welke zijn de waargenomen bodemhorizonten?

In de bodemprofielen werd telkens een ploeghorizont, een BC-horizont en een C-horizont vastgesteld. Met uitzondering van het zuidelijke deel van het terrein: daar was de ondergrond geroerd door de bouw en afbraak van het clubhuis. Onder deze geroerde bovenlaag was nog een restant van de BC-horizont aanwezig. In het oostelijke deel van het terrein, ter hoogte van de parkeerplaats, was de bovengrond nog dieper geroerd (minimaal 85 cm onder maaiveld) door de bouw en afbraakwerken op het terrein.

In welke mate is de bodemopbouw intact? Is er sprake van recente verstoringen?

In elke proefsleuf bleken grote delen van de bodem verstoord door recente ingrepen. In het zuiden en het oosten van het terrein zat onder het maaiveld een dik verstoord (puin)pakket als gevolg van de bouw- en afbraakwerken van het clubhuis en de parkeerplaats in de loop van de 20^e eeuw. In deze verstoringen zijn bouwpuin aangetroffen in de vorm van baksteen, betonbrokken, asbest, cementtegels en vensterglas.

Zijn er sites met bodemsporen uit de (pre)historische periode aanwezig binnen de contouren van het vergunningsgebied?

Op het terrein zijn enkel twee grachten aangetroffen.

Kunnen de aangetroffen vindplaatsen in tijd, ruimte en functie worden afgebakend?

De grachten lijken overeen te komen met een perceelsafbakening op de Atlas der Buurtwegen.

Wat is de bewaringstoestand van de aanwezige archeologische waarden?

De perceelsgreppels zijn relatief goed bewaard. Deze sporen maken echter geen deel uit van archeologische structuren. De ondergrond van het terrein is bovendien zwaar verstoord. Er is bijgevolg geen wetenschappelijk potentieel voor het projectgebied.

Welke vraagstellingen zijn relevant voor eventueel verder onderzoek?

Niet van toepassing.

Bibliografie

Literatuur

HEIRBAUT E.N.A. 2017: *Nieuwbouw aan de Statiestraat te Kalmthout, Zoersel.*

Websites

www.agiv.be

www.dov.vlaanderen.be

www.geopunt.be

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/themas/13685>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/thesaurus>

<https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

Bijlage Plannenlijst

Bureauonderzoek	
Plannummer	1.1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie projectgebied
Aanmaakschaal	1/5000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (J. Van Roy)
Datum	2020
Plannummer	1.2
Type plan	Archeoregio's
Onderwerp plan	Locatie projectgebied
Aanmaakschaal	-
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2020
Plannummer	1.3
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie projectgebied
Aanmaakschaal	1/600
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (J. Van Roy)
Datum	2020
Plannummer	1.4
Type plan	Luchtfoto (meest recent)
Onderwerp plan	Locatie plangebied
Aanmaakschaal	1/600
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (J. Van Roy)
Datum	2020
Plannummer	1.6
Type plan	Inplantingsplan
Onderwerp plan	Inplantingsplan nieuwe toestand
Aanmaakschaal	-
Aanmaakwijze	Digitaal, ©Initiatiefnemer
Datum	2019
Plannummer	1.7
Type plan	Grondplan
Onderwerp plan	Grondplan gelijkvloers
Aanmaakschaal	-
Aanmaakwijze	Digitaal, ©Initiatiefnemer
Datum	2019
Plannummer	1.7

Type plan	Funderingsplan
Onderwerp plan	Funderingsplan ontmoetingsruimte
Aanmaakschaal	-
Aanmaakwijze	Digitaal, ©Initiatiefnemer
Datum	2019
	1.8
Type plan	Funderingsplan
Onderwerp plan	Funderingsplan assistentiewoningen
Aanmaakschaal	-
Aanmaakwijze	Digitaal, ©Initiatiefnemer
Datum	2019
	1.9
Type plan	Terreinsnede
Onderwerp plan	Doorsnede geplande ontwikkeling
Aanmaakschaal	-
Aanmaakwijze	Digitaal, ©Initiatiefnemer
Datum	2019
	1.10
Type plan	Digitaal hoogtemodel (DHMII)
Onderwerp plan	Hoogteverloop
Aanmaakschaal	1/10 000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (J. Van Roy)
Datum	2020
	1.11
Type plan	Digitaal hoogtemodel (DHMII)
Onderwerp plan	Hoogteverloop
Aanmaakschaal	1/600
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (J. Van Roy)
Datum	2020
	1.12
Type plan	Terreinverloop
Onderwerp plan	Hoogte van het projectgebied
Aanmaakschaal	-
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (J. Van Roy)
Datum	2020
	1.13
Type plan	Tertiair geologische kaart + topografische kaart
Onderwerp plan	Bodemopbouw
Aanmaakschaal	1/10 000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (J. Van Roy)
Datum	2020

Plannummer	1.14
Type plan	Quartair geologische kaart + topografische kaart
Onderwerp plan	Bodemopbouw
Aanmaakschaal	1/10 000
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferent (J. Van Roy)
Datum	2020
Plannummer	1.15
Type plan	Bodemkaart + topografische kaart
Onderwerp plan	Bodemopbouw
Aanmaakschaal	1/5000
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferent (J. Van Roy)
Datum	2020
Plannummer	1.16
Type plan	Ferrariskaart
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/5000
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferent (J. Van Roy)
Datum	2020
Plannummer	1.17
Type plan	Atlas der Buurtwegen
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/5000
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferent (J. Van Roy)
Datum	2020
Plannummer	1.18
Type plan	Vandermaelenkaart
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/5000
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferent (J. Van Roy)
Datum	2020
Plannummer	1.19
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Plangebied
Aanmaakschaal	1/1000
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferent (J. Van Roy)
Datum	1971
Plannummer	1.20
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Plangebied
Aanmaakschaal	1/1000

Aanmaakwijze	Digitaal, georeferentieerd (J. Van Roy)
Datum	2000-2003
Plannummer	1.21
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Plangebied
Aanmaakschaal	1/1000
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferentieerd (J. Van Roy)
Datum	2019
Plannummer	1.22
Type plan	Topografische kaart + CAI gegevens
Onderwerp plan	CAI
Aanmaakschaal	1/10 000
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferentieerd (J. Van Roy)
Datum	2020
Resultaten van het proefsleuvenonderzoek (2020H143)	
Plannummer	2.1
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie projectgebied
Aanmaakschaal	1/600
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferentieerd (J. Van Roy)
Datum	2020
Plannummer	2.2
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Syntheseplan verder onderzoek
Aanmaakschaal	1/600
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferentieerd (J. Van Roy)
Datum	2019
Plannummer	2.3
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Vooropgesteld sleuvenplan
Aanmaakschaal	1/600
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferentieerd (J. Van Roy)
Datum	2020
Plannummer	2.4
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Aangelegde proefsleuven
Aanmaakschaal	1/600
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferentieerd (L. Van den Bruel)
Datum	2020
Plannummer	2.5

Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Aangelegde bodemprofielen
Aanmaakschaal	1/1000
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferentieerd (L. Van den Bruel)
Datum	2020
Plannummer	2.8
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Allesporenplan
Aanmaakschaal	1/600
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferentieerd (L. Van den Bruel)
Datum	2020
Plannummer	2.11
Type plan	Buurtwegenkaart
Onderwerp plan	Allesporenplan
Aanmaakschaal	1/1000
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferentieerd (L. Van den Bruel)
Datum	2020
Programma van Maatregelen (2020H143)	
Plannummer	3.1
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie projectgebied
Aanmaakschaal	1/600
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferentieerd (J. Van Roy)
Datum	2020
Plannummer	3.2
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Plangebied
Aanmaakschaal	1/600
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferentieerd (J. Van Roy)
Datum	2020

Bijlage 2 Sporeninventaris

Afkortingen:

Aflijning/Bewaring:		Kleur:		Kleur:		Textuur/Materiaal:		Bijmenging/Mortel:		Vondsten:	
Re	Redelijk	L-	Licht	gevl.	gevekt	Re	Redelijk	AM	Asmortel	An	Andere
Ze	Zeer	D-	Donker	gelg.	gelaagd	Ze	Zeer	Be	Beton	Bo	Bouwceramiek
				gebr.	gebrokkeld			Bio	Bioturbatie	Ce	Ceramiek
S	Scherp	Br	Bruin	hom.	homogeen	Za	Zacht	Bo	Bouwceramiek	Fa	Faunaresten
D	Diffuus	Gl	Geel	het.	heterogeen	Ha	Hard	BS	Baksteen	Fl	Floraresten
		Go	Groen			Va	Vast	Ce	Cement	Gl	Glas
Sl	Slecht	Gr	Grijs	m.	met	Lo	Los	CeM	Cementmortel	Ku	Kunststof
Go	Goed	Or	Oranje	k.	kern			DKS	Doornikse KS	Le	Leder
		Rd	Rood	r.	rand	Z	Zand	PO4	Fosfaat	Li	Litisch materiaal
Var	Variabel	Wt	Wit			L	Leem	Fe	IJzerconcreties	Me	Metaal
Nat	Niet af te lijnen	Zw	Zwart	vl.	vlekken	K	Klei	Fe-slak	IJzerlak	Mu	Munt
		Bl	Blauw	sp.	spikkels	V	Veen	FeZS	IJzerzandsteen	Na	Natuursteen
		Pr	Purper	lg.	lagen			Glau	Glaucaniet	Pi	Pijpaarde
		Rz	Roze	lgs.	laagjes			HK	Houtskool	St	Staalname
				br.	brokken			Hu	Humus		
				fi.	fibers			K	Kalk		
				to.	tongen			KM	Kalkmortel		
				wi.	wiggen			KS	Kalksteen		
				le.	lenzen			KW	Kwarts		
								KZM	Kalkzandmortel		
								KZS	Kalkzandsteen		
								LS	Leisteen		
								Me	Mergel		
								Mn	Mangaan		
								NS	Natuursteen		
								SK	Steenkool		
								TG	Tegel		
								TM	Trasmortel		
								VL	Verbrande leem		
								ZM	Zandmortel		
								ZS	Zandsteen		

Het archeologisch vooronderzoek aan de Warrandalei 21 te Kalmthout

Spoor	Proefsleuf	Vlak	Aard	Vorm / Verband	Aflijning / Bewaring	Kleur	Textuur / Materiaal LxBxH (cm.)	Bijmenging / Mortel	Vondsten	(Bewaarde) afmetingen LxBxH (cm.)	Datering	Opmerkingen
1	1+2+3	1	Gracht	Langwerpig	ReS	DGr-Br	ZeZaLo Z>L	Bo	Bo	x100x50	Onbepaald	in de coupe (SL3) ook een lichtere vulling in het midden van de gracht net zoals bij S2
2	1+2+3	1	Gracht	Langwerpig	ReS	gevl. LBr-Gr m. DGr-Br r.	ZeZaLo Z>L			x300x	Onbepaald	2 donkere vullingen aan de uitersten van ca. 60cm met daartussen een lichtere vulling
3	1	1	Natuurlijk	Ovaal	ReD	gevl. Gr-Br m. Gr	Z>L			38x30x	Natuurlijk	Bioturbatie
4	1	1	Natuurlijk	Ovaal	ReD	gevl. Gr-Br m. Gr	Z>L			40x32x	Natuurlijk	Bioturbatie
5	1	1	Natuurlijk	Cirkel	ReD	gevl. Gr-Br m. DGr	Z>L			31x32x	Natuurlijk	Bioturbatie

Bijlage 3 Vondsteninventaris

Totaal: 7 144

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling					N	MAE	M (gr)
	1	Gracht		Onbepaald					5		124
Bouwceramiek	Materiaal	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Midden	Hoek	Andere	Arch. vol.	N	M (gr)
2020H143-S1-Bo00	Fragmenten	Baksteen								5	124

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling					N	MAE	M (gr)
	LV1	Losse vondst							2		20
Ceramiek	Materiaal	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	N	M (gr)
2020H143-LV1-Ce56	Wielgedraaid industrieel	Kopje		Aanleg sleuf 3				1		1	13

Spoorinformatie	Spoornummer	Spoortype	Depositietype	Datering Vulling					N	MAE	M (gr)
									1		7
Glas	Materiaal	Vorm	Datering	Opmerkingen	Rand	Wand	Bodem	Additieven	Arch. vol.	N	M (gr)
2020H143-LV1-GI		Fles		Aanleg sleuf 3						1	7

Bijlage 4 Fotoinventaris

Vergunningsnummer

(F)oto, (O)verzicht, (PR)ofiel, (V)lak, (C)oupe, (D)etail, (W)erkfoto, ...

2020H143-PR1-FO-1

— Volgnummer

(S)poor, (PR)profiel, (SL)euf, (W)erk(P)ut, (K)ijk(V)enster, (L)osse(V)ondst, (B)oring, (M)etaal(D)etectie, ...

2020H143-OVERZICHT-FO-1	2020H143-OVERZICHT-FO-37	2020H143-PR4-FPR-4	2020H143-S4_3-FC-2
2020H143-OVERZICHT-FO-2	2020H143-OVERZICHT-FO-38	2020H143-S1-FC-1	2020H143-S4_3-FC-3
2020H143-OVERZICHT-FO-3	2020H143-OVERZICHT-FO-39	2020H143-S1-FC-2	2020H143-SL1-FO-1
2020H143-OVERZICHT-FO-4	2020H143-OVERZICHT-FO-40	2020H143-S1-FC-3	2020H143-SL1-FO-2
2020H143-OVERZICHT-FO-5	2020H143-OVERZICHT-FO-41	2020H143-S1-FC-4	2020H143-SL1-FO-3
2020H143-OVERZICHT-FO-6	2020H143-OVERZICHT-FO-1	2020H143-S1-FC-5	2020H143-SL1-FO-4
2020H143-OVERZICHT-FO-7	2020H143-OVERZICHT-FO-2	2020H143-S1-FC-6	2020H143-SL1-FO-5
2020H143-OVERZICHT-FO-8	2020H143-OVERZICHT-FW-1	2020H143-S1-FC-7	2020H143-SL1-FO-6
2020H143-OVERZICHT-FO-9	2020H143-OVERZICHT-FW-2	2020H143-S1-FC-8	2020H143-SL1-FO-7
2020H143-OVERZICHT-FO-10	2020H143-OVERZICHT-FW-3	2020H143-S1-FC-9	2020H143-SL1-FO-8
2020H143-OVERZICHT-FO-11	2020H143-OVERZICHT-FW-4	2020H143-S1-FC-10	2020H143-SL1-FO-9
2020H143-OVERZICHT-FO-12	2020H143-OVERZICHT-FW-5	2020H143-S1-FV-1	2020H143-SL1-FO-10
2020H143-OVERZICHT-FO-13	2020H143-PR1-FPR-1	2020H143-S1-FV-2	2020H143-SL1-FO-11
2020H143-OVERZICHT-FO-14	2020H143-PR1-FPR-2	2020H143-S1-FV-3	2020H143-SL1-FO-12
2020H143-OVERZICHT-FO-15	2020H143-PR1-FPR-3	2020H143-S1-FV-4	2020H143-SL1-FO-13
2020H143-OVERZICHT-FO-16	2020H143-PR1-FPR-4	2020H143-S1-FV-5	2020H143-SL1-FO-14
2020H143-OVERZICHT-FO-17	2020H143-PR1-FPR-5	2020H143-S1-FV-6	2020H143-SL1-FO-15
2020H143-OVERZICHT-FO-18	2020H143-PR1-FPR-6	2020H143-S5-FC-1	2020H143-SL1-FO-16
2020H143-OVERZICHT-FO-19	2020H143-PR1-FPR-7	2020H143-S5-FC-2	2020H143-SL1-FO-17
2020H143-OVERZICHT-FO-20	2020H143-PR2-FPR-1	2020H143-S5-FV-1	2020H143-SL1-FO-18
2020H143-OVERZICHT-FO-21	2020H143-PR2-FPR-2	2020H143-S5-FV-2	2020H143-SL1-FO-19
2020H143-OVERZICHT-FO-22	2020H143-PR2-FPR-3	2020H143-S5-FV-3	2020H143-SL1-FO-20
2020H143-OVERZICHT-FO-23	2020H143-PR2-FPR-4	2020H143-S5-FV-4	2020H143-SL1-FO-21
2020H143-OVERZICHT-FO-24	2020H143-PR2-FPR-5	2020H143-S2_1-FV-1	2020H143-SL1-FO-22
2020H143-OVERZICHT-FO-25	2020H143-PR2-FPR-6	2020H143-S2_1-FV-2	2020H143-SL1-FO-23
2020H143-OVERZICHT-FO-26	2020H143-PR2-FPR-7	2020H143-S2_1-FV-3	2020H143-SL1-FO-24
2020H143-OVERZICHT-FO-27	2020H143-PR2-FPR-8	2020H143-S2_1-FV-4	2020H143-SL1-FO-25
2020H143-OVERZICHT-FO-28	2020H143-PR3-FPR-1	2020H143-S2_1-FV-5	2020H143-SL1-FO-26
2020H143-OVERZICHT-FO-29	2020H143-PR3-FPR-2	2020H143-S2_1-FV-6	2020H143-SL1-FO-27
2020H143-OVERZICHT-FO-30	2020H143-PR3-FPR-3	2020H143-S2_1-FV-7	2020H143-SL1-FO-28
2020H143-OVERZICHT-FO-31	2020H143-PR3-FPR-4	2020H143-S2_1-FV-8	2020H143-SL1-FO-29
2020H143-OVERZICHT-FO-32	2020H143-PR3-FPR-5	2020H143-S3-4-FV-1	2020H143-SL1-FO-30
2020H143-OVERZICHT-FO-33	2020H143-PR3-FPR-6	2020H143-S3-4-FV-2	2020H143-SL1-FO-31
2020H143-OVERZICHT-FO-34	2020H143-PR4-FPR-1	2020H143-S3-4-FV-3	2020H143-SL1-FO-32
2020H143-OVERZICHT-FO-35	2020H143-PR4-FPR-2	2020H143-S3-4-FV-4	2020H143-SL1-FO-33
2020H143-OVERZICHT-FO-36	2020H143-PR4-FPR-3	2020H143-S4_3-FC-1	2020H143-SL1-FO-34

Het archeologisch vooronderzoek aan de Warrandalei 21 te Kalmthout

2020H143-SL1-FO-35	2020H143-SL3-FO-3	2020H143-SL4-FW-2
2020H143-SL1-FO-36	2020H143-SL3-FO-4	2020H143-SL4-FW-3
2020H143-SL1-FO-37	2020H143-SL3-FO-5	2020H143-SL4-FW-4
2020H143-SL2-FD-1	2020H143-SL3-FO-6	2020H143-SL5-FO-1
2020H143-SL2-FO-1	2020H143-SL3-FO-7	2020H143-SL5-FO-2
2020H143-SL2-FO-2	2020H143-SL3-FO-8	2020H143-SL5-FO-3
2020H143-SL2-FO-3	2020H143-SL3-FO-9	2020H143-SL5-FO-4
2020H143-SL2-FO-4	2020H143-SL3-FO-10	2020H143-SL5-FO-5
2020H143-SL2-FO-5	2020H143-SL3-FO-11	2020H143-SL5-FO-6
2020H143-SL2-FO-6	2020H143-SL3-FO-12	2020H143-SL5-FO-7
2020H143-SL2-FO-7	2020H143-SL3-FO-13	2020H143-SL5-FO-8
2020H143-SL2-FO-8	2020H143-SL3-FO-14	2020H143-SL5-FO-9
2020H143-SL2-FO-9	2020H143-SL3-FO-15	2020H143-SL5-FO-10
2020H143-SL2-FO-10	2020H143-SL3-FO-16	2020H143-SL5-FO-11
2020H143-SL2-FO-11	2020H143-SL3-FO-17	2020H143-SL5-FO-12
2020H143-SL2-FO-12	2020H143-SL3-FO-19	2020H143-SL5-FO-13
2020H143-SL2-FO-13	2020H143-SL3-FO-20	2020H143-SL5-FO-14
2020H143-SL2-FO-14	2020H143-SL3-FO-21	2020H143-SL5-FO-15
2020H143-SL2-FO-15	2020H143-SL3-FO-22	2020H143-SL5-FO-16
2020H143-SL2-FO-16	2020H143-SL3-FO-23	2020H143-SL5-FO-17
2020H143-SL2-FO-17	2020H143-SL3-FO-24	2020H143-SL5-FO-18
2020H143-SL2-FO-18	2020H143-SL3-FO-25	2020H143-SL5-FO-19
2020H143-SL2-FO-19	2020H143-SL3-FO-26	2020H143-SL5-FO-20
2020H143-SL2-FO-20	2020H143-SL3-FO-18	2020H143-SL5-FO-21
2020H143-SL2-FO-21	2020H143-SL4-FD-1	2020H143-SL5-FO-22
2020H143-SL2-FO-22	2020H143-SL4-FD-2	2020H143-SL5-FO-23
2020H143-SL2-FO-23	2020H143-SL4-FO-1	2020H143-SL5-FO-24
2020H143-SL2-FO-24	2020H143-SL4-FO-2	2020H143-SL5-FO-25
2020H143-SL2-FO-25	2020H143-SL4-FO-3	2020H143-SL5-FO-26
2020H143-SL2-FO-26	2020H143-SL4-FO-4	2020H143-SL5-FO-27
2020H143-SL2-FO-27	2020H143-SL4-FO-5	2020H143-SL5-FO-28
2020H143-SL2-FO-28	2020H143-SL4-FO-6	2020H143-SL5-FO-29
2020H143-SL2-FO-29	2020H143-SL4-FO-7	2020H143-SL5-FO-30
2020H143-SL2-FO-30	2020H143-SL4-FO-8	2020H143-SL5-FO-31
2020H143-SL2-FO-31	2020H143-SL4-FO-9	2020H143-SL5-FO-32
2020H143-SL2-FO-32	2020H143-SL4-FO-10	2020H143-SL5-FO-33
2020H143-SL2-FO-33	2020H143-SL4-FO-11	2020H143-SL5-FO-34
2020H143-SL2-FO-34	2020H143-SL4-FO-12	2020H143-SL5-FO-35
2020H143-SL2-FO-35	2020H143-SL4-FO-13	2020H143-SL5-FO-36
2020H143-SL2-FO-36	2020H143-SL4-FO-14	2020H143-SL5-FO-37
2020H143-SL2-FO-37	2020H143-SL4-FO-15	2020H143-SL5-FO-38
2020H143-SL2-FO-38	2020H143-SL4-FO-16	
2020H143-SL3-FO-1	2020H143-SL4-FO-17	
2020H143-SL3-FO-2	2020H143-SL4-FW-1	

Bijlage 5 Profielinventaris

Legende

Aflijning:		Kleur:		Kleur:		Bijmenging:		Vondsten:	
A	Abrupt	L-	Licht	gevl.	gevekt	AM	Asmortel	An	Andere
Du	Duidelijk	D-	Donker	gelg.	gelaagd	Be	Beton	Bo	Bouwceramiek
G	Geleidelijk			gebr.	gebrokeeld	Bio	Bioturbatie	Ce	Ceramiek
Di	Diffuus	Br	Bruin	hom.	homogeen	Bo	Bouwceramiek	Fa	Faunaresten
gr.	ondergrens	Gl	Geel	het.	hetrogeen	BS	Baksteen	Fl	Floraresten
		Go	Groen			Ce	Cement	Gl	Glas
Textuur:		Gr	Grijs	m.	met	CeM	Cementmortel	Ku	Kunststof
		Or	Oranje	vl.	vlekken	DKS	Doornikse KS	Le	Leder
Re	Redelijk	Rd	Rood	sp.	spikkels	PO4	Fosfaat	Li	Litisch materiaal
Ze	Zeer	Wt	Wit	lg.	lagen	Fe	IJzerconcreties	Me	Metaal
Za	Zacht	Zw	Zwart	lgs.	laagjes	Fe-slak	IJzerlak	Mu	Munt
Ha	Hard	Bl	Blauw	br.	brokken	FeZS	IJzerzandsteen	Na	Natuursteen
Va	Vast	Pr	Purper	fi.	fibers	Glau	Glauconiet	Pi	Pijpaarde
Lo	Los	Rz	Roze	to.	tongen	HK	Houtskool	St	Staalname
Z	Zand			wi.	wiggen	Hu	Humus		
L	Leem			le.	lenzen	K	Kalk		Beschrijving:
K	Klei					KM	Kalkmortel	B	beschrijving
V	Veen					KS	Kalksteen	d	droog
						KW	Kwarts	v	vochtig
						KZM	Kalkzandmortel	n	nat
						KZS	Kalkzandsteen		
						LS	Leisteen		
						Me	Mergel		Kalkreactie HCl:
						Mn	Mangaan		
						NS	Natuursteen	O	Onbepaald
						SK	Steenkool	J	Ja
						TG	Tegel	N	Nee
						TM	Trasmortel		
						VL	Verbrande leem		
						ZM	Zandmortel		
						ZS	Zandsteen		

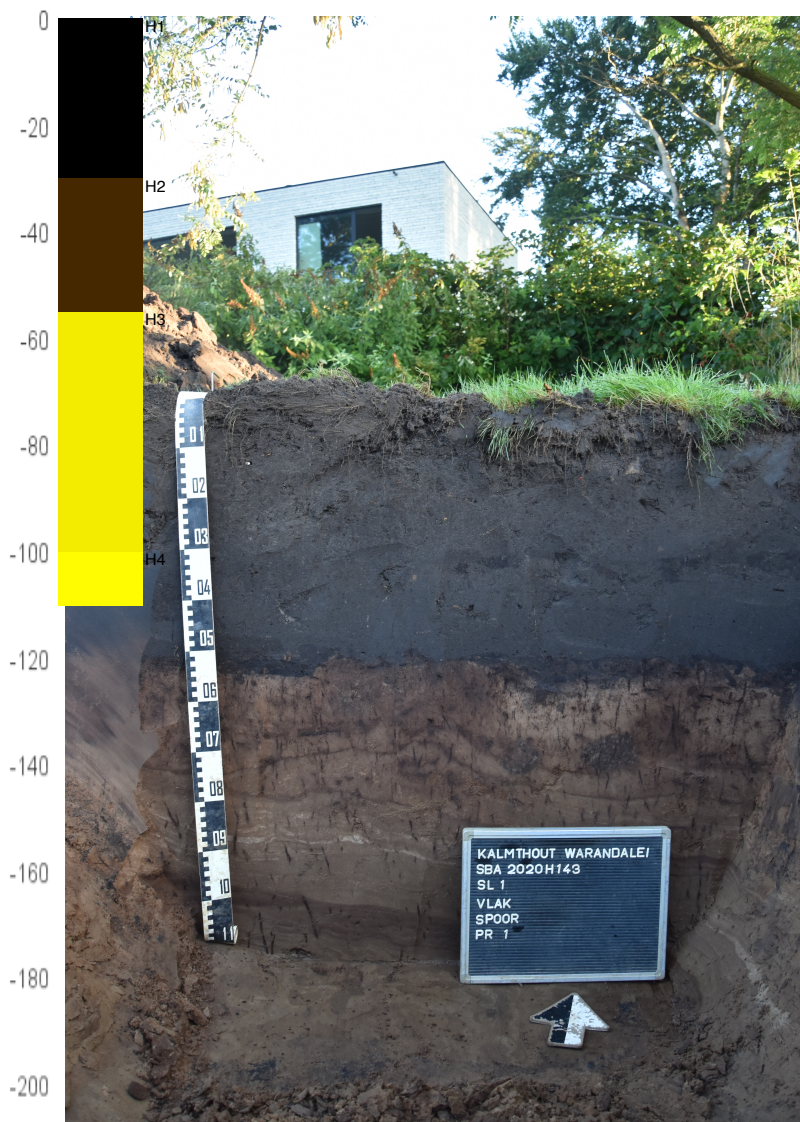
De kleurweergave van het gevisualiseerde profiel is typologisch, en benadert dus niet per definitie de hoofdkleur van de horizont.

Profiel PR1

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Beschrijver: | Liesbet Van den Bruel, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek: | Archeologisch: |
| 3. Plaats: | Kalmthout - Warrandalei 21 |
| 4. Hoogteligging: | m TAW. |
| 5. Coördinaten: | N; O. (lamb 72) |
| 6. Datum: | maandag, 24/08/2020 |
| 7. Gereedschap: | Schop, Truweel, Graafmachine |
| 8. Landgebruik: | Grasland, Gras |
| 9. Weersomstandigheden: | Licht bewolkt |
| 10. Oriëntatie: | N. |
| 11. Bodemeenheid: | Segz (natte lemig zandbodem met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont grover of lichter wordend in de diepte) |

2. Profielbeschrijving



H1 (Ap1)

0-30 cm: ZeZaLo Z>L; niet gespecificeerd; DBr ; [Veel bio, Hu;]; G recht gr.(B: v, HCl: O)

H2 (Ap2)

30-55 cm: ZeZaLo Z>L; niet gespecificeerd; gevl. DBr m. Gl-Br ; [Veel bio, Hu;]; Du golvend gr.(B: v, HCl: O)

H3 (BC)

55-100 cm: ZeZaLo Z>L; niet gespecificeerd; Gl-Br ; G recht gr.(B: v, HCl: O)

H4 (C)

100- cm: ZeZaLo Z>L; niet gespecificeerd; Gl-Gr ; (B: v, HCl: O)

Bereikte diepte: -110 cm.

Grondwatertafel: Niet bereikt.

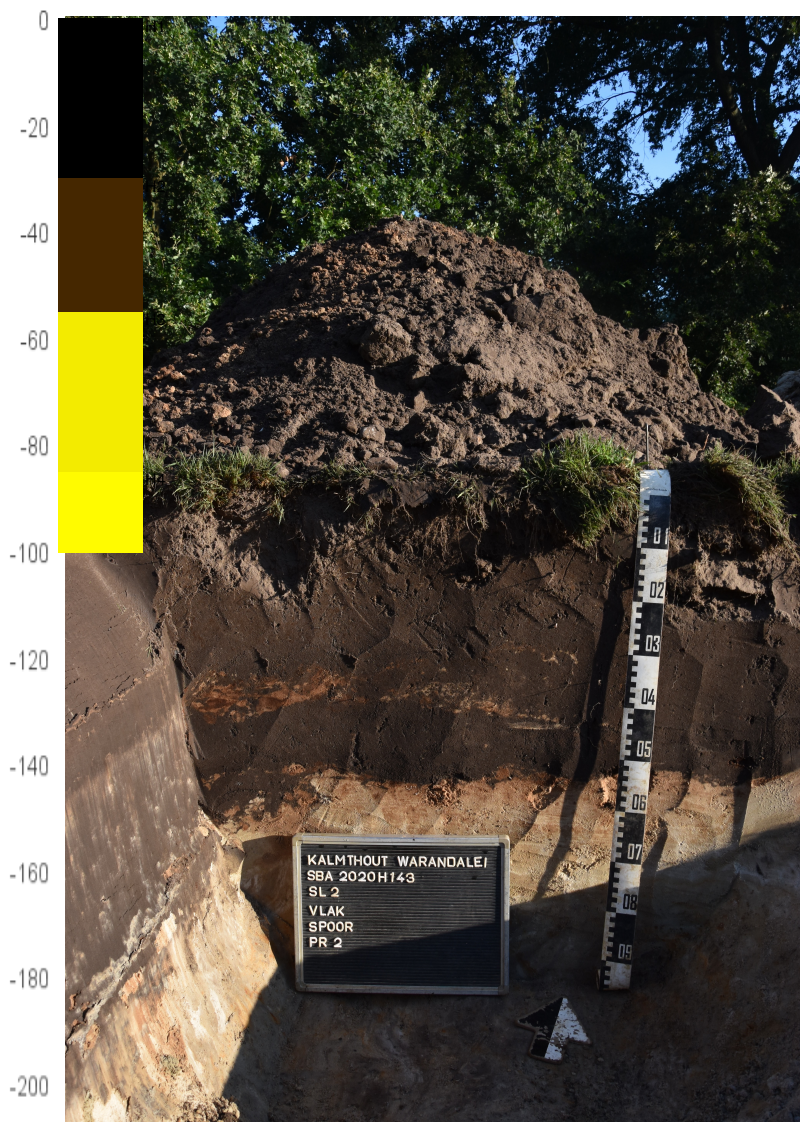
Opmerkingen:

Profiel PR2

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Beschrijver: | Liesbet Van den Bruel, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek: | Archeologisch: |
| 3. Plaats: | Kalmthout - Warrandalei 21 |
| 4. Hoogteligging: | m TAW. |
| 5. Coördinaten: | N; O. (lamb 72) |
| 6. Datum: | maandag, 24/08/2020 |
| 7. Gereedschap: | Schop, Truweel, Graafmachine |
| 8. Landgebruik: | Grasland, Gras |
| 9. Weersomstandigheden: | Licht bewolkt |
| 10. Oriëntatie: | N. |
| 11. Bodemeenheid: | Segz (natte lemig zandbodem met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont grover of lichter wordend in de diepte) |

2. Profielbeschrijving



H1 (Ap1)

0-30 cm: ZeZaLo Z>L; niet gespecificeerd; DBr ; [Veel bio, Hu;]; G recht gr.(B: v, HCl: O)

H2 (Ap2)

30-55 cm: ZeZaLo Z>L; niet gespecificeerd; gevl. DBr m. Gl-Br ; [Veel bio, Hu;]; Du golvend gr.(B: v, HCl: O)

H3 (BC)

55-85 cm: ZeZaLo Z>L; niet gespecificeerd; Gl-Br ; G recht gr.(B: v, HCl: O)

H4 (C)

85- cm: ZeZaLo Z>L; niet gespecificeerd; Gl-Gr ; (B: v, HCl: O)

Bereikte diepte: -100 cm.

Grondwatertafel: Niet bereikt.

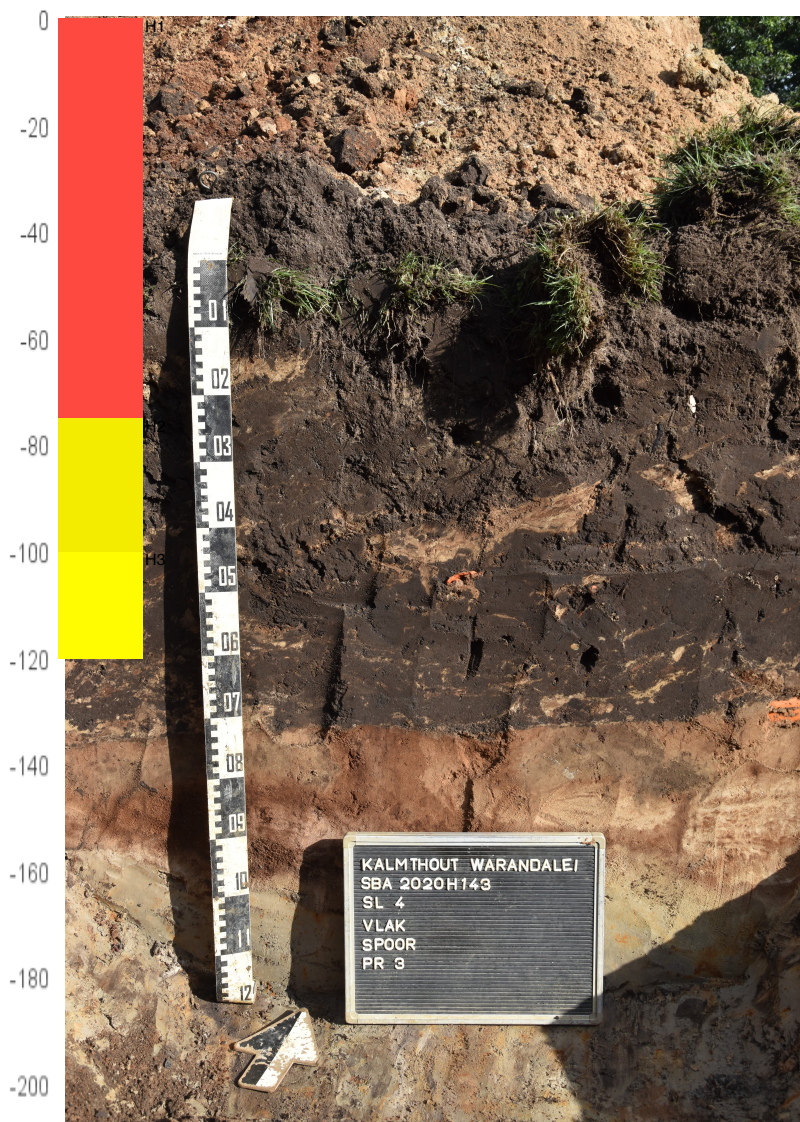
Opmerkingen:

Profiel PR3

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Beschrijver: | Liesbet Van den Bruel, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek: | Archeologisch: |
| 3. Plaats: | Kalmthout - Warrandalei 21 |
| 4. Hoogteligging: | m TAW. |
| 5. Coördinaten: | N; O. (lamb 72) |
| 6. Datum: | maandag, 24/08/2020 |
| 7. Gereedschap: | Schop, Truweel, Graafmachine |
| 8. Landgebruik: | Grasland, Gras |
| 9. Weersomstandigheden: | Licht bewolkt |
| 10. Oriëntatie: | N. |
| 11. Bodemeenheid: | Segz (natte lemig zandbodem met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont grover of lichter wordend in de diepte) |

2. Profielbeschrijving



H1 (Verstoring)

0-75 cm: ZeZaLo Z>L; niet gespecificeerd; gev. DBr m. Gl ; [Br: BC, Plastiek,]; Du recht gr.(B: v, HCl: O)

H2 (BC)

75-100 cm: ZeZaLo Z>L; niet gespecificeerd; Gl-Br ; G golvend gr.(B: v, HCl: O)

H3 (C)

100- cm: ZeZaLo Z>L; niet gespecificeerd; Gl-Gr ; (B: v, HCl: O)

Bereikte diepte: -120 cm.

Grondwatertafel: Niet bereikt.

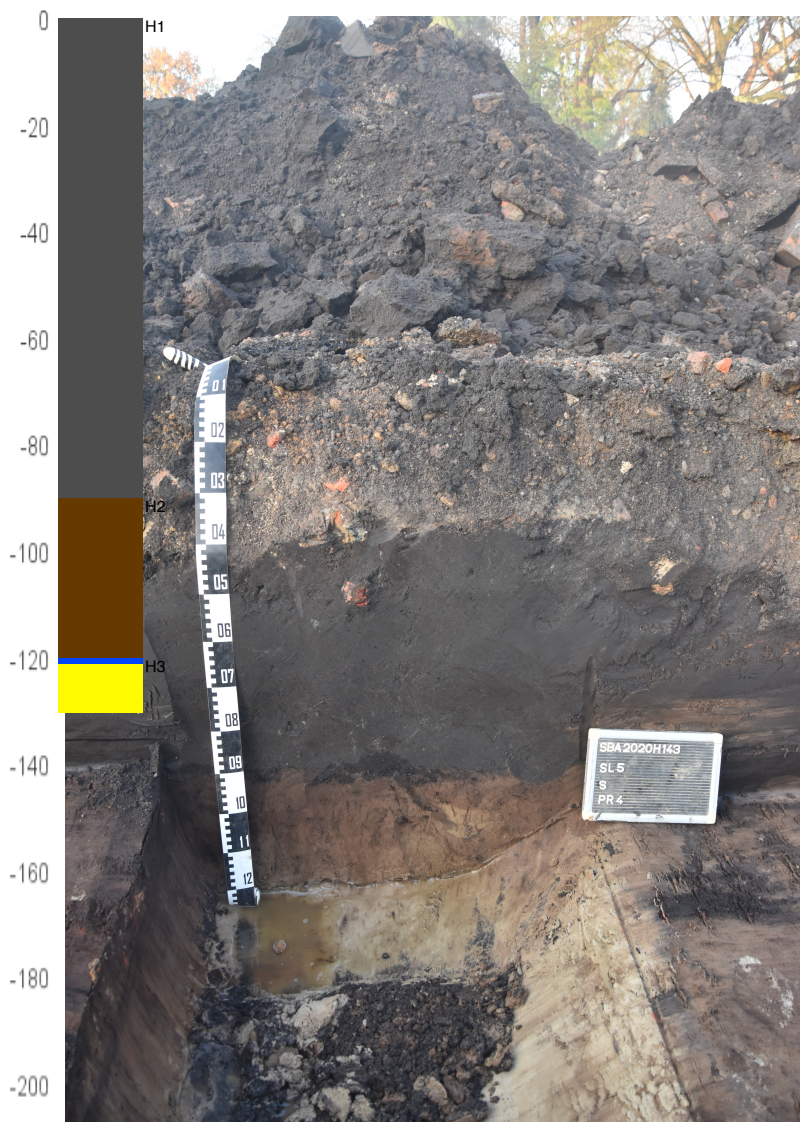
Opmerkingen:

Profiel PR4

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Beschrijver: | Liesbet Van den Bruel, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek: | Archeologisch: |
| 3. Plaats: | Kalmthout - Warrandalei 21 |
| 4. Hoogteligging: | m TAW. |
| 5. Coördinaten: | N; O. (lamb 72) |
| 6. Datum: | woensdag, 25/11/2020 |
| 7. Gereedschap: | Schop, Truweel, Graafmachine |
| 8. Landgebruik: | Bestrating, Geen |
| 9. Weersomstandigheden: | Licht bewolkt |
| 10. Oriëntatie: | W. |
| 11. Bodemeenheid: | Segz (natte lemig zandbodem met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont grover of lichter wordend in de diepte) |

2. Profielbeschrijving



H1 (A)

0-90 cm: ZeZaLo Z>L; niet gespecificeerd; gev. DBr m. Gl ; Du golvend gr.(B: v, HCl: O)

H2 (B)

90-120 cm: ZeZaLo Z>L; niet gespecificeerd; Br ; Du onregelmatig gr.(B: v, HCl: O)

H3 (C)

120- cm: ZeZaLo Z>L; niet gespecificeerd; Gl ; (B: v, HCl: O)

Bereikte diepte: -130 cm.

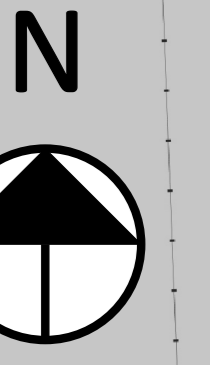
Grondwatertafel: -120 cm.

Opmerkingen: profiel niet dieper aangelegd vanwege hoge grondwaterstand

Bijlage 6 Dagrapporten

Week: 34	
18/08/2020 <u>Proefsleuf</u> 1 tm 4 <u>Weer</u> Buiten Warm Licht bewolkt	Sleuf 1 T/m 4: aanleg en registratie; profielputten; couperen; registreren; inmeten

Week: 48	
23/11/2020 <u>Proefsleuf</u> 5 <u>Weer</u> Buiten	Sleuf 5: extra sleuf aangelegd op parkeerplaats. Registreren sleuf, profiel 4 en verstoringen.



231800

231775

231750

231725

156675

156700

156725

156750

156775



Legende	
	Projectgebied
	polygoon
	Verstoring
	Sleuf
	Spoor
	Natuurlijk
	punt
	Profiel
	polylijn
	Coupe

