

**Nota: Resultaten landschappelijk bodemonderzoek:
Koningin Astridlaan 80, Kontich
(prov. Antwerpen)**

Robby Vervoort
Freelance Senior Archeoloog
Borgerhout, maart 2024

Titel

Nota: Resultaten landschappelijk bodemonderzoek:

Koningin Astridlaan 80,
Kontich (prov. Antwerpen)

Auteurs

Robby Vervoort
Sven De Baere (GEOSONDA)

Opdrachtgever

Studiebureau

Projectcode

2024B394

Plaats en datum

Borgerhout, maart 2024

Reeks en nummer

RVFSA-Rapport, 192

Inhoud

1. Technische fiche/administratieve gegevens	4
2. Aanleiding bijkomend onderzoek.....	7
3. Onderzoeksopdracht	8
4. Werkwijze en strategie	9
4. Assessmentrapport.....	10
4.1. Geomorfologie en bodem	10
4.2. Topografie	14
4.3. Resultaten landschappelijk bodemonderzoek	19
4.4. Interpretatie van het onderzochte gebied	24
4.5. Archeologische verwachting, impact geplande werken en noodzaak verder onderzoek	26
4.5.1. Archeologische verwachting	26
4.5.2. Impact geplande werken	27
4.5.3. Noodzaak verder onderzoek	30
5. Synthese gespecialiseerd publiek en antwoord onderzoeksvragen	30
6. Samenvatting niet-gespecialiseerd publiek.....	31
7. Bibliografie.....	32
8. Lijst figuren en bijlagen	33
8.1. Lijst figuren	33
8.2. Lijst bijlagen	33

1. Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site

Kontich, Koningin Astridlaan
 (22-KON/AST-2022E201)

Ligging

Antwerpen, Kontich,
 Koningin Astridlaan 80

Kadastrale gegevens

Kontich: 2^{de} Afdeling: Sectie C
 Perceelnummers: 40R, 41Y2, 38R2

Bounding Box

X156235,3 Y202878,0
 X156269,9 Y202882,9
 X156273,8 Y202855,1
 X156303,7 Y202859,3
 X156292,2 Y202938,4
 X156237,2 Y202930,3

Projectcode

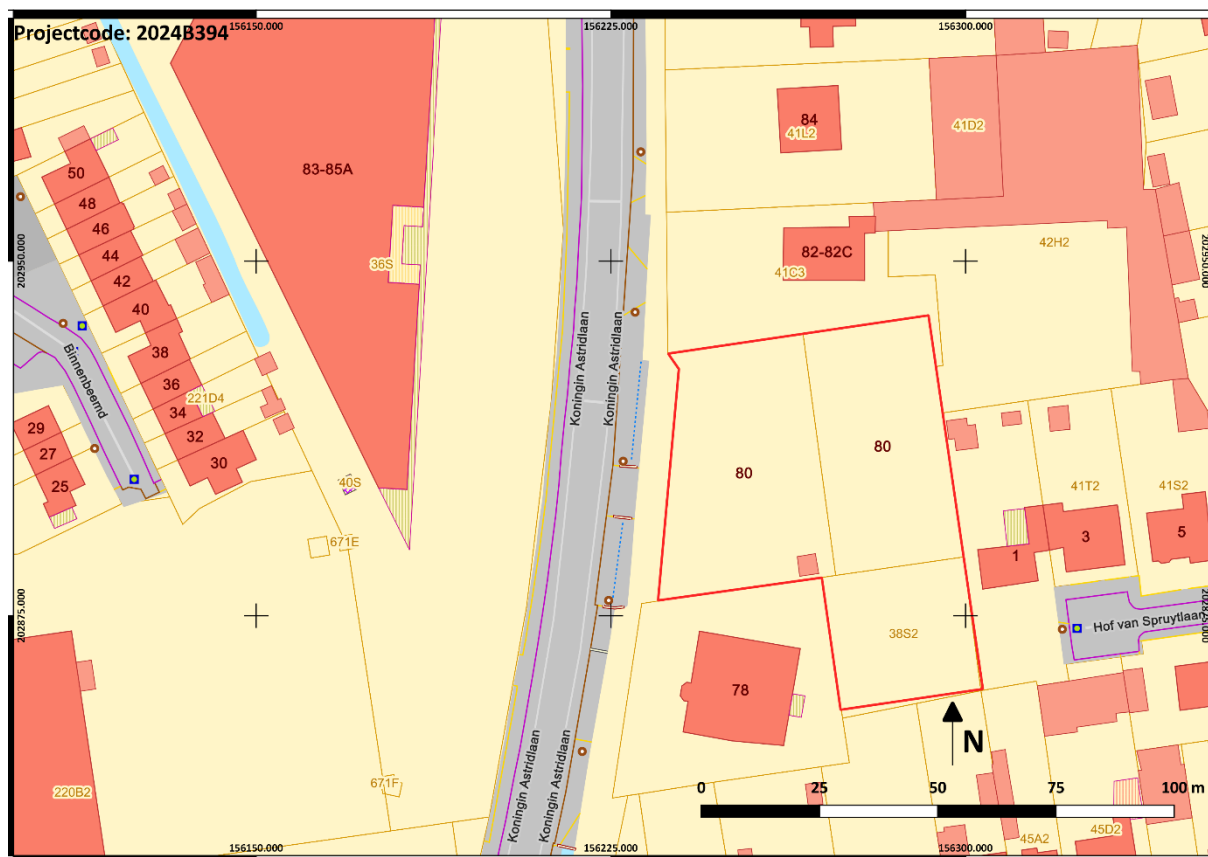
2024B394

Opdrachtgever

Studiebureau

Contactpersoon opdrachtgever

Zie privacy-fiche



Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied (1/500)

Uitvoerder

Robby Vervoort. Freelance Senior Archeoloog. Research & Consultancy.

Erkend archeoloog

Robby Vervoort OE/ERK/Archeoloog/2016/00126

Guldensporenstraat 143

2140 Borgerhout

Geplande ingreep

Slopen bestaande bebouwing, bouwen restaurant, aanleggen nutsvoorzieningen, wegenis en parking en groenaanleg.

Geldende wetgeving en voorwaarden

Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014. De melding

werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3000m² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en is gelegen buiten een zone waarop lagere oppervlaktecriteria van toepassing zijn. De oppervlakte van de bodemingrepen bedraagt meer dan 1000 m².

Randvoorwaarden

Het projectgebied is gedeeltelijk verhard.

Doelstelling

Het doel van deze nota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek, landschappelijk bodemonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is.

Vraagstelling landschappelijk bodemonderzoek

- *Is de oorspronkelijke bodem intact?*
- *Bevindt er zich een ouder loopniveau en op welke diepte bevindt dit zich?*
- *Wat is de opbouw van de bodem?*
- *Hebben er post-depositionele processen plaatsgevonden en welk effect hebben deze gehad op de archeologische resten?*
- *Zijn er recente verstoringen aanwezig en wat is hun ruimtelijke begrenzing?*
- *Wat is de impact van de geplande werken? Is er mogelijkheid tot behoud in situ?*

Thesaurus

Landschappelijk bodemonderzoek, uitgesteld traject, GGA

2. Aanleiding bijkomend onderzoek

Naar aanleiding van de geplande sloop en de bouw van een nieuw restaurant met omliggende parking en groenaanleg werd in het kader van de omgevingsvergunningsaanvraag een archeologische bureaustudie uitgevoerd met het oog op het verkrijgen van een archeologienota waarvan akte werd genomen. Hieruit werd geconcludeerd dat op basis van de beschikbare bodemkundige, historische, cartografische en archeologische gegevens over het projectgebied en zijn ruimere omgeving bleek dat het terrein een kans heeft op de aanwezigheid van waardevol archeologisch erfgoed met een hoog potentieel op kennisvermeerdering.

Het projectgebied situeert zich een 200 meter ten westen van de motte van Boutersem en is gelegen in een overgangszone van het landschap. Net ten noorden, iets verder in westelijke richting en verder naar het zuiden zijn op het DHM duidelijk droge en hoge zones met een sterke gradiënt naar de lagere gelegen gedeeltes in het landschap aanwezig. Het zijn deze zones die een belangrijke aantrekkingskracht vormden op mensen, in tegenstelling tot de nattere zones die niet erg aantrekkelijk waren voor permanente menselijke bewoning. De uitzondering hierop wordt gevormd door de motte die bestaat uit een opgehoogde aarden heuvel omgeven door natte waterdragende grachten. De grachten hadden niet enkel een verdedigende functie maar zorgden tevens voor een ontwatering van de nattere omgeving. Het woongedeelte, het opperhof, situeerde zich op een opgehoogd terrein dat hierdoor we geschikt werd voor een permanente bewoning vanaf de volle/late middeleeuwen. Aangezien het projectgebied gelegen is in een overgangszone bestaat de kans dat het reeds in het verleden werd geëxploiteerd.

Op de bodemkaart van Vlaanderen staan voor het terrein natte kleiige en gleyige gronden zonder profielontwikkeling aangegeven. Het bodemtype Efp is kenmerkend voor alluviale afzettingen in beek- en rivierdalen. In dit geval zijn de afzettingen allicht tot stand gekomen door de Lachenebeek die zich ongeveer 250 meter ten zuiden van het terrein bevindt.

Dat de ruimere omgeving van het projectgebied aantrekkelijk was voor menselijke occupatie wordt aangetoond door de archeologische resten die in de omgeving werden aangetroffen. Op de CAI staan verschillende locaties aangeduid die wijzen op menselijke aanwezigheid in het mesolithicum, het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd, de middeleeuwen, de nieuwe en de nieuwste tijd. Geen van deze archeologische resten situeerde zich echter, met uitzondering van de motte van Boutersem, binnen de lagere nattere zones in het landschap. De resten situeren zich telkens op de

hogere en drogere zones in het landschap, al dan niet in de omgeving van sterke gradiëntzones naar de lagere nattere zones in het landschap.

Op basis van de beschikbare cartografische en fotografische bronnen van het terrein kan gesteld worden dat het terrein in de 18^{de} eeuw wel in gebruik was als akkerland, echter zien we op de kaart van Vandermaelen uit de 19^{de} eeuw dat het terrein grotendeels werd ingenomen door grasland. Ook in de 20^{ste} eeuw is geen sprake meer van akkerbouw, maar ligt het terrein braak en is het begroeid met gras, struikgewas en bomen. Het noordelijke deel van het terrein wordt vervolgens licht opgehoogd tegen het einde van de 20^{ste} eeuw. Er wordt een verharding aangebracht voor de verkoop van stacaravans. Het zuidoostelijke deel wordt nog steeds ingenomen door gras, struikgewas en bomen. Deze situatie blijft tot op heden onveranderd.

Samenvattend kunnen we concluderen dat het terrein een verhoogde kans heeft op de aanwezigheid van archeologische resten met een hoog potentieel op kennisvermeerdering omwille van zijn landschappelijke ligging in een overgangszone van hoge droge gebieden naar de nattere valleigronden. Hierdoor lijkt het ons, rekening houdend met de impact van de geplande werken en de talrijke in de omgeving aanwezige archeologische resten, opportuun bijkomende archeologische vooronderzoeken uit te voeren. Immers kon op basis van de bureaustudie niet worden geconcludeerd of er zich binnen het terrein daadwerkelijk waardevolle archeologische resten bevinden.

3. Onderzoeksopdracht

Het doel van het landschappelijk bodemonderzoek bestaat er in om de aard en de gaafheid van de bodemopbouw na te gaan in het projectgebied. De aanwezigheid en de dikte van de aangetroffen horizonten en afzettingen kunnen een inzicht bieden in de bodembewaringstoestand van het terrein. De resultaten worden aangewend om een uitspraak te doen in functie van de potentiële aanwezigheid van archeologische niveaus en steentijdsites. Daarnaast kan de impact van de geplande werken worden ingeschat. Een booronderzoek is de geschikte methode omdat de kans op het verstoren of vernietigen van lithische vondstenconcentraties zeer gering is.

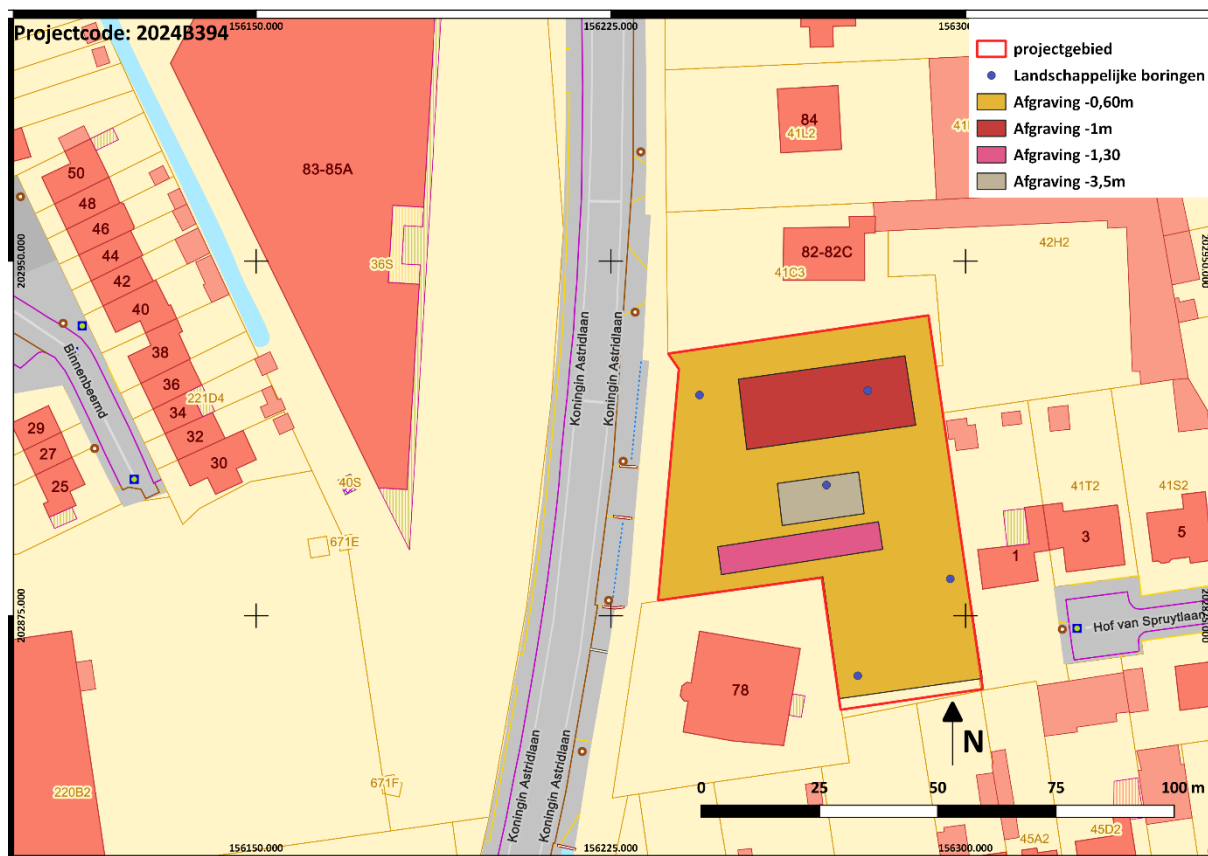
De onderzoeksvragen die hier minimaal moeten beantwoord worden zijn:

- *Is de oorspronkelijke bodem intact?*
- *Bevindt er zich een ouder loopniveau en op welke diepte bevindt dit zich?*
- *Wat is de opbouw van de bodem?*

- *Hebben er post-depositionele processen plaatsgevonden en welk effect hebben deze gehad op de archeologische resten?*
- *Zijn er recente verstoringen aanwezig en wat is hun ruimtelijke begrenzing?*
- *Wat is de impact van de geplande werken? Is er mogelijkheid tot behoud in situ?*

Het onderzoeksdoel van het landschappelijk bodemonderzoek is bereikt wanneer bovenstaande vragen zijn beantwoord en uitsluitsel kan gegeven worden over de te volgen stappen in het verdere vooronderzoek.

4. Werkwijze en strategie



Figuur 2: Positie van de geplande boringen zoals voorgesteld in het programma van maatregelen (1/500)

Het landschappelijk booronderzoek werd op 13 maart 2024 uitgevoerd door bodemkundige Sven De Baere van GEOSONDA.

Binnen het projectgebied werden er vijf manuele boringen uitgevoerd door middel van een Edelmanboor met een diameter van 70mm. Hierbij werd 1 boring uitgevoerd tot een diepte van 3,5

meter onder het bestaande maaiveld, 1 boring tot een diepte van 1,70 meter onder het bestaande maaiveld en 3 boringen tot een diepte van 1,50 meter onder het bestaande maaiveld.

De beschrijving van de profielen werd digitaal geregistreerd in Terra Index. De boorprofielen werden gefotografeerd. De bodemstalen werden beschreven door een aardkundige van Geosonda conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de *FAO guidelines for soil description*, gepubliceerd in: FAO (2006) Guidelines for Soil Description, 4e editie, Rome.

Het maaiveldtype bestaat ter hoogte van boorlocaties 1 t.e.m. 3 uit verharding opgemaakt uit klinkers en kiezels. Ter hoogte van boorlocaties 4 en 5 bestaat het maaiveldtype uit gras.

4. Assessmentrapport

4.1. Geomorfologie en bodem

Geomorfologisch behoort het gebied tot de subcuesta van het Land van Boom, een west-oost gerichte kleirug ten zuiden van Antwerpen en de depressie van de Schijns-Nete. Het onderzoeksgebied bevindt zich ter hoogte van de zuidelijke helling van een noord-zuidgerichte uitloper die het interfluvium vormt tussen de Edegemse Beek die van oost naar west stroomt en de Lachenebeek die van oost naar west stroomt. De Edegemse Beek situeert zich ongeveer 1000 meter ten noorden van het onderzoeksgebied en behoort tot het Scheldebekken. De Lachenebeek situeert zich ongeveer 250 meter ten zuiden van het terrein en behoort tot het Netebekken.¹

De tertiair geologische kaart wijst uit dat de ondergrond ter hoogte van het plangebied bestaat uit Formatie van Berchem die is samengesteld uit sterk klei- en glauconiethoudend zwartgroen fijn zand met schelpen, soms grof zand en beenderresten.²

Volgens de Quartairgeologische profieltypekaart behoort het projectgebied tot type 1a en bevinden er zich Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen (**FH**) bovenop de Pleistocene sequentie. Deze bestaat uit eolische afzettingen van het Weichseliaan (**ELPw**) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (**HQ**) met hieronder fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (**FLPw**). Echter dient gezegd dat de lagen **ELPw** en **HQ** mogelijk ontbreken.

Op de bodemkaart van Vlaanderen worden voor het projectgebied drie bodemtypes weergegeven. Het uiterste zuiden van het projectgebied staat geïnventariseerd als bodems van het type Eep, het

¹ ADAMS R., VERMEIRE, S. & G. DE MOOR, *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 15 Antwerpen*, 2002.

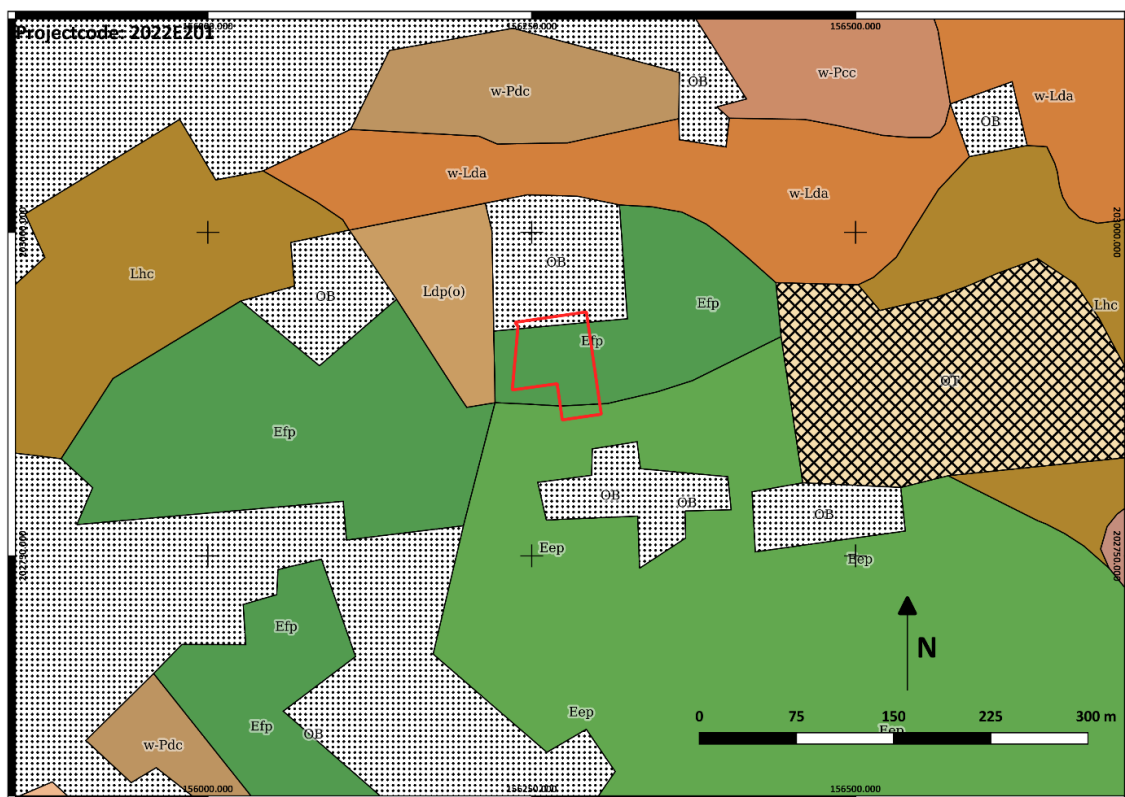
² <https://www.dov.vlaanderen.be/zoeken-acdov/DovAppZoeken/>

uiterste noorden als bodems van het type OB (door de mens gewijzigde bodemprofielen, meer bepaald bebouwde gronden). De rest van het terrein staat aangeduid als bodemtype Efp.

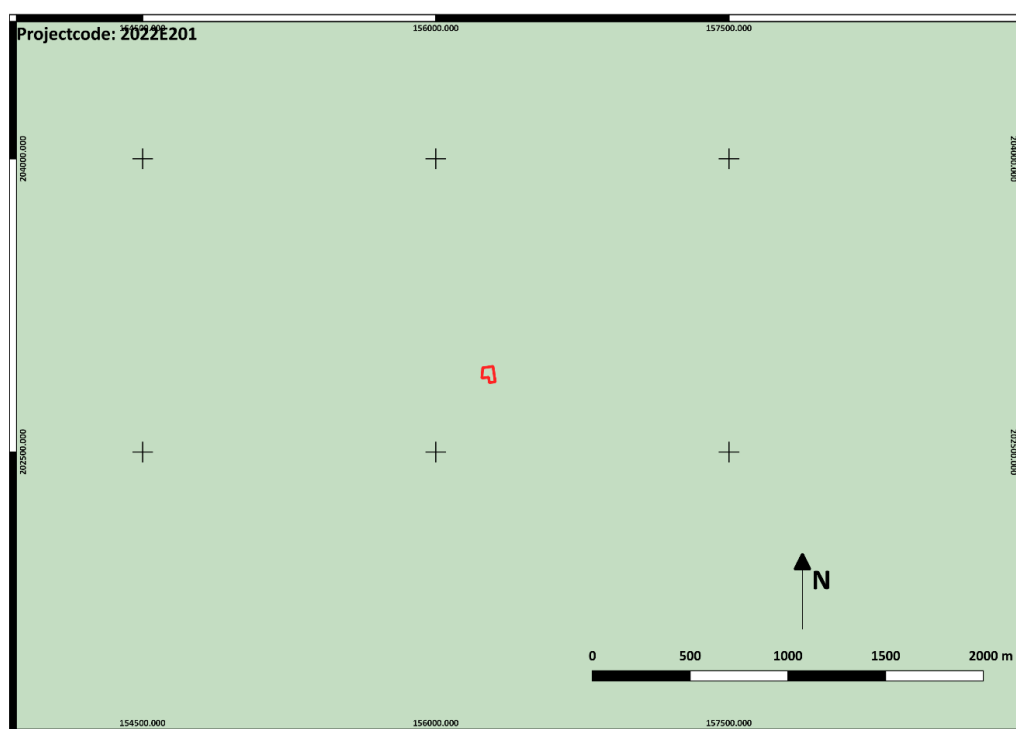
Het type Eep bestaat uit sterk gleyige kleibodems zonder profiel. Dit zijn hydromorfe, sterk gleyige, alluviale grondwatergronden, gekenmerkt door een grijsachtige bovengrond die rust op een sterk gegleyificeerde ondergrond. Tussen 80 en 120 cm treedt een blauwgrijs reductiehorizont op. Het kleiig alluviaal dek rust op een gevarieerd zand-, klei- of veensubstraat. De bodems zijn nat in de winter met een waterstand tussen 10 en 50 cm. In de zomer daalt de waterstand tot 80-125 cm. Deze bodems zijn te nat, te zwaar en te moeilijk bewerkbaar om als akkerland te gebruiken. Mits oppervlakkige ontwatering in het voorjaar zijn het goede weidegronden.

Het type Efp bestaat uit zeer sterk gleyige kleibodems zonder profiel. De Efp serie kenmerkt hydromorfe, zeer slecht gedraineerde alluviale kleibodems zonder profielontwikkeling. De profielen worden gekenmerkt door een donkergrijze, humusrijke, veelal verweerde bovengrond 15-20 cm dik. De roestverschijnselen beginnen in de humeuze bovengrond; volledig gereduceerd blauwgrijs materiaal begint tussen 40 en 80 cm. In de meeste kaart-eenheden rust de klei op wisselende diepte op leem, zand, mergel of veen, soms op een zeer zware contrasterende kleilaag of een klei-zandsubstraat. Het zijn permanent zeer natte gronden die gedurende de winter verscheidene maanden overstroomd zijn. In de zomer daalt het grondwater tot 40-80 cm. Efp komt niet in aanmerking voor akkerbouw. Hooiweiden geven bij enige verzorging goede produktie met echter mindere kwaliteit door de aanwezigheid van waterminnende onkruiden (zegge, biesen, riet).³

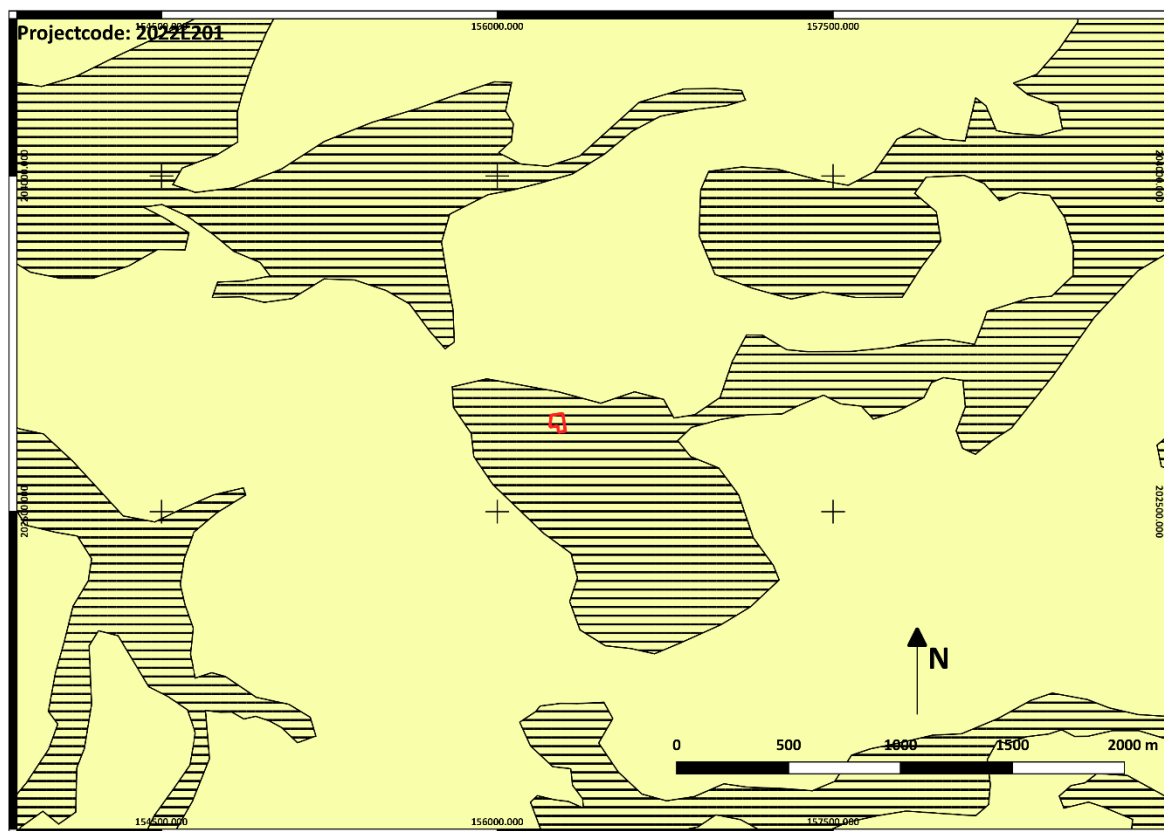
³ VAN RANST E. & C. SYS, 2000.



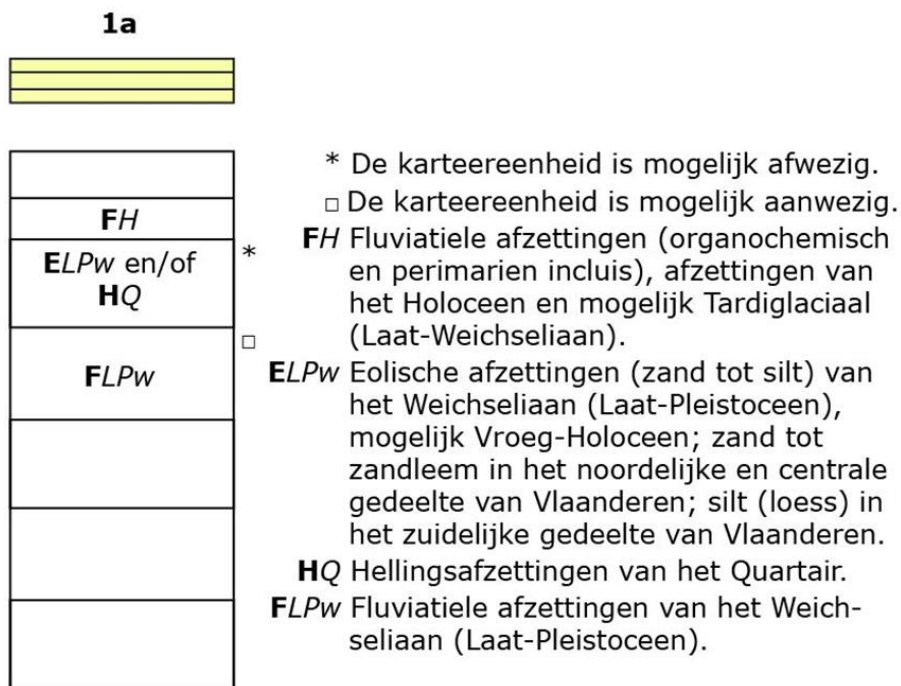
Figuur 3: Projectgebied op de bodemkaart van Vlaanderen (1/2000)



Figuur 4: Projectgebied op de Tertiair geologische kaart (1/12000)



Figuur 5: Projectgebied op de quartair geologische kaart (1/12000)



Figuur 6: Legende profieltype 1a

4.2. Topografie

Het projectgebied grenst in het westen aan de Koningin Astridlaan en is gelegen ten noorden van het noordoostelijke kruispunt tussen de Koningin Astridlaan en de Ooststatiestraat. Ten noorden van het terrein situeert zich de Kleine Meylstraat. Ten oosten bevindt zich de Hof van Spruytlaan. Het terrein heeft een min of meer trapeziumvormig uiterlijk met een vierkante zuidoostelijke uitsprong en bestaat uit twee percelen en het achterste deel van een derde perceel gelegen langs de Ooststatiestraat. De parochiekerk van Sint-Martinus situeert zich ongeveer 850 meter ten westen van het projectgebied. De omgeving van het terrein wordt gekenmerkt door alleenstaande of halfopen bebouwing. Het terrein zelf is quasi volledig verhard. Enkel de zuidoostelijke vierkante uitsprong is niet verhard en wordt ingenomen door gras, bomen en een 'tuinhuis'.

De Ooststatiestraat is een geplaveide straat in het noorden van de gemeente die de verbinding vormt tussen het dorpscentrum, namelijk Varkensmarkt, en het station. De spoorlijn Mechelen-Antwerpen werd opengesteld in 1836 en in 1840 kreeg Kontich een stopplaats op deze lijn. De voormalige Broekstraat werd in 1840 doorgetrokken tot aan het station. Deze Broekstraat liep eertijds van de Varkensmarkt tot aan de Nachtegaalhoeve, aan de huidige P. De Laetstraat en vormde vandaar een voetweg. In de daarop volgende jaren werd de straat verbeterd en bestraat en kreeg de benaming van Statiestraat. Na de oprichting van een station Kontich-west aan de spoorlijn Antwerpen-Douai ging men de Statiestraat, naar het oudere en meer oostelijk gelegen station, Ooststatiestraat noemen.

Huidige benaming officieel sinds 1892. Bij het centrum lintbebouwing met eenvoudige woningen vanaf de tweede helft van de 19^{de} eeuw van een of twee bouwlagen onder zadeldaken. Verder recente eengezinswoningen vanaf circa 1945. Voorbij Koningin Astridlaan kleine landbouwzone, ten noorden van de straat, waar tot circa Tweede Wereldoorlog het "kasteel Boutersem" stond. Het leen- en laathof Boutersem, leen van het Land van Mechelen, was gevestigd op een motte die zich verhief op de uitlopers van Kontichbroek. Lag op de grens van Land van Rijen en Arkel en was waarschijnlijk een vesting van de Berthouts, dat wellicht uit "Pluyseghem" gesplitst werd als grenspost van het Land van Mechelen.

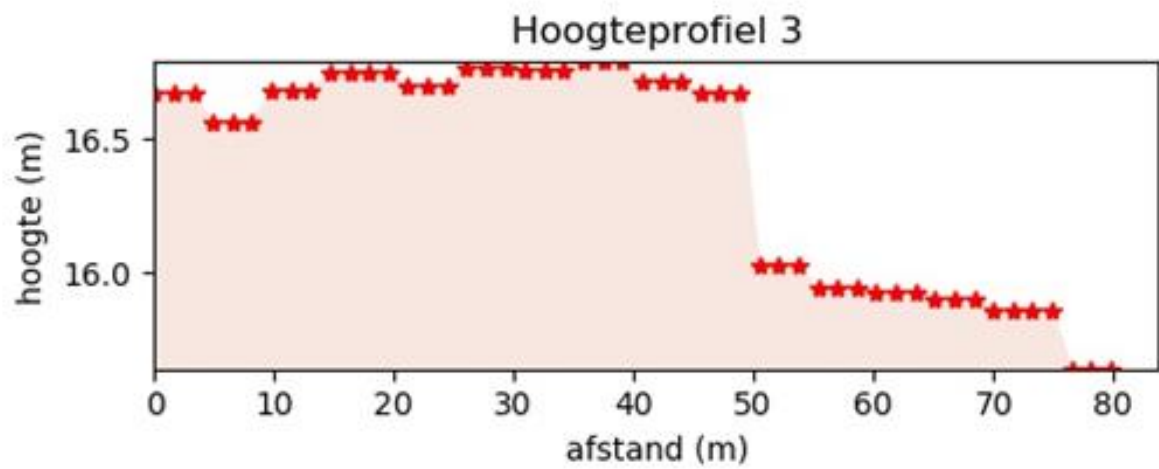
Boutersem was een versterkt hof gekend vanaf de 14^{de} eeuw als leen en cijnshof (verenigd met hof van Pluyseghem in 1450 en hof van Ykele in 1468 met zetel op Boutersemhof). Tegen de toegangsbrug bevond zich in de 13^{de} eeuw reeds een versterkte hoeve. Brandde af in 1587-88, ruïne tot circa 1602. Begin 17^{de} eeuw nieuwe woning opgetrokken en het poortgebouw dateerde uit de 18^{de} eeuw. Nog

verbouwingen in de 18^{de} en de 19^{de} eeuw, onder meer vergroot in 1850 en van bijgebouwen voorzien onder meer oranjerie. Onder de Eerste Wereldoorlog raakten de gebouwen in verval en van de eertijds driedubbel omwalde motte blijft nog enkel de omwalling over aansluitend bij de motte. Bij archeologisch onderzoek in 1960-63 werden overwelfde kelders onder meer uit de 13^{de} of 14^{de} eeuw gevonden alsook geglazuurd en ongeglazuurd aardewerk vanaf de 13^{de} tot de 16^{de} eeuw.

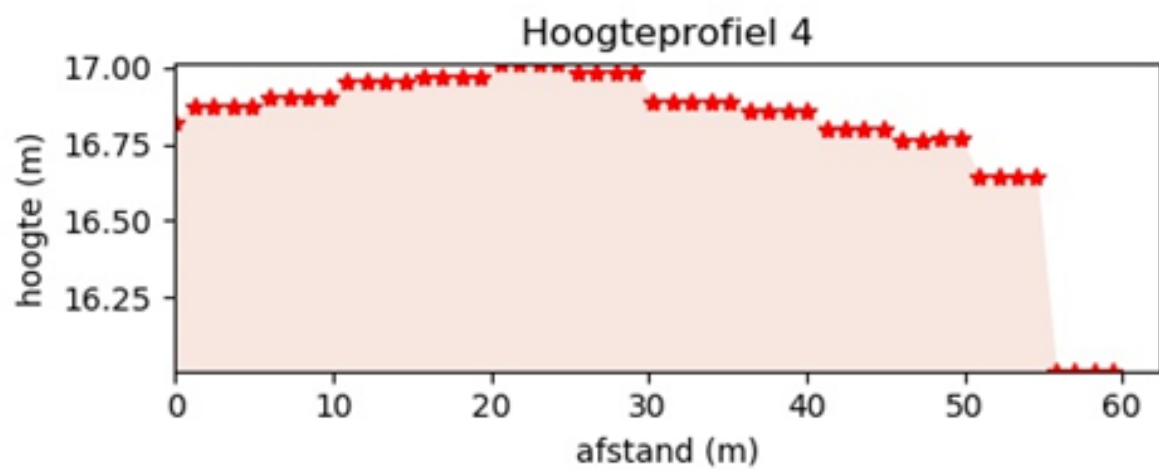
Ten zuiden van de straat, overblijfsel van het zogenaamd "Broekbos", grotendeels in de loop van de 19^{de} eeuw aangeplant door familie Spruyt met canadapopulieren. In nabijheid station recente verkaveling van circa 1965. Vanaf 1964 werden op zogenaamde "Steenakker" en vanaf 1970 op zogenaamd "Kapelleveld" zijnde de hoek met Kauwlei, een belangrijke Gallo-Romeinse vicus uit I-II opgegraven door de Antwerpse Vereniging voor Romeinse archeologie (AVRA) en heemkundige kring Kontich. Daarin werden vier zones onderscheiden, namelijk een tempelzone (vermoedelijk Isis- en Sarapiscultus) waarin omheinde tempel met vierhoekige cella van Doornikse steen en zuilenomgang van 20 en 17 meter zijde. Daarnaast een zone met grote gebouwen ten oosten van de tempel, een smelt-kuilenzone en woonzone.⁴

De hoogte ter hoogte van het projectgebied situeert zich rond de zeventien-meter-hoogtelijn. Binnen het terrein komen hoogtes voor tussen 15,48 meter + TAW en 17,00 meter + TAW. Opvallend is dat laagste waardes in het zuidoostelijke onverharde deel van het terrein voorkomen. Dit is duidelijk zichtbaar op het hoogteprofiel door het terrein van noord naar zuid. Ter hoogte van de overgang van de verharde naar de onverharde zone is een scherpe daling van maar liefst 60 centimeter aanwezig. De hoogte zakt verder in zuidelijke richting. Ter hoogte van de verharding zelf, is het terrein nagenoeg vlak en vertoont het hoogteprofiel een licht bol verloop. Dit doet vermoeden dat het terrein ter hoogte van de aanwezige verharding allicht werd opgehoogd.

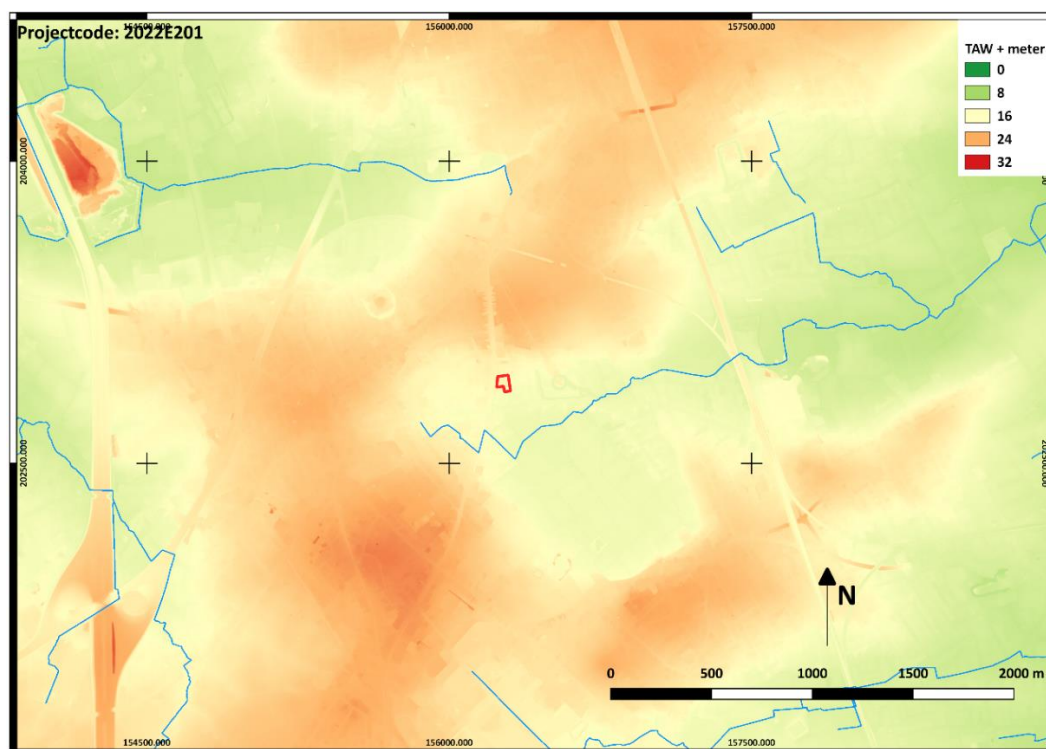
⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2024: *Ooststatiestraat* [online] <https://id.erfgoed.net/themas/1913> (Geraadpleegd op 26-03-2024).



Figuur 7: Doorsnede door het terrein van noord naar zuid



Figuur 8: Doorsnede door het terrein van west naar oost



Figuur 10: Projectgebied op het DHM Vlaanderen II (1/12000)

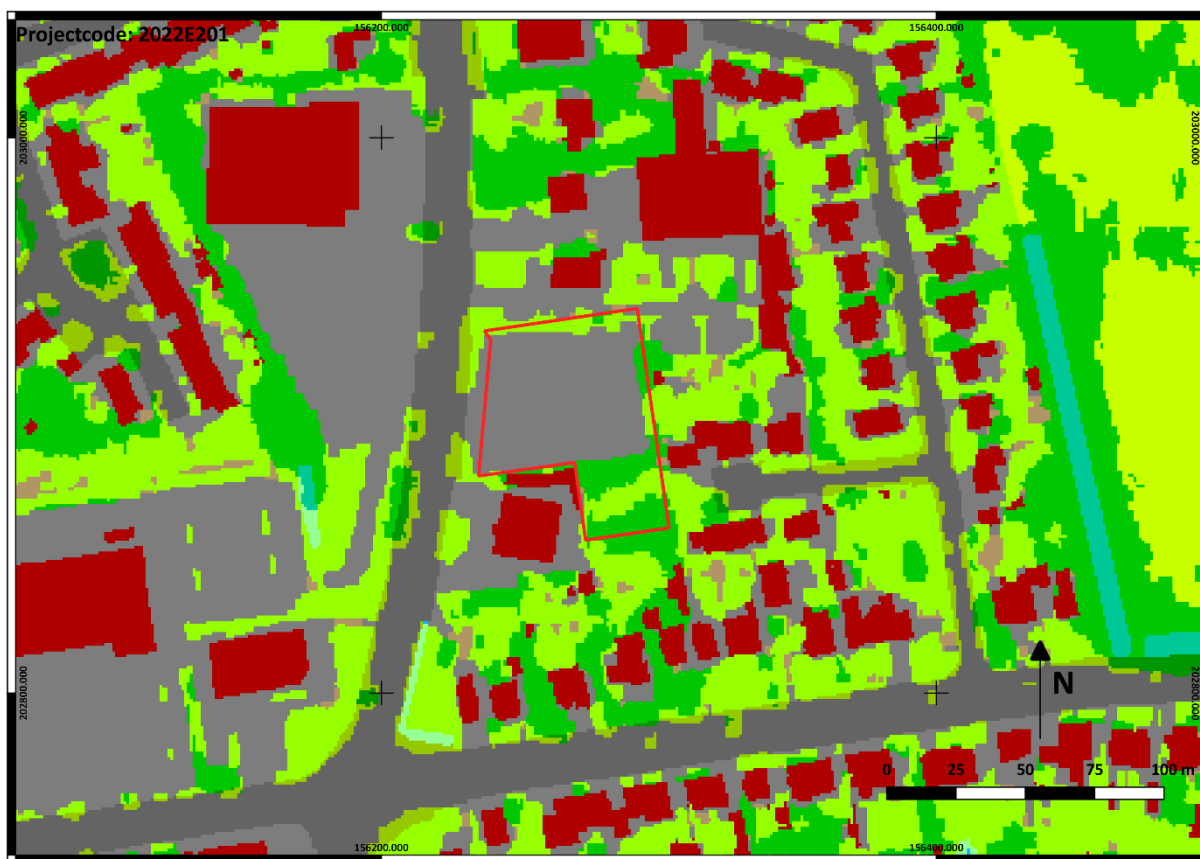


Figuur 11: Detail van het DHM (1/1000)

Op het DHM zien we duidelijk de vallei van de Lachenebeek die als een groen lint door het landschap snijdt. Het terrein ligt in een lagere zone aan de zuidelijke rand van de kleirug die de scheiding vormt tussen de Lachenebeek en de Edegemse Beek.

Op een detail van het DHM genomen ter hoogte van het projectgebied zien we duidelijk de scherpe daling in hoogte van de bestaande verharding naar de onverharde zone. De verharde zone tekent zich als een oranje-rood vierkant af ten opzichte van het lagere zuidoostelijke deel van het projectgebied. Het lijkt erop dat het terrein ter hoogte van de verharding een kunstmatig reliëf vertoont ten gevolge van een ophoging van het terrein.

Het projectgebied kan opgesplitst worden in twee delen. Het westelijke en noordelijke deel wordt volledig ingenomen door een verharde parking voor de verkoop van stacaravans. Het zuidoostelijke deel is begroeid met gras, struiken en enkele bomen.



Figuur 12: Projectgebied op de bodemgebruikkaart (1/1000)

4.3. Resultaten landschappelijk bodemonderzoek



Figuur 12: Positie uitgevoerde boringen 1 tem 5 op luchtfoto en op GRB (GEOSONDA)

Boring 1 situeert zich in het noordwestelijke deel van het projectgebied. Hier wordt een afgraving voorzien van 60 centimeter in het kader van de geplande werken. De boring werd uitgevoerd tot een diepte van 150 centimeter en vertoonde een **verstoord bodemprofiel**. Het boorprofiel werd volledig opgemaakt uit ophogingslagen. De onverstoorde C-horizont werd niet bereikt in de boring. Onder de klinkerverharding (0-8 cm) bevond zich een lichtbruine uiterst fijne licht lemige en licht

schelphoudende zandige ophogingslaag (8-30 cm). Tussen 30 en 70 cm situeerde zich een sterk zandige donker grijsbruine kleilaag met inclusies van baksteen en plastic. De volgende ophogingslaag (70-135 cm) bestond uit een sterk zandige grijsbruine kleilaag met inclusies van metselpuin. Onder aan de boring (135-150 cm) werd een grijsbruine sterk zandige kleilaag met inclusies van wortels en metselpuin aangetroffen.



Figuur 13: Boring 1 (X:156244,56 Y:202920,56 Z:16,82 meter + TAW)

Boring 2 situeert zich in het noordoostelijke deel van het projectgebied. Hier wordt een afgraving voorzien van 1 meter in het kader van de geplande werken. De boring werd uitgevoerd tot een diepte van 150 centimeter en vertoonde een **verstoord bodemprofiel**. De onverstoorde C-horizont werd niet bereikt in de boring. Onder de kiezelverharding (0-30 cm) bevond zich een zwarte sterk zandige kleilaag met inclusies van kiezels en baksteen (30-50 cm). Tussen 50 en 103 cm situeerde zich een sterk zandige donkergroene kleilaag met spikkels baksteen. Onder aan de boring (103-150 cm) werd een bruine licht lemige uiterst fijne zandige A-horizont met resten van planten aangetroffen.



Figuur 14: Boring 2 (X:156281,25 Y:202921,34 Z:16,78 meter + TAW)



Figuur 15: Boring 3 (X:156270,66 Y:202902,85 Z:16,94 meter + TAW)

Boring 3 situeert zich min of meer centraal in het projectgebied. Hier wordt een afgraving voorzien van 3,50 meter in het kader van de geplande werken. De boring werd uitgevoerd tot een diepte van 350 centimeter en vertoonde een **verstoord bodemprofiel**. De onverstoorte C-horizont werd bereikt op een diepte van 270 centimeter onder het bestaande maaiveld. Onder de kiezelverharding (0-60 cm) bevond zich een donker bruingrijze sterk zandige kleilaag met inclusies van baksteen (60-100 cm). Tussen 100 en 230 cm situeerde zich een sterk zandige bruingroene wat glauconiethoudende kleilaag met spikkels baksteen. Hieronder situeerde zich een donkergrijze sterk kleihoudende scherp afgelijnde sliblaag (230-270 cm). Onder aan de boring (270-350 cm) werd een donkergroene sterk zandige wat glauconiethoudende kleilaag aangetroffen. Deze C-horizont komt overeen met de Formatie van Berchem en Voort.



Figuur 16: Boring 4 (X:156296,64 Y:202882,72 Z:15,80 meter + TAW)

Boring 4 situeert zich oostelijk in het zuidelijke deel van het projectgebied. Hier wordt een afgraving voorzien van 0,60 meter in het kader van de geplande werken. De boring werd uitgevoerd tot een diepte van 170 centimeter en vertoonde een **verstoord bodemprofiel**. De onverstoorte C-horizont werd bereikt op een diepte van 140 centimeter onder het bestaande maaiveld. Ter hoogte van het maaiveld bevond zich een donkerbruine sterk zandige kleilaag met scherpe begrenzing en inclusies van

wortels en baksteen (0-23 cm). Tussen 23 en 90 centimeter werd een groenbruine sterk zandige kleilaag met roestsporen en spikkels baksteen waargenomen. Hieronder (90-140 cm) bevond zich een donkergrijze sterk kleihoudende sliblaag. Onder aan de boring (140-170 cm) werd een donkergroene sterk zandige wat glauconiethoudende kleilaag aangetroffen. Deze C-horizont komt overeen met de Formatie van Berchem en Voort.

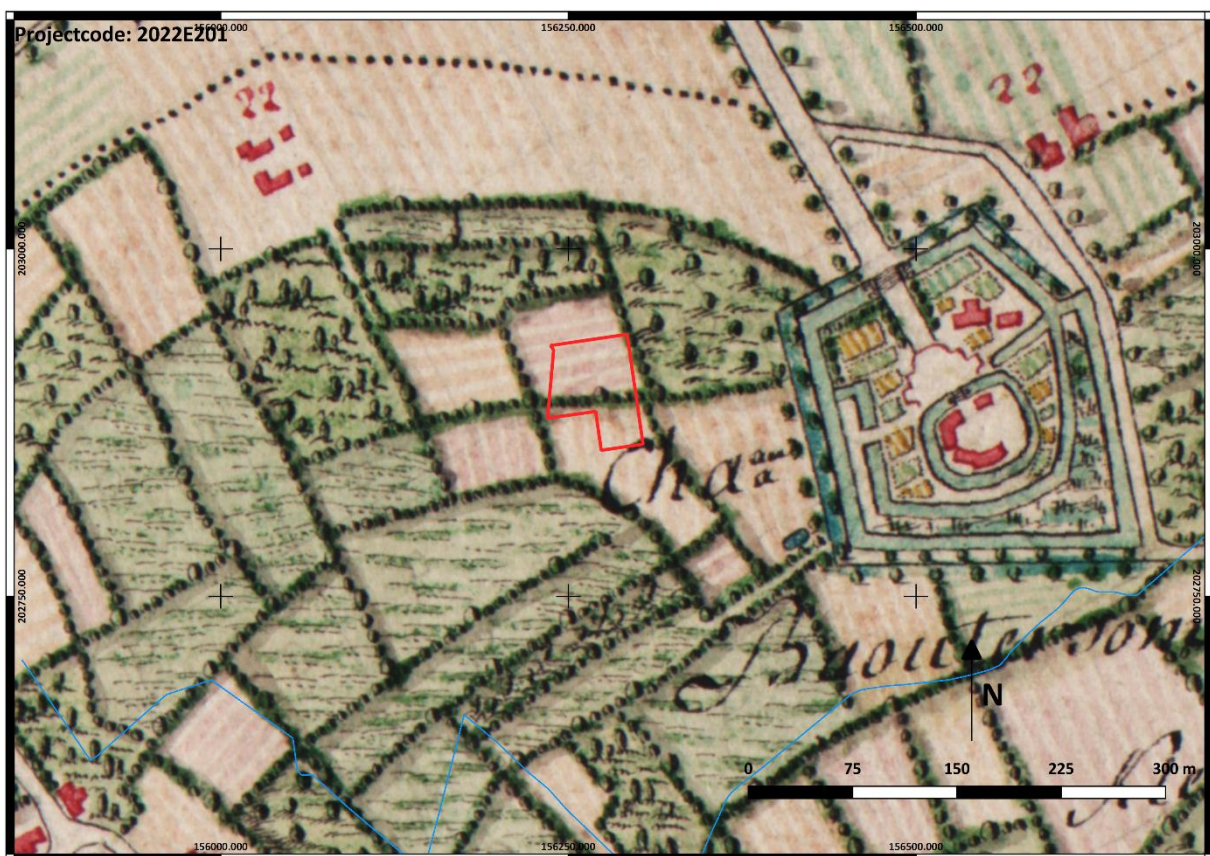
Boring 5 situeert zich in het zuidwestelijke deel van het projectgebied. Hier wordt een afgraving voorzien van 0,60 meter in het kader van de geplande werken. De boring werd uitgevoerd tot een diepte van 150 centimeter en vertoonde een **verstoord bodemprofiel**. De onverstoorde C-horizont werd niet bereikt in de boring. Onder het maaiveld bevond zich een donkerbruine scherp begrensde donkerbruine sterk zandige kleilaag met resten van wortels en baksteen (0-17 cm). Tussen 17 en 90 centimeter situeerde zich een licht groenbruine sterk zandige kleilaag met spikkels baksteen. Onder aan de boring (90-150 cm) werd een donkerbruine sterk zandige wat roestige kleilaag met resten baksteen aangetroffen.



Figuur 17: Boring 5 (X:156277,22 Y:202862,26 Z:15,94 meter + TAW)

4.4. Interpretatie van het onderzochte gebied

Op basis van cartografische bronnen blijkt dat het projectgebied in het laatste kwart van de 18^{de} eeuw in gebruik was als landbouwgrond. Hierbij dient wel de opmerking te worden gemaakt dat de aangrenzende percelen op basis van de kaart van Ferraris in gebruik waren als weiland of bosgrond. Allicht is dit omwille van de natte aard van de bodem en de ligging in de vallei van de Lachenebeek. Het terrein was in de 18^{de} eeuw gelegen op plusminus 200 meter ten westen van de motte van Boutersem.



Figuur 18: Projectgebied op de kaart van Ferraris (1/2000)



Figuur 20: Projectgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1/1000)

De beschikbare 19^{de}-eeuwse kaarten geven aan dat er mogelijk een dreef aanwezig was ter hoogte van het projectgebied. Deze west-oost georiënteerde wegnis liep in de richting van de motte en doorkruiste het terrein ter hoogte van een heden bestaande perceelsgrens. De kaart van Vandermaelen lijkt aanwijzingen te bevatten dat het noordelijke deel van het projectgebied eveneens in gebruik is als grasland.

Het is pas in de loop van de 20^{ste} eeuw dat we zien dat de omgeving van het projectgebied geleidelijk verder wordt ontwikkeld. Vanuit het westen neemt de bebouwing geleidelijk toe in oostelijke richting. Ook ten zuiden van het projectgebied verschijnt dan de eerste bebouwing. Ter hoogte van het projectgebied zelf zien we pas de eerste grondige wijzigingen optreden in het laatste decennium van de 20^{ste} eeuw. Dan wordt het noordelijke deel van het terrein in gebruik genomen door een verkoper van caravans. Het zuidelijke deel blijft tot op heden in gebruik als tuinzone/grasland.

Uit de uitgevoerde boringen kan geconcludeerd worden dat er binnen het projectgebied in het verleden activiteiten werden uitgevoerd die er voor zorgden dat het terrein werd verstoord en

opgehoogd. Deze gegevens lijken niet in overeenstemming te zijn met de beschikbare cartografische, fotografische of bodemkundige gegevens voor het projectgebied.

Het voorkomen van ophogingspakketten met inclusies van baksteen en metselpuin tot een aanzienlijke diepte kan mogelijk verklaard worden door activiteiten in verband met het ontginnen van het terrein in de nieuwe of nieuwste tijd. Immers blijkt uit de bodemkundige en landschappelijke data, de cartografische bronnen en de uitgevoerde boringen dat het terrein erg nat was en is, en dus niet erg geschikt was voor gebruik of permanente bewoning in het verleden. Allicht werden er in de nieuwe of nieuwste tijd grondverbeteringswerken uitgevoerd om het terrein geschikter te maken.

4.5. Archeologische verwachting, impact geplande werken en noodzaak verder onderzoek

4.5.1. Archeologische verwachting

Op basis van het uitgevoerde landschappelijke bodemonderzoek kan besloten worden dat de aanvankelijke archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied kan worden bijgesteld. Het onderzoek toonde aan dat er op het terrein van een oorspronkelijke bodemopbouw geen sporen meer konden worden aangetroffen. Hieruit concluderen we dat de kans op de aanwezigheid van waardevolle archeologische resten met een hoog potentieel op kennisvermeerdering erg laag tot onbestaande is.

Bovendien blijkt uit de uitgevoerde landschappelijke boringen dat binnen het terrein sprake is van een antropogene invloed van het bodemarchief. In alle boorprofielen werden in meer of mindere mate puin en baksteenresten aangetroffen. De opgevoerde gronden bestaan allemaal uit klei gronden met een grote fractie zand.

Een opvolging van Aan-horizonten typeren het gehele onderzoeksgebied. In de zone van boring 1, 2 en 3, waar het maaiveld getypeerd wordt door de aanwezigheid van antropogene verharding klinkers ter hoogte van boring 1 en kiezels bij boringen 2 en 3, werd het einde van de Aan-horizont enkel aangetroffen bij boring 3 en pas op een diepte van 270 cm.

Bij de boringen 4 en 5 gelegen op een lager terrein in de achtertuin van een nabijgelegen woning met een maaiveldtype volledig bestaande uit gras werd de C-horizont slechts 1 maal aangetroffen bij boring 4 op een diepte van 140 cm. Bij boring 5 werd de ondergrens van de Aan-horizont over de gehele lengte niet aangetroffen.

De C-Horizont werd enkel bereikt bij boringen 3 (270cm diepte) en 4 (140cm) en bestaat uit sterk zand houdende klei van een donkergroene kleur die glauconiet bevat. Dit stemt overeen met de formatie van Berchem en Voort die volgens de bodemkaarten op DOV op deze diepte te verwachten is.

De ophogingslagen bij boringen 1, 2 en 3 bestaan hoofdzakelijk uit een donker grijze zand houdende kleigrond waarin kleine resten van baksteen waarneembaar zijn. Bij boring 2 en 3 lijkt deze zelfs vermengd met een donkergroene glauconiet houdende laag.

Boringen 4 en 5 vertonen merkelijk minder puin in hun ophogingslagen, toch zijn ook hier zeer kleine restanten van bakstenen op te merken. Bij boring 4 werd een roest houdende laag teruggevonden (23-90 cm).

Een dunne sliblaag werd bij boring 3 (230-270cm) en boring 4 (90-140cm) teruggevonden vlak boven de C-Horizont.

De grondwatertafel bevindt zich op 30 cm in boring 3 en 4, op 50 cm in boring 1 en 5 en op 150 cm in boring 2. Boring 2 is hierdoor de enige boorlocatie met een voornamelijk droog profiel.

4.5.2. Impact geplande werken

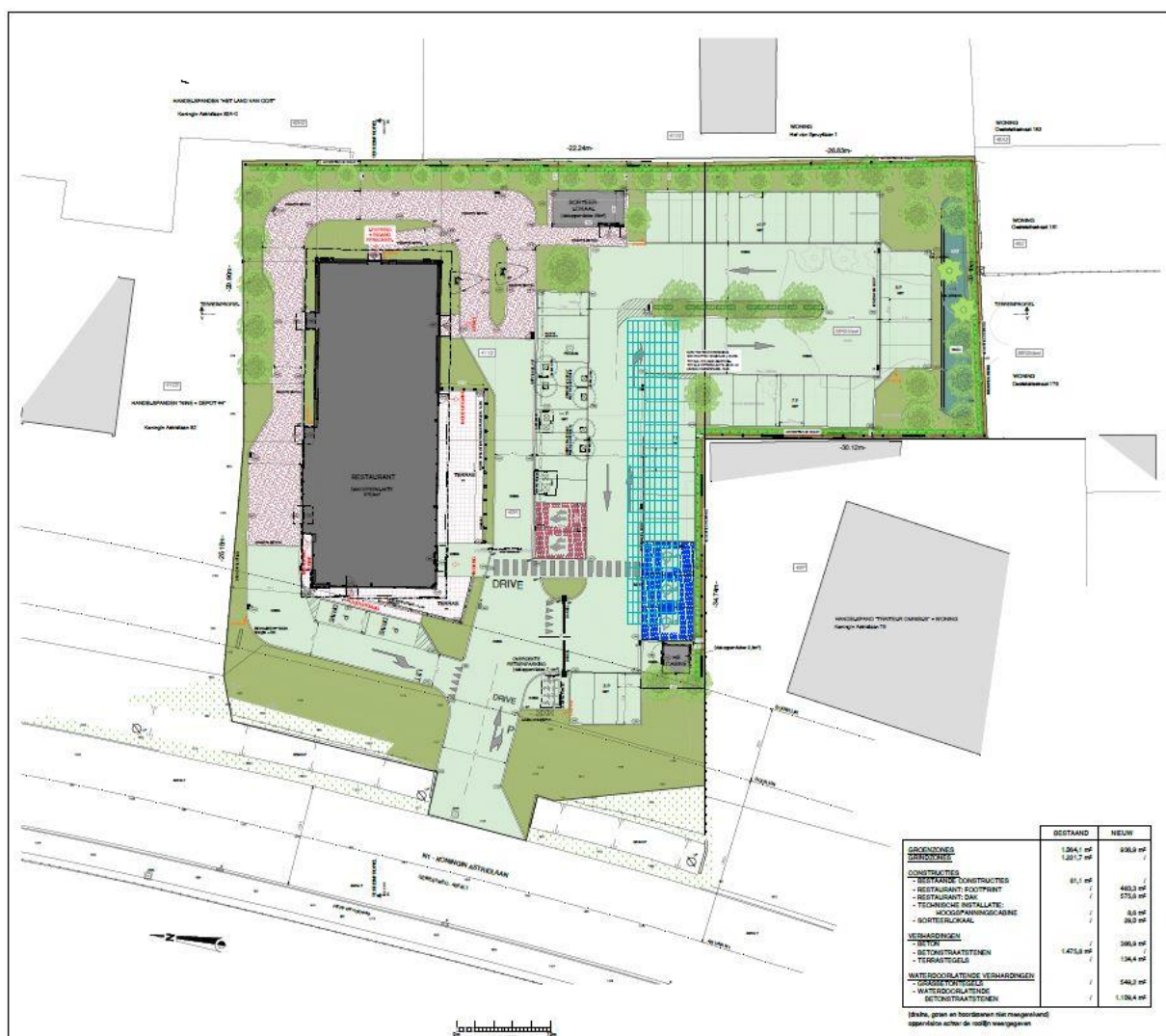
Binnen het projectgebied wordt een nieuw restaurant met omliggende parking, drive-in en de benodigde nutsvoorzieningen gepland. Hiertoe zullen alle op het terrein aanwezige verhardingen worden verwijderd.

Ter hoogte van het nieuwe restaurant met een oppervlakte van ongeveer 535 m² wordt een afgraafdiepte voorzien van maximaal 1 meter onder het bestaande maaiveld. Het gebouw wordt ingepland ter hoogte van de bestaande verharding. Aangezien de onverstoorde C-horizont in boring 2 niet werd bereikt op een diepte van 150 centimeter, zal de constructie van het restaurant geen bijkomende schade veroorzaken aan het eventueel aanwezige bodemarchief.

Ter hoogte van de nieuwe nutspullen wordt een ontgraving van 3,50 meter onder het bestaande maaiveld voorzien. De ontgraving gebeurt in een zone met een oppervlakte van plusminus 155 m². Ter hoogte van de nutspullen werd de onverstoorde C-horizont aangetroffen op een diepte van 2,70 meter. De werken zullen dus een negatieve impact hebben op het eventueel aanwezige bodemarchief. Ter hoogte van de te voorziene waterinfiltratie wordt een ontgraving van 1,30 meter onder het bestaande maaiveld voorzien. De ontgraving gebeurt in een zone met een oppervlakte van ongeveer 210 m². Boring 3 bevond zich het dichtst bij de ontgravingszone. In de boring bevond de C-horizont

zich op 270 cm diepte. De werken zullen dus met grote waarschijnlijkheid geen impact hebben op het eventueel aanwezige bodemarchief.

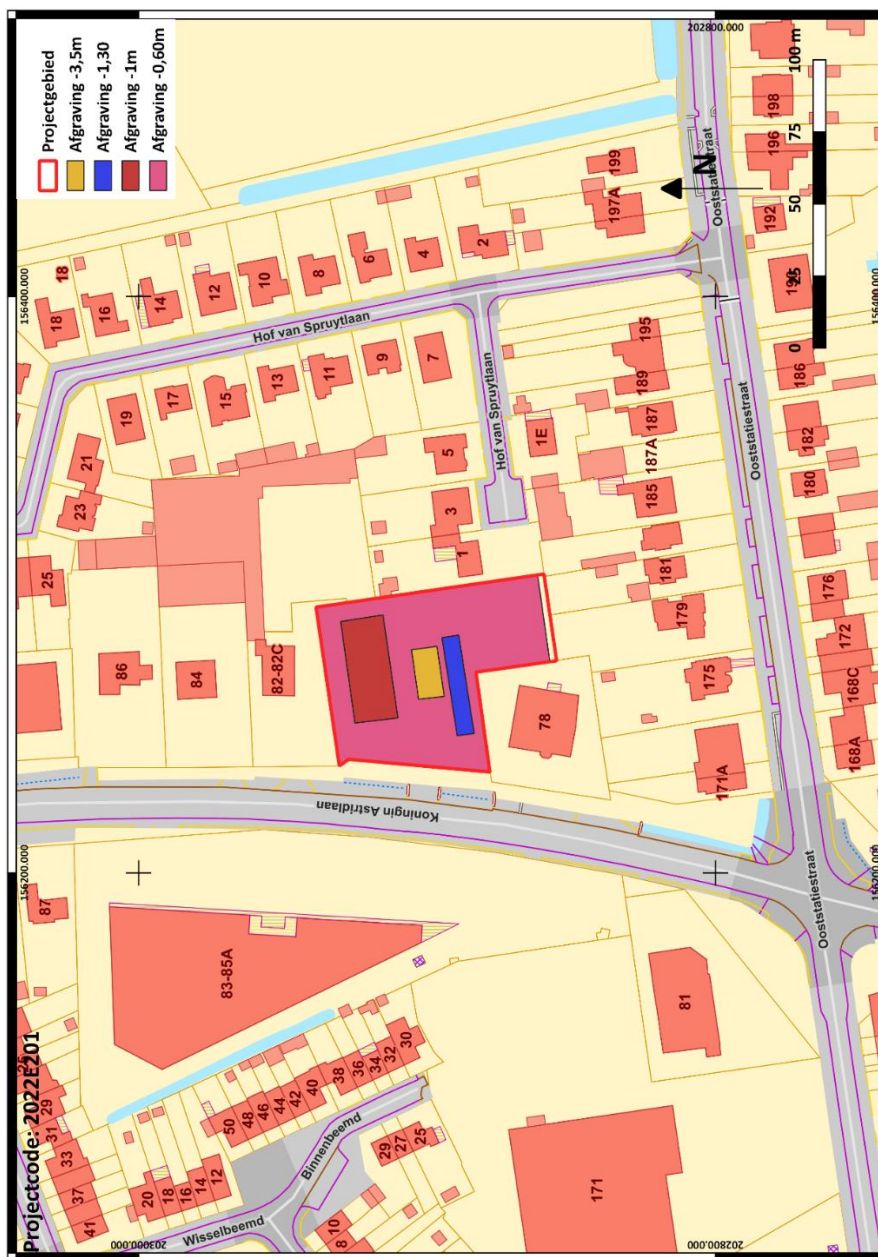
Met uitzondering van het uiterste zuidoosten van het projectgebied, wordt het terrein afgegraven tot een diepte van maximaal 60 centimeter onder het bestaande maaiveld. Ter hoogte van boring 4 bevond de C-horizont zich op zijn hoogste niveau op een diepte van 140 centimeter. Het afgraven van het terrein met 60 centimeter zal met andere woorden geen impact hebben op het eventueel aanwezige bodemarchief. Het gaat om een oppervlakte van ongeveer 2940 m².



Figuur 20: Nieuwe inplanting algemeen (1/200)

Samenvattend kunnen we stellen dat enkel ter hoogte van de nieuwe nutspuiten bijkomende schade wordt toegebracht aan de onverstoorte moederbodem, en dit over een oppervlakte van plusminus

155 m². Echter dient te worden vermeld dat in deze zone, en bij uitbreiding over de rest van het projectgebied, werd vastgesteld dat het terrein sterk tot volledig werd verstoord en dat de kans op de aanwezigheid van waardevolle archeologische resten met een hoog potentieel op kennisvermeerdering erg laag tot nihil is. We kunnen dus stellen dat de geplande werken met grote waarschijnlijkheid geen schade zullen toebrengen aan waardevol archeologisch erfgoed ten gevolge van de vastgestelde verstoringsgraad.



Figuur 21: Analyseplan geplande verstoringen (1/1000)

4.5.3. Noodzaak verder onderzoek

Op basis van de uitgevoerde boringen kan geconcludeerd worden dat over de gehele lijn het onderzoeksterrein een zeer hoge graad van menselijke verstoring kent. Bij alle boorpunten werd antropogene verstoring aangetroffen. Uit de transecten van B1, B2 en B5 valt af te leiden dat de Aan-Horizonten zich op meerdere locaties tot onder de voor het onderzoek relevante dieptes uitstrekken. Bij 2 boringen, B3 en B4, werd de moederbodem bereikt. Die overeenstemt met de op de bodemkaarten verwachte formatie van Berchem en Voort. De hierboven gelegen lagen zijn volledig verstoort en lenen zich niet tot het bewaren van het archeologisch niveau.

Omwille van de hoge en diepgaande graad van antropogene verstoring van de ondergrond en het ontbreken van begraven horizonten is de kans klein tot onbestaande dat er binnen het projectgebied nog waardevolle archeologische resten met een hoog potentieel op kennisvermeerdering aanwezig zijn, en dit zowel in de vorm van steentijd artefactensites als sporensites.

5. Synthese gespecialiseerd publiek en antwoord onderzoeksvragen

Op basis van het voorafgaandelijk uitgevoerde bureauonderzoek kon niet worden nagegaan of er zich eventueel archeologische resten binnen het projectgebied bevonden met een hoog potentieel tot kennisvermeerdering. Wel kon worden vastgesteld dat het gebied, gezien de landschappelijke kenmerken en de regio waarbinnen het gesitueerd was, een hoog potentieel had op de aanwezigheid van archeologische resten.

Om na te gaan of er zich nog een intacte bodem bevond werd in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat binnen het terrein het oorspronkelijke bodemprofiel volledig werd verstoord. Dit gebeurde tot in de moederbodem (C-horizont). Hierdoor kon worden uitgesloten dat er zich nog intacte steentijd artefactensites binnen het projectgebied bevonden en dat de kans op de aanwezigheid van waardevolle sporensites erg klein tot onbestaande is.

De onverstoorde C-horizont werd enkel aangetroffen in de boringen 3 en 4. Ter hoogte van boring 3 situeerde deze zich op een diepte van 2,70 meter onder het bestaande maaiveld. Ter hoogte van boring 4 bevond deze zich op een diepte van 1,40 meter onder het bestaande maaiveld. In de boringen 1, 2 en 5, die werden uitgevoerd tot een diepte van 1,50 meter onder het bestaande maaiveld werd de onverstoorde moederbodem niet aangetroffen. Alle boorprofielen vertonen ophogingslagen met resten of sporen van baksteen. De aanwezigheid van deze inclusies toont aan dat ze een antropogene oorsprong hebben en dat het volledige terrein werd verstoord (allicht in de nieuwe of nieuwste tijd).

- *Is de oorspronkelijke bodem intact?*

Binnen het projectgebied werden geen sporen aangetroffen van intacte bodemprofielen. De aanwezigheid van inclusies van baksteen in de aangetroffen lagen tonen aan dat het terrein volledig is verstoord.

- *Bevindt er zich een ouder loopniveau en op welke diepte bevindt dit zich?*

Er werden geen resten van een ouder loopniveau aangetroffen tijdens het uitgevoerde booronderzoek.

- *Wat is de opbouw van de bodem?*

Op de bodemkaart van Vlaanderen wordt voor het grootste deel van het projectgebied een bodem van het type Efp gekarteerd. Uit de uitgevoerde landschappelijke boringen bleek dit ook te kloppen. Enkel bij boring 2 werd een bodem van het type Ebp aangetroffen. Tevens dient te worden vermeld dat er binnen het terrein sprake is van opgehoogde gronden (ON).

- *Hebben er post-depositionele processen plaatsgevonden en welk effect hebben deze gehad op de archeologische resten?*

Het terrein werd in het verleden volledig omgewoeld, allicht om het bruikbaar te maken voor exploitatie gezien de aard van de aanwezige oorspronkelijke bodem. Hierdoor zijn alle eventueel ooit aanwezige archeologische resten binnen het projectgebied vernield.

- *Zijn er recente verstoringen aanwezig en wat is hun ruimtelijke begrenzing?*

Binnen het volledige projectgebied is sprake van de aanwezigheid van ophogingslagen met inclusies van baksteen. Omtrent de datering van deze lagen en wanneer het terrein werd omgewoeld, zijn geen gegevens beschikbaar.

- *Wat is de impact van de geplande werken? Is er mogelijkheid tot behoud in situ?*

Gezien het terrein reeds volledig is verstoord, zullen de geplande werken geen bijkomende schade berokkenen aan het archeologische erfgoed omdat er geen waardevolle archeologische resten meer aanwezig zijn binnen het projectgebied.

6. Samenvatting niet-gespecialiseerd publiek

Na het uitvoeren van een bureauonderzoek bleek dat het projectgebied gelegen is op een plaats met een verhoogde mogelijkheid op de aanwezigheid van belangrijk archeologisch erfgoed. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kon echter niet bepaald worden of er zich binnen het projectgebied

effectief ook archeologische resten bevonden. Daarom werd beslist om het terrein verder te onderzoeken.

In eerste instantie diende via een landschappelijk bodemonderzoek nagegaan te worden of de mogelijkheid bestond op de aanwezigheid van intacte steentijd artefactensites. Aan de hand van het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek kon geconcludeerd worden dat de bodem binnen het projectgebied reeds werd verstoord in het verleden. Hierdoor is de kans dat er zich nog intacte steentijd artefactensites binnen het terrein bevinden onbestaande.

Bovendien bleek dat de bodem binnen het terrein zodanig werd verstoord in het verleden, dat de kans dat er zich binnen het projectgebied nog andere waardevolle archeologische resten in de vorm van grondsporen kunnen bevinden, eveneens erg laag tot onbestaande is.

Gezien de reeds aanwezige verstoringen binnen het terrein raden we geen bijkomende vooronderzoeken aan in het kader van de geplande werken.

7. Bibliografie

- www.geopunt.be
- www.dov.vlaanderen.be
- ADAMS R., VERMEIRE, S. & G. DE MOOR, *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 15 Antwerpen*, 2002.
- DE BAERE, S., *Verslag landschappelijk booronderzoek Koningin Astridlaan Kontich*, Sint-Denijs Westrem, 2024.
- VAN RANST, E. & C. SYS, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Gent, 2000.
- VERVOORT, R., *Archeologienota: Koningin Astridlaan 80, Kontich (prov. Antwerpen)*, in *RVFSA-rapport*, 139, Borgerhout, 2022.
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2024: *Ooststatiestraat* [online] <https://id.erfgoed.net/themas/1913> (Geraadpleegd op 26-03-2024).

8. Lijst figuren en bijlagen

8.1. Lijst figuren

Project code	Nr	Type	Onderwerp	Aanmaakschaal origineel	Aanmaakdatum	Versie
2024B394	1	Kadaster	Aanduiding onderzoeksgebied op GRB-bestand	1/500	2024	Digitaal
2022E201	2	Inplantingsplan	Boorplan PvM op GRB-bestand	1/500	2022	Digitaal
2022E201	3	Bodem	Bodemkaart van Vlaanderen	1/2000	2022	Digitaal
2022E201	4	Tertiair	Projectgebied op tertiair geologische kaart	1/12000	2022	Digitaal
2022E201	5	Quartair	Projectgebied op quartair geologische kaart	1/12000	2022	Digitaal
2022E201	6	Legende	Legende quartair geologisch profiel 1a	Nvt	2022	Digitaal
2022E201	7	Hoogte	Doorsnede door het terrein van noord naar zuid	nvt	2022	Digitaal
2022E201	8	Hoogte	Doorsnede door het terrein van west naar oost	nvt	2022	Digitaal
2022E201	9	Hoogte	DHM	1/12000	2022	Digitaal
2022E201	10	Hoogte	DHM, detail	1/1000	2022	Digitaal
2022E201	11	Gebruik	Projectgebied op bodemgebruikskaart	1/1000	2022	Digitaal
2024B394	12	Inplantingsplan	Uitgevoerde boringen op luchtfoto en kadaster	1/500	2024	Digitaal
2024B394	13	Boring	Foto boring 1	nvt	2024	Digitaal
2024B394	14	Boring	Foto boring 2	nvt	2024	Digitaal
2024B394	15	Boring	Foto boring 3	nvt	2024	Digitaal
2024B394	16	Boring	Foto boring 4	nvt	2024	Digitaal
2024B394	17	Boring	Foto boring 5	nvt	2024	Digitaal
2022E201	18	Historische kaart	Projectgebied op de kaart van Ferraris	1/1000	1777	Digitaal
2022E201	19	Historische kaart	Projectgebied op stafkaart van België	1/10000	1875	Digitaal
2022E201	20	Inplanting	Nieuwe inplanting	1/200	2022	Digitaal
2022E201	21	Analyse	Analyseplan geplande verstoringen	1/1000	2022	Digitaal

8.2. Lijst bijlagen

Projectcode	Nummer Bijlage	Onderwerp
2024B394	Bijlage 1	Verslag landschappelijk booronderzoek GEOSONDA
2024B394	Bijlage 2	Programma van Maatregelen
2024B394	Bijlage 3	Privacy-fiche