

Archeologienota : Leliestraat 59, Sint-Katelijne Waver, Sint-Katelijne Waver (prov. Antwerpen)

Robby Vervoort
Freelance Senior Archeoloog
Borgerhout, augustus 2016

Titel

Archeologienota:

Leliestraat 59,

Sint-Katelijne Waver, Sint-Katelijne Waver

(prov. Antwerpen)

Auteur

Robby Vervoort

Opdrachtgever

Delhaize Le Lion/De Leeuw

Projectcode

2016H61

Plaats en datum

Borgerhout, september 2016

Reeks en nummer

RVFSA-Rapport,

Inhoud

1. Technische fiche/administratieve gegevens	4
2. Inleiding	6
2.1. Beschrijving van de geplande werkzaamheden	7
2.1.1. Verkoopruimte en kantoor (gebouw A en bijhorende parkeerplaatsen)	7
2.1.2. Magazijn (gebouw B) overige deel verharde parking	8
2.2. Archeologische voorkennis	9
2.3. Methodiek van het onderzoek	10
3. Archeologisch bureauonderzoek/assessment	12
3.1. Geo(morfo)logie en bodem	12
3.2. Topografie/toponomie	17
3.3. Historische, cartografische en archeologische kennis	19
3.3.1. Korte historie van Sint-Katelijne-Waver (geschreven bronnen)	19
3.3.2. Cartografische bronnen/luchtfoto's	21
3.3.3. Centrale archeologische inventaris	28
3.3.4. Landschapsatlas en inventarissen	40
3.4. Huidig gebruik projectgebied en impact op het bodemarchief	41
3.5. Impact geplande werken	49
4. Synthese bureauonderzoek en onderzoeksvragen	54
4.1. Synthese gespecialiseerd publiek	54
4.2. Samenvatting niet gespecialiseerd publiek	58
5. Kennisvermeerderingspotentieel van het projectgebied	59
6. Bibliografie	59
6.1. Online bronnen	59
6.2. Literatuur	60
7. Lijst figuren en bijlagen	61
7.1. Lijst figuren	61
7.2. Lijst bijlagen	62

1. Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site

Sint-Katelijne Waver, Leliestraat

Ligging

Antwerpen, Sint-Katelijne Waver, Sint-Katelijne Waver,
Leliestraat 59

Kadastrale gegevens

Sint-Katelijne Waver: 1^{de} Afdeling

Sint-Katelijne Waver: Sectie B

Perceelnummers: 452Y

Bounding Box

X 163329,9 Y 195165,5

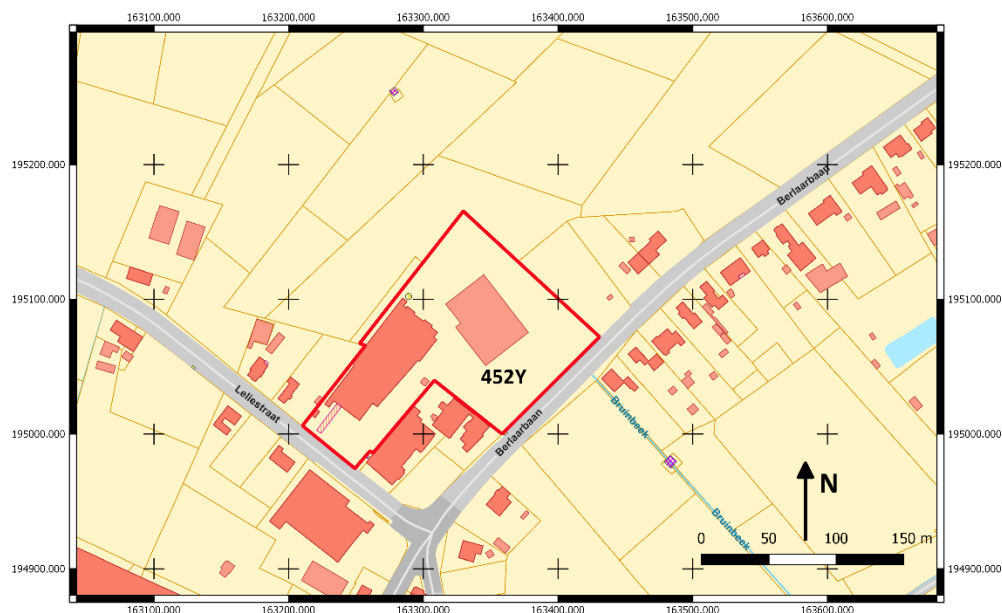
X 163431,5 Y 195072,0

X 163358,0 Y 195000,1

X 163307,7 Y 195039,5

X 163249,3 Y 194975,2

X 163209,9 Y 195006,0



Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied¹

¹ www.geo.onroenderfgoed.be

Onderzoek

Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek

Projectcode

2016H61

Opdrachtgever

Delhaize Le Lion/De Leeuw
Osseghemstraat 53
1080 Brussel

Contactpersoon opdrachtgever

De heer Gaëtan Martinage

Uitvoerder

Robby Vervoort. Freelance Senior Archeoloog. Research
& Consultancy.

Erkend archeoloog

Robby Vervoort OE/ERK/Archeoloog/2016/00126

Nummer wettelijk depot

Niet van toepassing

Termijn

11 augustus - 17 september

Geplande ingreep

Sloop bestaande bebouwing (winkel en magazijnen) en
verhardingen (parking), bouwen nieuwe winkel,
magazijnen en parking en heraanleg nutsleidingen.

Geldende wetgeving en voorwaarden

Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het
Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota
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.

Randvoorwaarden

De percelen zijn momenteel in gebruik als winkel, magazijn en verharde parking. Een toegankelijk deel is verstoord.

Doelstelling

Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.

Vraagstelling

- Wat is de landschapshistoriek van het projectgebied?
- Welke archeologische sites zijn gekend in of nabij het projectgebied?
- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorisch potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande en reeds uitgevoerde werken?
- Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende info op? Zo neen, is er een vervolgonderzoek nodig en welke methode levert het meeste informatie op?

Thesaurus

Archeologienota, bureauonderzoek

2. Inleiding

Doel van dit bureauonderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunning te Sint-Katelijne Waver, Leliestraat 59. In deze archeologienota wordt via een bureauonderzoek nagegaan welke mogelijke archeologische en cultuurhistorische waarden zich binnen het projectgebied bevinden. Het projectgebied wordt in eerste instantie binnen een grotere context geplaatst. Vervolgens wordt nagegaan wat de recente gebruiksgeschiedenis van het projectgebied is en wat hiervan de mogelijke impact was op perceelsniveau. Tevens wordt de mogelijke impact van de geplande werken op het eventueel aanwezige archeologische potentieel besproken. Op basis van alle voorhanden zijnde gegevens wordt vervolgens indien nodig een programma van maatregelen voorgesteld.

2.1. Beschrijving van de geplande werkzaamheden

Op de projectlocatie zal de bestaande infrastructuur worden gesloopt en herbouwd volgens een nieuwe inplanting op het terrein. Voor een beter begrip van de geplande ingrepen zullen deze hieronder worden opgesplitst volgens functie, huidige en toekomstige inplanting op het projectgebied.

2.1.1. Verkoopruimte en kantoor (gebouw A en bijhorende parkeerplaatsen)

2.1.1.1. Huidige toestand

Het huidige gebouw bevindt zich in het uiterste westen van het projectgebied en bestaat uit een gedeeltelijk ondergrondse toeleveringsinrit voor vrachtwagens aan de Leliestraat, een magazijn ten oosten hiervan, de eigenlijke verkoopruimte in het uiterste oosten en kantoren en bergingsruimte aan de zuidelijke zijde van het gebouw. Dit gebouw wordt volledig gesloopt.

Aan de zuidzijde en ten zuiden van de inrit voor vrachtwagens is heden een verharde parkeerruimte voorzien voor 79 wagens. Ook deze zal worden verwijderd.

2.1.1.2. Geplande werken

De nieuw voorziene half ondergrondse loszone voor vrachtwagens wordt in oostelijke richting opgeschoven naar de plaats waar zich heden de eigenlijke verkoopruimte bevindt. Op de plaats waar zich heden de loszone situeert, wordt een verharde inrit voorzien aan de Leliestraat. Enerzijds bestemd voor de toeleveranciers en anderzijds voor de personeelsparking.

Op de plaats van het bestaande magazijn plant men een verharde personeelsparking voor 29 wagens ten zuiden van de half ondergrondse toeleveringsingang. Ten westen van de parking, in de zuidoostelijke hoek van het huidige magazijn, wordt een verharde keerzone voor vrachtwagens ingepland. Ook het huidige kantoor en de berging bevinden zich in de voorziene zone van de personeelsparking en de keerzone voor vrachtwagens.

Het noordelijke en westelijke deel van de huidige winkelruimte wordt in de toekomst vervangen door een magazijnruimte in het westen en door een technische ruimte in het noorden. De huidige zuidoostelijke hoek van de verkoopruimte maakt deel uit van het toekomstige warenhuis. Het geplande warenhuis zal verder doorlopen in zuidelijke richting (zie verder).

De huidige parkeerruimte wordt gedeeltelijk (plaatsen 1 tot en met 6) ingenomen door de nieuw op te trekken supermarkt en gedeeltelijk door de nieuw op te trekken magazijnen (plaatsen 7 tot en met 12 à 13). De rest van de huidige verharding wordt verwijderd en vervangen door een groenzone. De groenzone bestaat uit beplanting met een ondiepe wortelpenetratie in de bodem (gras). Een pad van waterdoorlatende tegels wordt aangelegd voor gebruik door voetgangers en fietsers vanaf de Leliestraat.



Figuur 2: Bestaande toestand projectgebied (©Delhaize Le Lion/De Leeuw)

2.1.2. Magazijn (gebouw B) overige deel verharde parking

2.1.2.1. Huidige toestand

Gebouw B bevindt zich ten zuidoosten van de bestaande winkelruimte en bestaat uit een magazijn met een oppervlakte van 2096 m². Met uitzondering van de oostelijke zijde is het gebouw volledig omringd door een verharde oppervlakte die grotendeels dienst doet als parkeerruimte (plaatsen 79 tot en met 213). Aan de zuidzijde loopt de parking door tot tegen de Berlaarbaan. In het westen loopt ze door tot tegen het belendende perceel.

Enkel ten noorden van het magazijn en aan de oostzijde ervan is heden nog een onbebouwde zone. Hierin bevinden zich heden ondergrondse nutsvoorzieningen (RWA, waterbekkens,...). Deze zone is nagenoeg volledig verstoord.

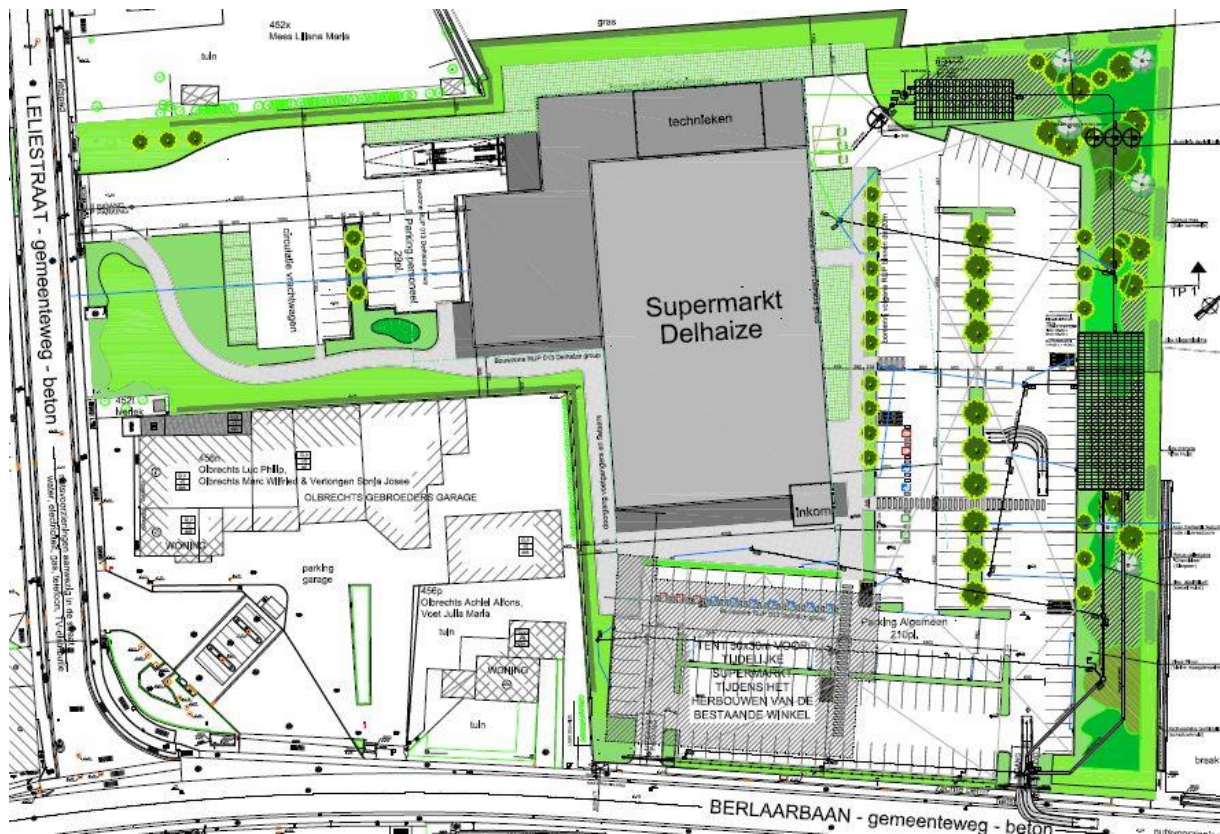
Alle huidige verhardingen en het bestaande gebouw zullen worden gesloopt en verwijderd. De bestaande ondergrondse waterbekkens blijven behouden.

2.1.2.2. Geplande werken

Het nieuwe warenhuis wordt opgetrokken in het noordwestelijke gedeelte van de hierboven beschreven zone. Meer bepaald betreft het de heden als parking ingerichte verharding ten westen van het magazijn en een gedeelte van de westelijke zone van het bestaande magazijn.

Ten oosten en ten zuiden van de nieuwe winkel zal een verharde parking worden aangelegd voor 210 wagens. In het zuiden grenst deze aan de Berlaarbaan. Ten oosten en ten noorden van de nieuw voorziene parking wordt een groenzone ingericht met onder andere bomen, gras en grastegels.

Tijdens de verbouwingswerken wordt in de zuidwestelijke zone van het projectgebied, grenzend aan de Berlaarbaan, een constructie opgetrokken die dienst zal doen als tijdelijke winkelruimte. Deze wordt achteraf verwijderd en vervangen door parkeerruimte.



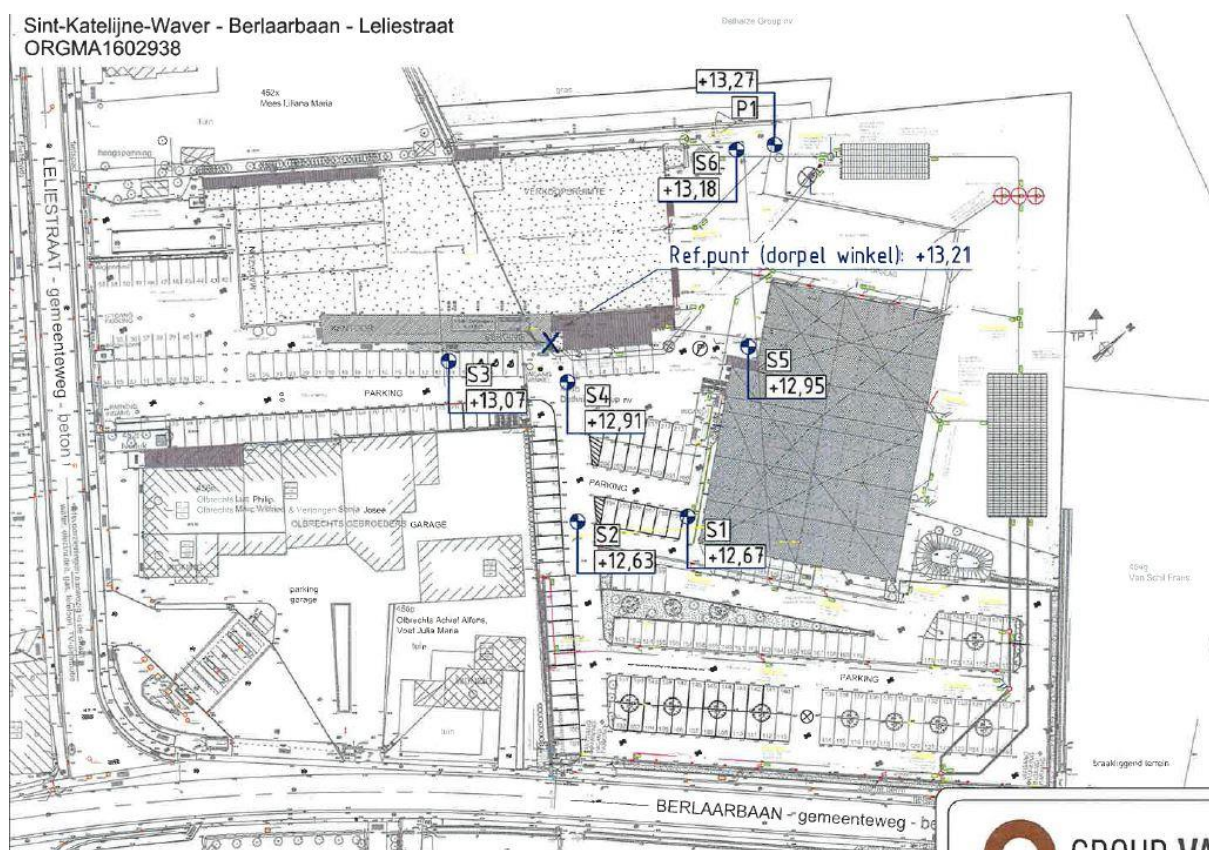
Figuur 3: Nieuwe inplanting (© Delhaize Le Lion/De Leeuw).

2.2. Archeologische voorkennis

Er werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd in het projectgebied. Wel werd er een booronderzoek uitgevoerd met het oog een inzicht te verkrijgen in de stabiliteit van de ondergrond.² Op basis van de resultaten van dit onderzoek werden vervolgens de te hanteren funderingstechnieken bepaald (zie verder impact van de werken). Uit het booronderzoek bleek dat de ondergrond onder de bovenste lagen (verstoringen en voorboren boorgat) bestonden uit middelmatig tot dicht gepakte zandlagen (quartaire afzettingen). Hieronder bevonden zich kleilagen (formatie van Boom: lid van Putte tot lid van Terhaegen). Er werden in totaal zes sonderingen uitgevoerd. Bij alle boringen werd in de eerste plaats een boorgat vrijgemaakt met een diepte van minimaal 1,20 meter, uitzondering hierop

² Group Van Vooren, Beproeverslag grondonderzoek, 2016.

was boorgat 6. Hier werd een boorgat van 1,50 meter vorgeboord. Doel van het voorboren was de asfaltverharding en de eventueel aanwezige ondergrondse leidingen en nutsvoorzieningen te ontwijken. Tijdens het voorboren werden de dieptes van de aanwezige verharding genoteerd. De verharding bestond uit een laag asfalt met hieronder een laag steenslag met een gezamenlijke dikte tussen 40 en 45 centimeter. De eigenlijke metingen van de ondergrond startten pas op een diepte van 1,20 meter (of 1,50 meter voor sondering 6) onder het huidige maaiveld. Bij sondering 1 en 2 bevonden de zandige pakketten zich tot een diepte van 2,40 meter (plusminus 10,25 meter + TAW) onder het maaiveld; bij sondering 3 tot een diepte ruim 3,40 meter (plusminus 9,65 meter + TAW); bij sondering 4 tot 2,90 meter (plusminus 10 meter + TAW); bij sondering 5 tot 2,50 meter (plusminus 10,45 meter + TAW) en ten slotte bij sondering 6 tot 2,70 meter (plusminus 10,50 meter + TAW) onder het maaiveld. De dikte van de afdekkende zandpakketten neemt met andere woorden af in noordoostelijke richting. De ligging van het projectgebied aan de rand van de heuvellijn tussen Onze-Lieve-Vrouw-Waver en Heist-op-den-Berg (zie verder) kan hiervoor mede een verklaring zijn.



Figuur 4: Inplanting boorpunten en peilbuis grondwater (©Delhaize Le Lion/De Leeuw. Bron: Group Van Vooren)

2.3. Methodiek van het onderzoek

Om een antwoord te kunnen formuleren op de hoger geformuleerde vraagstellingen werden verschillende acties ondernomen. Er werden hoofdzakelijk bronnen geraadpleegd die online beschikbaar werden gesteld door de Vlaamse Overheid. Na het raadplegen van de basisbronnen die

beschikbaar zijn voor het betreffende projectgebied, werd nagegaan of het nodig was om bijkomende bronnen te raadplegen of dat de geraadpleegde bronnen volstonden om een antwoord op de desbetreffende vraag te formuleren. Tevens werd geëvalueerd of het raadplegen van eventueel bijkomende bronnen extra gegevens kon opbrengen om een antwoord te kunnen formuleren op de gestelde onderzoeksvragen. Aangezien het projectgebied gelegen is in een zone die gekenmerkt is door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden werd extra aandacht besteed aan de relatie van het projectgebied met het landschap en de ruimere omgeving.

Om een zicht te krijgen op de landschapshistoriek van het projectgebied werden de online databases van Geopunt Vlaanderen (www.geopunt.be) en Databank Ondergrond Vlaanderen (www.dov.vlaanderen.be) geraadpleegd. De volgende kaarten werden geraadpleegd: bodemkaart, bodemgebruikskaart, erosiegevoeligheidskaart, tertiair geologische kaart en quartair geologische kaart. De geomorfologische kaart is niet beschikbaar voor het projectgebied. Tevens werd het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (raster 1 meter) geraadpleegd.

Om na te gaan welke potentiële archeologische sites zich in het projectgebied en de ruimere omgeving bevinden, werd de Centrale Archeologische Inventaris (www.cai.onroerendergoed.be) geraadpleegd. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de inventaris niet volledig is en geen garantie biedt op de aanwezigheid of afwezigheid van een eventuele archeologische site. De ingevoerde locaties werden enerzijds op basis van cartografische, literaire en toponomische bronnen geselecteerd en anderzijds op basis van waarnemingen op het terrein (vondstmeldingen, veldprospecties, prospecties met ingreep in de bodem, archeologisch onderzoek). Verder werd eveneens gekeken naar recent uitgevoerde prospecties met ingreep in de bodem die nog niet werden ingevoerd op de CAI, maar wel kunnen worden geraadpleegd via dezelfde site.

Om een inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van cultuurhistorische elementen en een verder inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van een archeologisch bodemarchief werden verschillende beschikbare historische en cartografische bronnen online geraadpleegd. Voor de oudere periodes werd beroep gedaan op gegevens beschikbaar op www.inventaris.onroerendergoed.be. De hier beschikbare gegevens kwamen tot stand na een uitgebreide literaire studie. De opgegeven bronnen werden niet extra gecontroleerd, noch werden er bijkomende bronnen geraadpleegd. Op basis van de beschikbare gegevens werd beslist dat deze volstonden om een algemeen beeld te verkrijgen omtrent de historische ontwikkeling van het projectgebied. De georeferende plannen werden geraadpleegd op het online Geoportaal Onroerend Erfgoed (www.geo.onroerendergoed.be). Het betreft de kaart van Ferraris, de Atlas der Buurtwegen en de kaarten van Vandermaelen en Popp. Tevens werden enkele 20^{ste} en 21^{ste} eeuwse luchtfoto's geraadpleegd op dezelfde website. Deze werden voornamelijk geraadpleegd om een zicht te krijgen op de ontwikkeling van het projectgebied

en de ruimere omgeving in recente tijden. Tevens werd de website www.kwlinie.be geraadpleegd. Uit het onderzoek van de CAI-gegevens bleek immers dat het projectgebied zich nabij een antitankcentrum van de betreffende bunkerlinie bevindt.

Om de eventueel reeds verstoorde zones in het projectgebied in kaart te kunnen brengen werd beroep gedaan op de plannen van de bestaande bebouwing, ter beschikking gesteld door de bouwheer. Om een inzicht te verkrijgen omtrent de impact van de geplande werken op het eventuele bodemarchief werden alle beschikbare gegevens via de bouwheer opgevraagd en ter beschikking gesteld.

Op basis van deze plannen werden twee kaartjes gemaakt. Eén met de aanduiding van de heden reeds verstoorde zones en de graad van verstoring en een tweede met de aanduiding van de verstoringen ten gevolge van de geplande werkzaamheden en de graad van de verstoring.

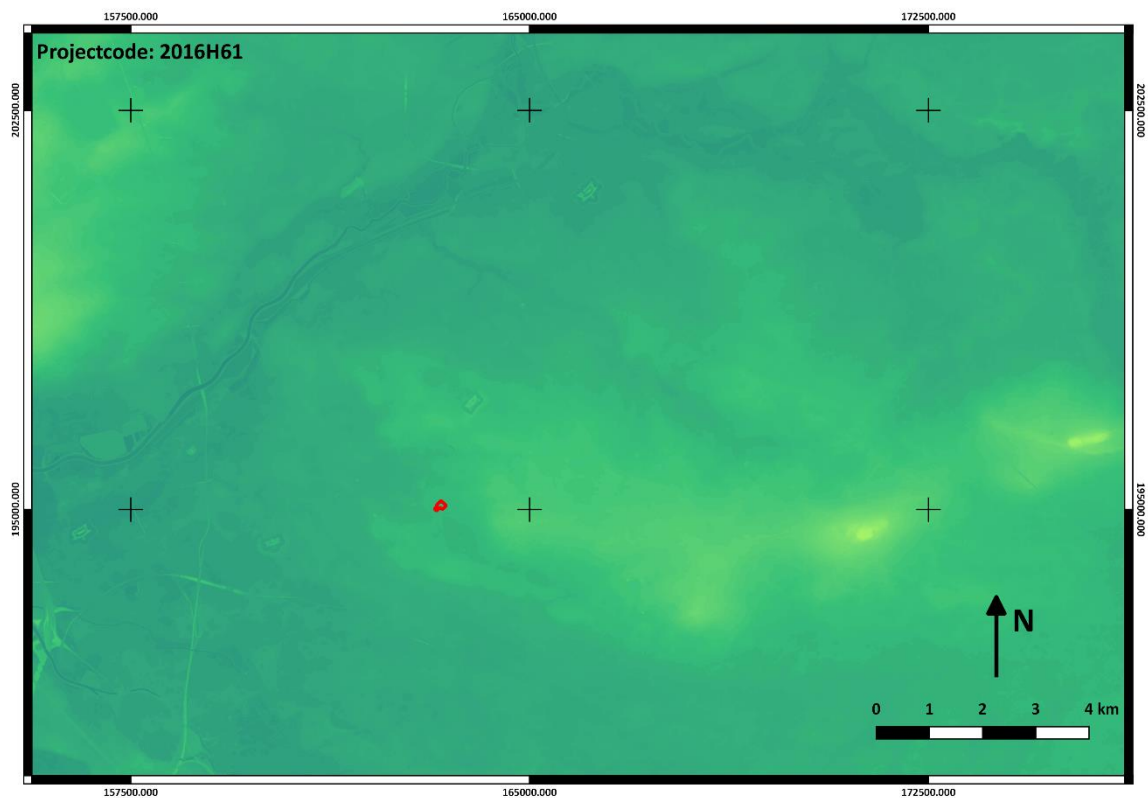
Op basis van alle beschikbare gegevens werd een conclusie getrokken omtrent de kans op de aanwezigheid van archeologisch erfgoed met een groot potentieel tot kennisvermeerdering enerzijds, en de eventuele intactheid van een al dan niet aanwezige archeologische site.

3. Archeologisch bureauonderzoek/assessment

3.1. Geo(morfo)logie en bodem

Het projectgebied bevindt zich in het zuiden van de provincie Antwerpen ten noordoosten van Mechelen tussen de Vrouwvliet (ten zuidwesten) en de Nete (ten noordwesten). Dit gebied kenmerkt zich door natte zandige bodems die minder geschikt zijn voor landbouw dan de lemige of droge zandbodems. In de onmiddellijke omgeving van Mechelen is dit een laaggelegen gebied (onder 7,50 meter + TAW), om stilaan op te klimmen naar de heuvellijn tussen Onze-Lieve-Vrouw-Waver en Heist-op-den-Berg. Het hoogste punt is de Beerzelberg met een hoogte van ongeveer 50 meter + TAW. Tot in de 12^{de} eeuw was dit gebied nog grotendeels bebost door het Waverwoud. In de 13^{de} eeuw ontstonden hier de ontginningsdorpen Onze-Lieve-Vrouw-Waver, Sint-Katelijne-Waver en Sint-Nikolaas-Waver (het huidige Putte).³

³ TROUBLEYN, L., KINNAER, F., ERVYNCK, A. et. al., Het Steen en de burgers. Onderzoek van de laatmiddeleeuwse gevangenis van Mechelen, Mechelen, 2007, p.11.

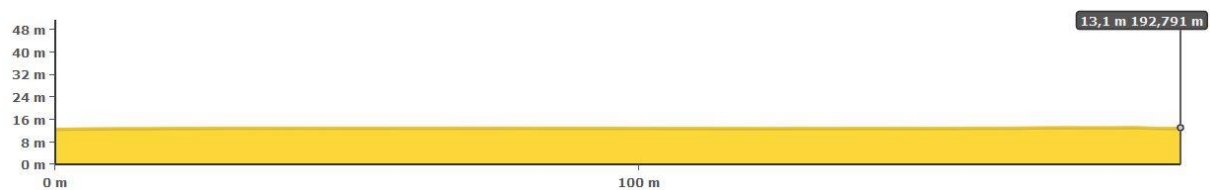


Figuur 5: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (1 meter) (Bron: www.geopunt.be)

Op het digitaal hoogtemodel van Vlaanderen is duidelijk te zien dat het projectgebied zich aan de rand van de heuvellijn tussen Onze-Lieve-Vrouw-Waver en Heist-op-den-Berg bevindt. Ter hoogte van het projectgebied bedraagt de hoogte tussen 12,60 en 13,50 meter + TAW.



Figuur 6: Hoogteprofiel doorheen het terrein van noordwest naar zuidoost⁴



Figuur 7: Hoogteprofiel doorheen het terrein van zuidwest naar noordoost⁵

⁴ www.geopunt.be

⁵ www.geopunt.be

Op de bodemkaart van Vlaanderen worden voor het projectgebied 2 types bodem aangegeven. In de eerste plaats bestaat een gedeelte uit OB, dit zijn door de mens gewijzigde of vernietigde bodemprofielen. Concreet betekent het hier bebouwde gronden. De rest van het projectgebied bestaat uit een matig droge zandbodem met duidelijke ijzer- en/of humus-B-horizont (Zcg).⁶ Deze bodemserie omvat Podzolen waarin de gleyverschijnselen voorkomen tussen 60 en 90 centimeter. Dus steeds duidelijk onder de Podzol B-horizont. Het Podzolprofiel blijft dus nagenoeg ongewijzigd daar het ontwikkeld is in een laag die nooit door het grondwater wordt bereikt. De waterhuishouding is goed in de winter, maar te droog of droogtegevoelig in de zomer. De bodem is slechts matig geschikt voor zomergranen en aardappelen en weinig geschikt voor weiland.⁷

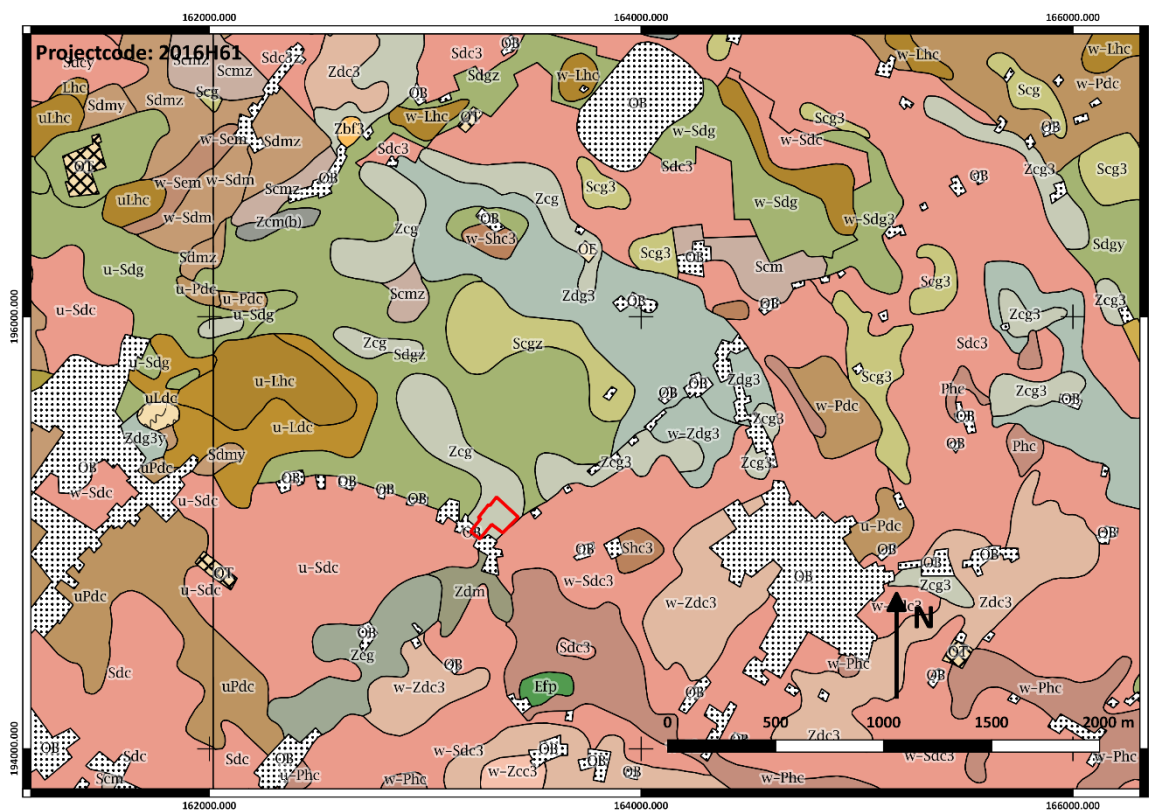
In de naaste omgeving van het projectgebied komen tevens matig natte lemige zandbodems met duidelijke ijzer- en/of humus-B-horizont (Sdgz), matig natte lemige zandbodems met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (u-Sdc, w-Sdc3), matig droge zandbodems met duidelijke ijzer- en/of humus-B-horizont (Zcg3) en matig natte zandbodems met dikke antropogene humus-A-horizont (Zdm) voor.⁸ Het projectgebied bevindt zich met andere woorden op een iets droger gelegen zone ten opzichte van de omringende gronden.

Op basis van door de opdrachtgever uitgevoerd booronderzoek (zie hoger) bleek dat de grondwatertafel zich op een diepte tussen 80 centimeter en 1 meter ten opzichte van het huidige maaiveld bevindt (bovenkant verharde parking). En dat de bovenste lagen van de bodem bestonden uit zandige gemiddelde tot vaste zandige afzettingen tot een plaatselijke diepte van 3,40 meter (zie boven).

⁶ www.dov.vlaanderen.be

⁷ VAN RANST, E. & C. SYS, Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000), Gent, 2000, p.132.

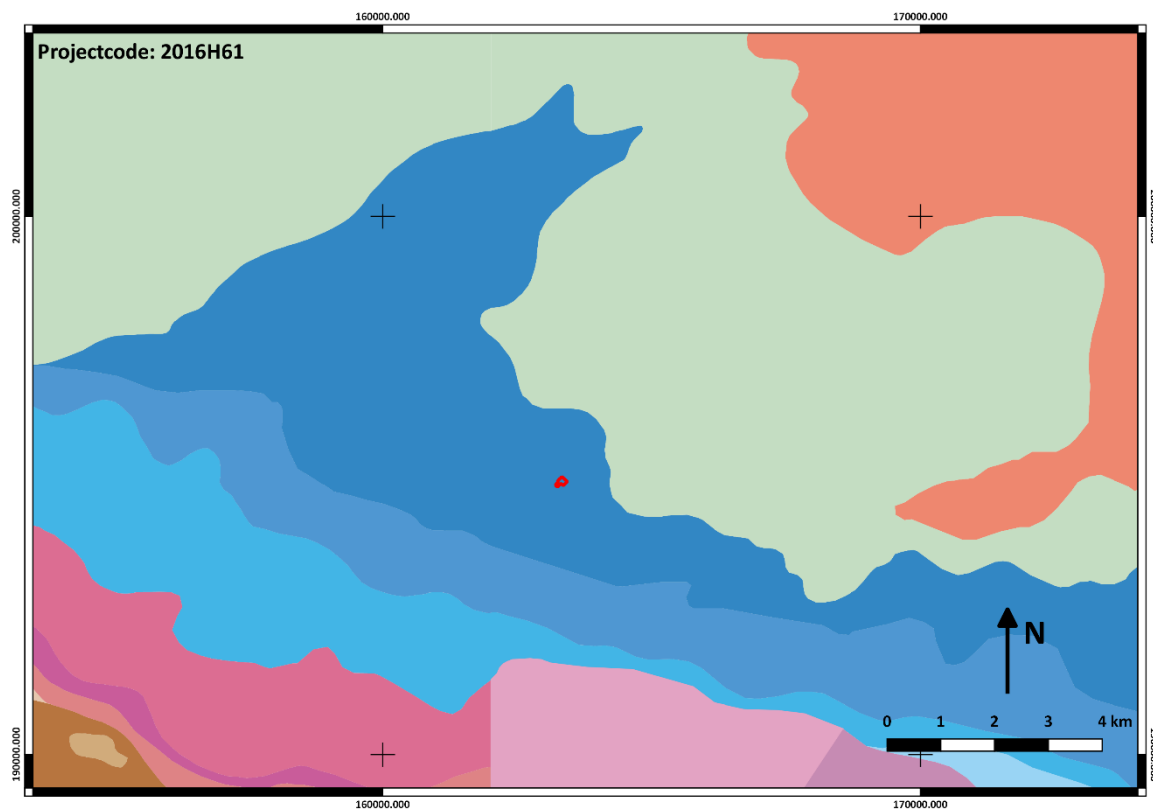
⁸ www.dov.vlaanderen.be



Figuur 8: Projectgebied op de bodemkaart van Vlaanderen.⁹

Volgens de tertiair geologische kaart bestaat de ondergrond ter hoogte van het projectgebied uit de zogenaamde formatie van Boom en meer bepaald het lid van Putte. Dit is een zwartgrijze kleiige leemhoudende laag. De laag wordt tevens gekenmerkt door de aanwezigheid van een grote hoeveelheid organisch materiaal. Bij het uitgevoerde booronderzoek (zie boven) werden de kleilagen van het lid van Putte aangetroffen op een diepte tussen 9,65 meter + TAW en 10,50 meter + TAW. Waarbij de kleilagen zich minder diep bevonden in het noordoostelijke deel van het projectgebied.

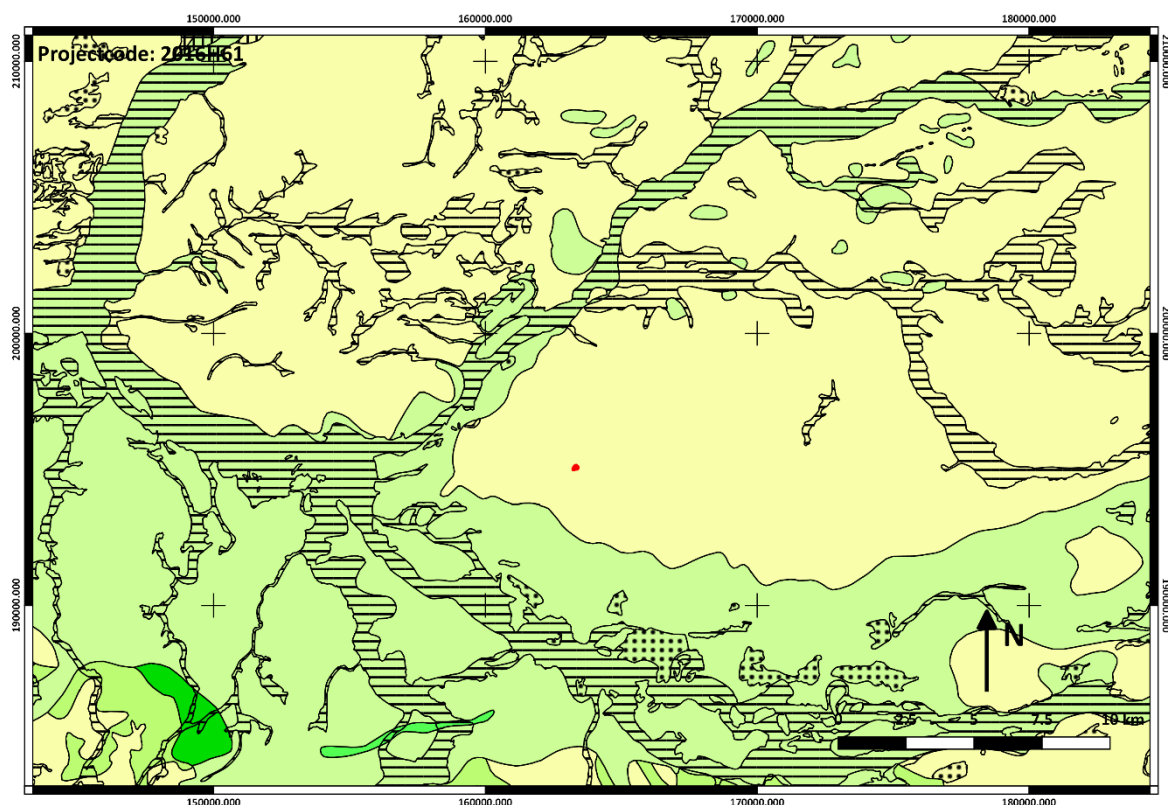
⁹ www.dov.vlaanderen.be



Figuur 9: Projectgebied (rode stip) op tertiair geologische kaart van Vlaanderen.¹⁰

Volgens de quartair geologische kaart bevinden er zich in het projectgebied eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) tot mogelijk Vroeg-Holoceen bestaande uit zand tot zandleem (ELPw) en hellingsafzettingen van het Quartair (HQ). Het projectgebied valt onder het profieltype 1.

¹⁰ www.dov.vlaanderen.be



Figuur 10: Projectgebied (rode stip) op quartair geologische kaart¹¹

3.2. Topografie/toponomie

Het projectgebied bevindt zich min of meer op het kruispunt van de Leliestraat en de Berlaarbaan en grenst aan beide straten. De eigenlijke hoekpercelen bevinden zich buiten het projectgebied en zijn momenteel bebouwd door een woning enerzijds en een garage/autohandel anderzijds. Het projectgebied wordt in het zuidoosten begrensd door de Berlaarbaan en heeft hier een min of meer vierkante oppervlakte om vervolgens met een rechthoekige uitsprong naar het zuidwesten te lopen tot tegen de Leliestraat.

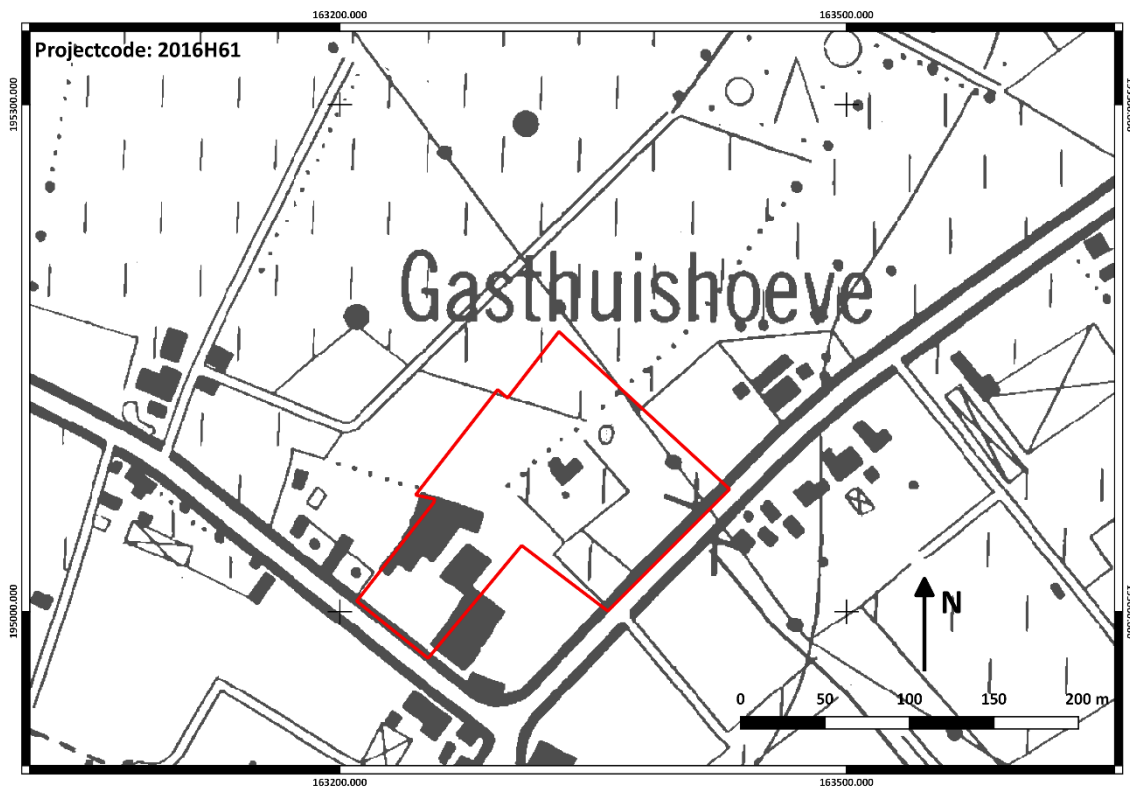
Aan de noordzijde, langs de Berlaarbaan, wordt het projectgebied begrensd door een braakliggend terrein. Aan de westzijde langs de Leliestraat bevinden zich enkele percelen die bebouwd zijn met open bebouwing. De noordelijke hoek van het projectgebied wordt omgeven door een groter perceel dat heden dienst doet als akker.

De Berlaarbaan die het projectgebied in het oosten begrenst vormt min of meer de grens tussen de deelgemeentes Sint-Katelijne-Waver en Onze-Lieve-Vrouw-Waver. Komende vanuit Mechelen doorkruist de baan het grondgebied van de gemeente min of meer van zuidwestelijke naar

¹¹ www.dov.vlaanderen.be

noordoostelijke richting tot in de nabijheid van Koningshooikt. De baan staat reeds aangegeven op de 18^{de} eeuwse kaart van Ferraris.

De Leliestraat die het projectgebied in het zuidwesten begrenst, vormt de verbinding tussen het centrum van Sint-Katelijne-Waver en de Berlaarbaan en heeft een min of meer oost- westelijk tracé. Ook deze straat komt reeds voor op de kaart van Ferraris.



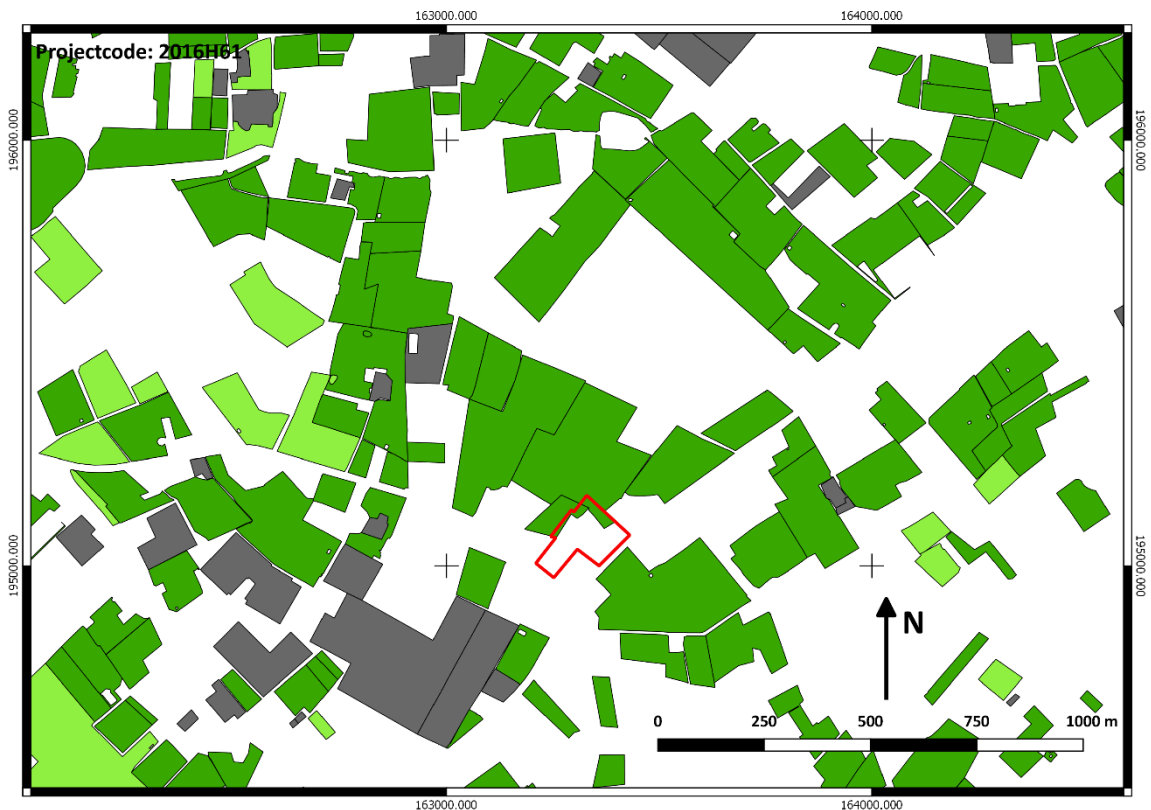
Figuur 11: Projectgebied op de topografische kaart.¹²

Heden is Sint-Katelijne-Waver gekend als tuinbouw- en woongemeente met een vermaarde tuinbouwveiling (1950), uitgegroeid tot één van de grootste van Europa. De gemeente wordt gevormd door het noordelijk gelegen Dorp of Centrum met aansluitend van west naar oost de gehuchten Elzestraat, Nieuwendijk en een deel van Pasbrug op de grens met Mechelen en Bonheiden. Ten noorden van Pasbrug/Nieuwendijk doorsneden door de E 10 en in het gehucht Elzestraat van zuid naar noord door de spoorlijn Mechelen-Antwerpen. Toponiemen als "Midzele" en "Be(r)morter kunnen verwijzen naar Frankische nederzettingen.¹³

¹² Topografische kaarten uitgegeven door NGI, originelen tussen 1978-1993 op schaal 1:10000.

¹³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Sint-Katelijne-Waver, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120626> (geraadpleegd op 13 augustus 2016).

Heden wordt het landschap van de gemeente gekenmerkt door tuinbouw, sociale woonwijken en losstaande hoevegebouwen die al dan niet opklimmen tot de 16^{de} eeuw (zie verder). Tevens komen tal van akkergronden voor op het grondgebied van de gemeente en in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied. Het vrij vlakke landschap en de uitgevoerde landbouwactiviteiten hebben geen grote impact op eventuele erosie.



Figuur 12: Projectgebied op de bodemerosiekaart.¹⁴

3.3. Historische, cartografische en archeologische kennis

3.3.1. Korte historiek van Sint-Katelijne-Waver (geschreven bronnen)¹⁵

Toponiemen als "Midzele" en "Be(r)morter" kunnen verwijzen naar Frankische nederzettingen. Gelegen in het Waverwoud behoorde het grondgebied, op een drietal Mechelse enclaves na nadien bij het hertogdom Brabant; tijdens het ancien régime een deel van de heerlijkheid Duffel-Perwijs in het Land van Mechelen, eertijds in handen van de Berthouts. Vanaf de 16de eeuw kwam Sint-Katelijne-Waver in het bezit van de families de Croy en de Merode. Belangrijke vestigingen waren de abdij van Rozendaal en de burcht van Bermorter of Bemortel. De abdij van Rozendaal, op de westgrens met

¹⁴ www.dov.vlaanderen.be

¹⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Sint-Katelijne-Waver, Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120626> (geraadpleegd op 13 augustus 2016).

Walem, werd circa 1220 door de Berthouts opgericht als vrouwenklooster van de orde van Cîteaux en bleef, ondanks verwoesting in 1578, bestaan tot in 1795. De Bermorterburcht, eveneens vóór 1271 opgericht door de Berthouts lag ten noorden van het Centrum waar de Sint-Catharinaparochie een eerste maal vermeld wordt in een akte van 1286.

Einde 18de eeuw werd Sint-Katelijne-Waver een afzonderlijke gemeente die in de 20ste eeuw door de oprichting van de veldschansen "Bosbeek" en "Dorpveld" en het fort van Midzelen ingeschakeld werd in de defensieve fortengordel rond Antwerpen. Bij de inval in 1914 planden de Duitsers een doorbraak van de buitenste fortengordel tussen de forten van Walem en Lier, waardoor Sint-Katelijne-Waver in het centrum van de aanval lag. De schans "Dorpveld" hield een week stand en kreeg hiervoor een vermelding in het legerdagorder. Bij de gevechten werd het dorpscentrum volledig verwoest, wat de wederopbouwarchitectuur verklaart. Een ander element van de militaire architectuur zijn de overblijvende bunkers, onder meer gegroepeerd aan de Zwaluwstraat en de Berlaarbaan als deel van de "K.W.-lijn", een antitankhindernis vanaf 1939 aangelegd tussen de vestingen van Antwerpen en Namen (zie Onze-Lieve-Vrouw-Waver). De bunker aan de Lange Zandstraat maakt deel uit van een meer W. gelegen rij bunkers van deze verdedigingslinie.

Tot in de 20ste eeuw bleef de gemeente schaars bebouwd met eertijds kleine kernen in het centrum, in het gehucht Elzestraat, op de Nieuwendijk en op de Pasbrug. Verspreid bevinden zich al dan niet omgrachte, ho(e)ven waarvan slechts enkele bewaard bleven, zoals de Midzeelhoeven, de Goorboshoeve, Fruytenborg, Lombaardshoeve, Zorgvliet, Rozenhout.... Sommige lieten een spoor na in een straatnaam (Bemortel, Maanhoeveweg) of als naam van een instelling (Hagelstein, Borgerstein). Her en der verspreid over de gemeente bleven, al dan niet in meer of mindere mate aangepast, de typische hoeven uit de 19de- en het eerste kwart van de 20ste eeuw bewaard, namelijk de in de streek gebruikelijke, eenvoudige langgestrekte hoeven met woonhuis, stalling en schuur onder één doorlopend pannen zadeldak, doorgaans met zuidelijke voorgevel en noordelijke achtergevel en rechthoekige of getoogde muuropeningen, onder meer een hoger geplaatst opkamervenster. De karakteristieke kleine losstaande en aangebouwde gevelserres komen nog slechts sporadisch voor (Bredeheide nummer 17 en Lombaardstraat nummer 73).

De vroegere vlasteelt, de 19de-eeuwse steenbakkerijen en de landbouwbedrijven zijn thans verdwenen. Na de zware landbouwcrisis van einde 19de eeuw verschenen in de periode 1890-1914 gemengde bedrijven met grove groenteteelt en tussen 1918 en 1950 evolueerde men verder naar teelt in open lucht met gebruik van de typische overwinteringsserres, vervolgens werd na 1950 massaal overgestapt naar glasteelt met de huidige, beeldbepalende serretuinbouw op grote schaal als resultaat. Stimulans voor deze evolutie was de oprichting van de Mechelse Tuinbouwveiling (1950) en

de Centrale voor Glasgroenten (1963). Karakteristiek bij vele recente tuinbouwbedrijven zijn de grote bedrijfsgebouwen met geïntegreerde woningen.

De opmerkelijke bevolkingsaan groei, voornamelijk sinds 1960, wijst op het huidige residentiële karakter van de gemeente met voornamelijk privé-huizen naast sociale woningbouw met tuinvijken.

Van de vroegere begroeiing getuigen enkele bosgebieden ten noorden van de Schrenkelsloop, ten zuiden van de Cammaarsbeek en op de grens met Walem het natuurgebied van Rozendaal.

3.3.2. Cartografische bronnen/luchtfoto's

Bij de studie van de cartografische bronnen werd gekeken naar de onmiddellijke omgeving van het projectgebied meer bepaald de zone rond het kruispunt van de Leliestraat en de Berlaarbaan. Er werd enkel gebruik gemaakt van de door de Vlaamse Overheidsdiensten online beschikbaar gestelde en gegeoreferende historische kaarten. Hieruit ontstaat een tijdsopname van het projectgebied gedurende een periode van plusminus 250 jaar.

De oudst beschikbare kaart is de kaart van Ferraris opgesteld in de jaren '70 van de 18^{de} eeuw. Op de kaart zien we het kruispunt tussen de Leliestraat en de Berlaarbaan in een omgeving gekenmerkt door talrijke kleinere wegen die een akkerlandschap doorsnijden. Verschillende alleenstaande en omwalde hoeves komen in het landschap voor. Tevens wordt het landschap rond het projectgebied gekenmerkt door de aanwezigheid van enkele, naar hedendaagse normen, vrij grote aaneensluitende beboste

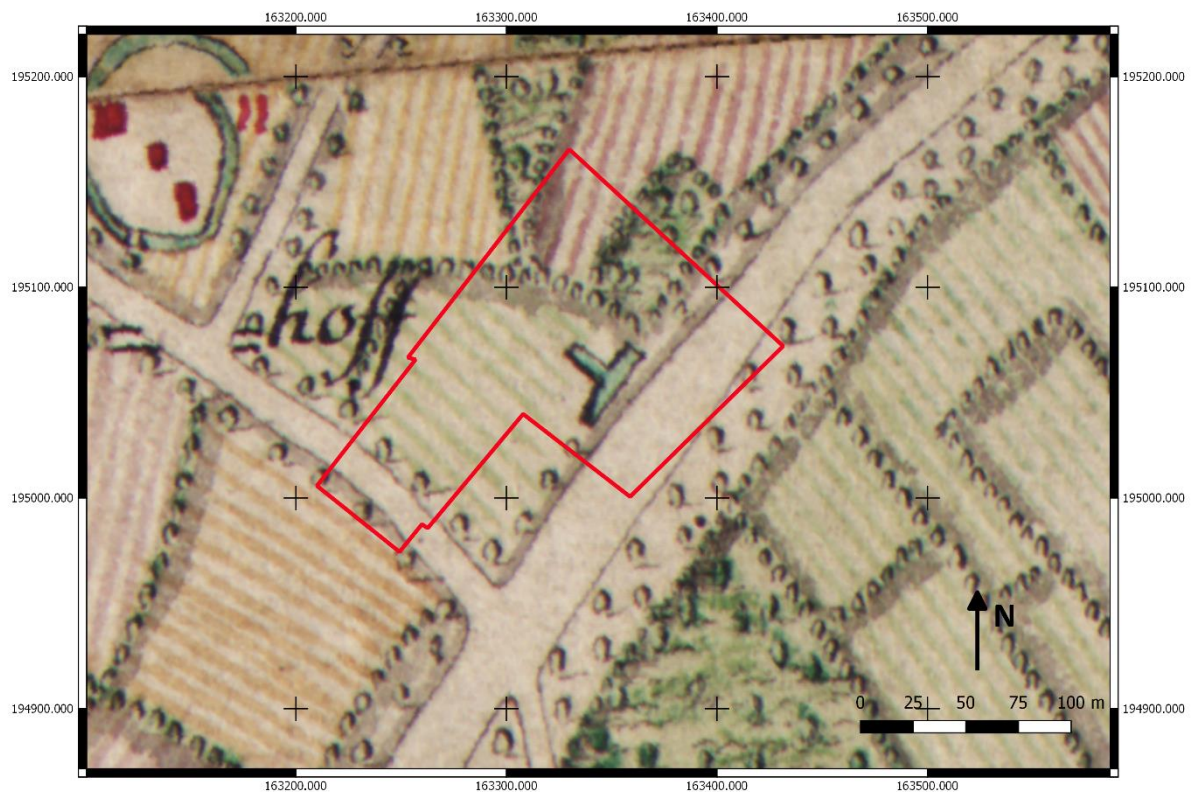
zones.



Figuur 13: Het projectgebied aangeduid op de kaart van Ferraris (1771-1777).¹⁶

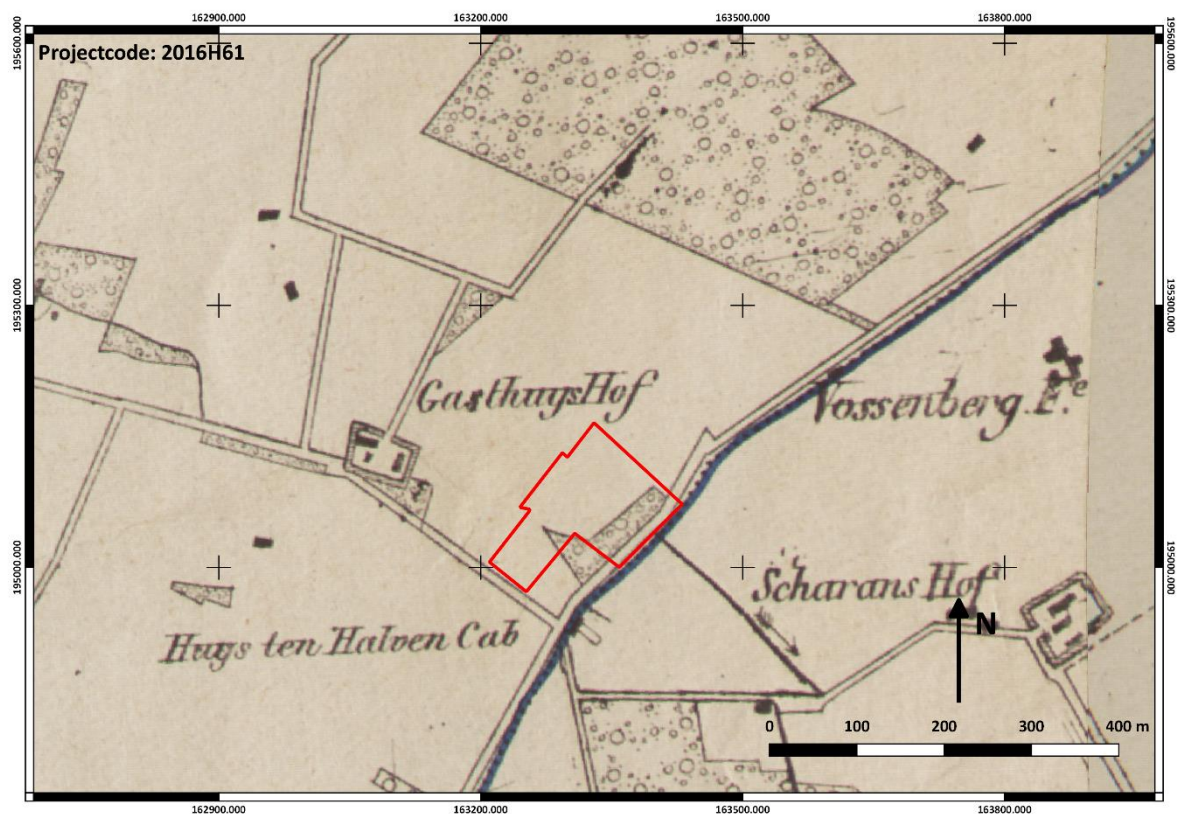
Wanneer we een detailopname van dezelfde kaart bekijken, zien we duidelijk de aanwezigheid van de zogenaamde “Gasthuishoeve” (zie verder) net ten noordwesten van het projectgebied langs de Leliestraat. Tegen de Berlaarbaan lijkt zich binnen het projectgebied een vreemde T-vormige waterpartij te bevinden. Wat de betekenis hiervan is, is niet duidelijk. De rest van het projectgebied lijkt uit delen van verschillende akkerpercelen te bestaan, van elkaar gescheiden door bomen en hagen.

¹⁶ <https://geo.onroerendergoed.be>



Figuur 14: Detail Ferraris met de "Gasthuishoeve" ten noordwesten en de T-vormige waterpartij

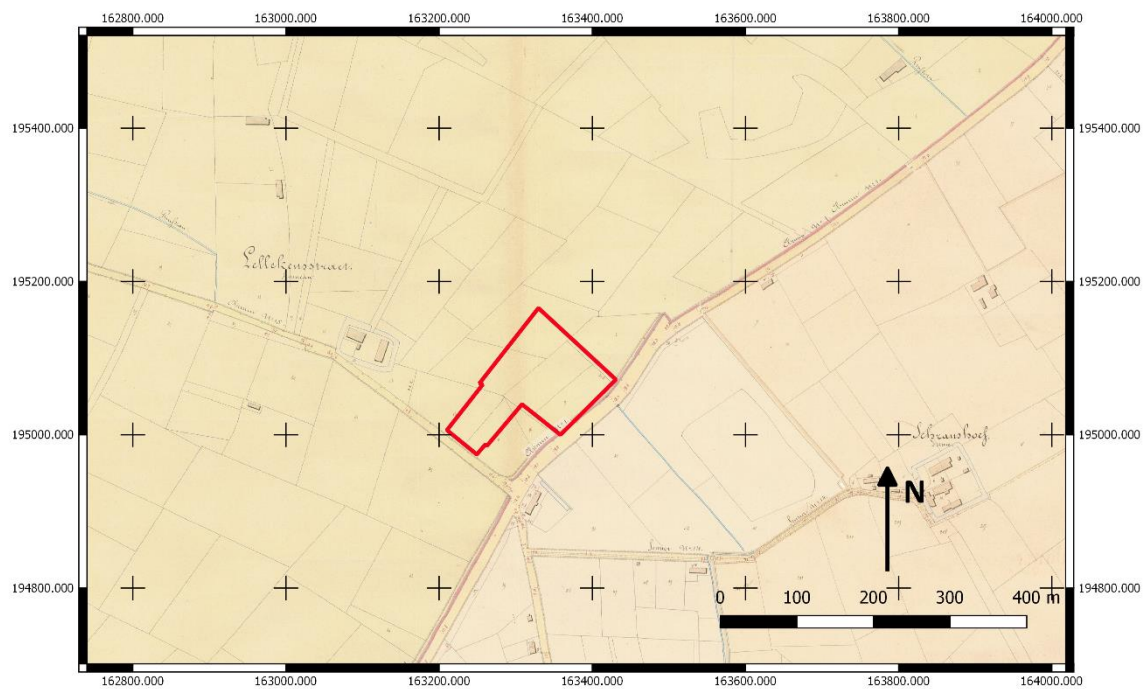
Voor de periode omstreeks het midden van de 19^{de} eeuw beschikken we over drie kaarten. Een eerste kaart is de kaart Vandermaelen opgesteld omstreeks 1850. Hierop stellen we vast dat er ter hoogte van het projectgebied geen opmerkelijke veranderingen kunnen worden vastgesteld. Ook de ruimere omgeving van het projectgebied wordt nog steeds gekenmerkt door de alleenstaande omwalde hoeves, akkers doorkruist door tal van kleinere wegen en aanzienlijke, zij het reeds kleinere, bosdelen. De T-vormige waterpartij lijkt aangeduid als begroeid met bomen. Echter lijkt er aan de overzijde van de straat nu wel een rechte, wellicht menselijk gecreëerde, beek aanwezig.



Figuur 15: Het projectgebied op de Vandermaelenkaart (ca 1850).¹⁷

Eveneens uit de negentiende eeuw is de Atlas der Buurtwegen opgesteld tussen 1843 en 1845. Het projectgebied bevindt zich in een landschap gekenmerkt door een lage densiteit aan bebouwing die lokaal gedomineerd wordt door omwalde hoeves. Het ruimere gebied wordt doorsneden door tal van kleinere wegen. Op de betreffende percelen is nog steeds geen bebouwing waar te nemen. De zone van het projectgebied bestaat uit delen van verschillende percelen. Van de T-vormige structuur, te zien op de kaart van Ferraris, is geen spoor meer aanwezig. De beek aan de overzijde van de straat is duidelijk in blauw aangegeven en lijkt vanonder de Berlaarbaan te komen vanuit het projectgebied. In het projectgebied zelf is er echter geen waterloop- of partij aangegeven.

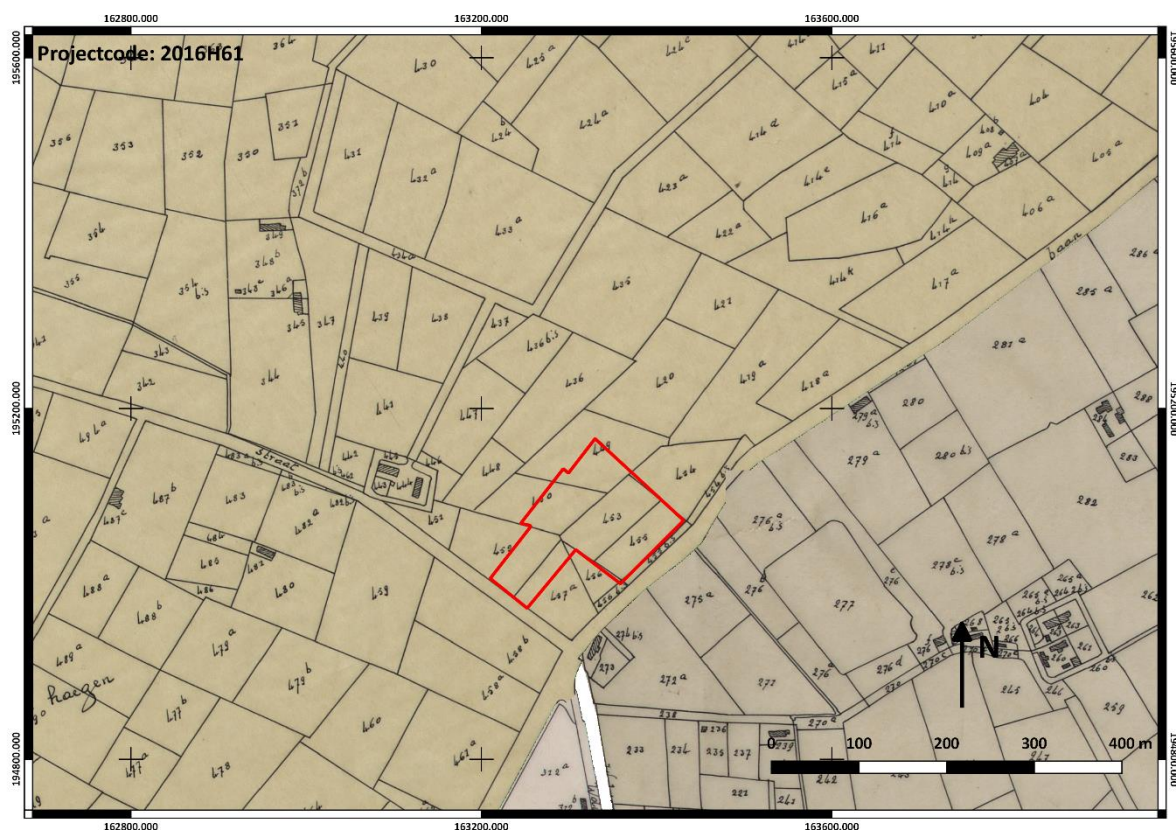
¹⁷ <https://geo.onroerendergoed.be>



Figuur 16: Het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (1841 - 1843).¹⁸

Als derde kaart vermelden we het plan Popp. Deze kadastrale plannen werden opgemaakt tussen 1842 en 1879. De zone van het projectgebied bestaat uit delen van verschillende onbebouwde percelen. De hierboven beschreven beek is nog steeds aangegeven aan de overzijde van de straat.

¹⁸ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

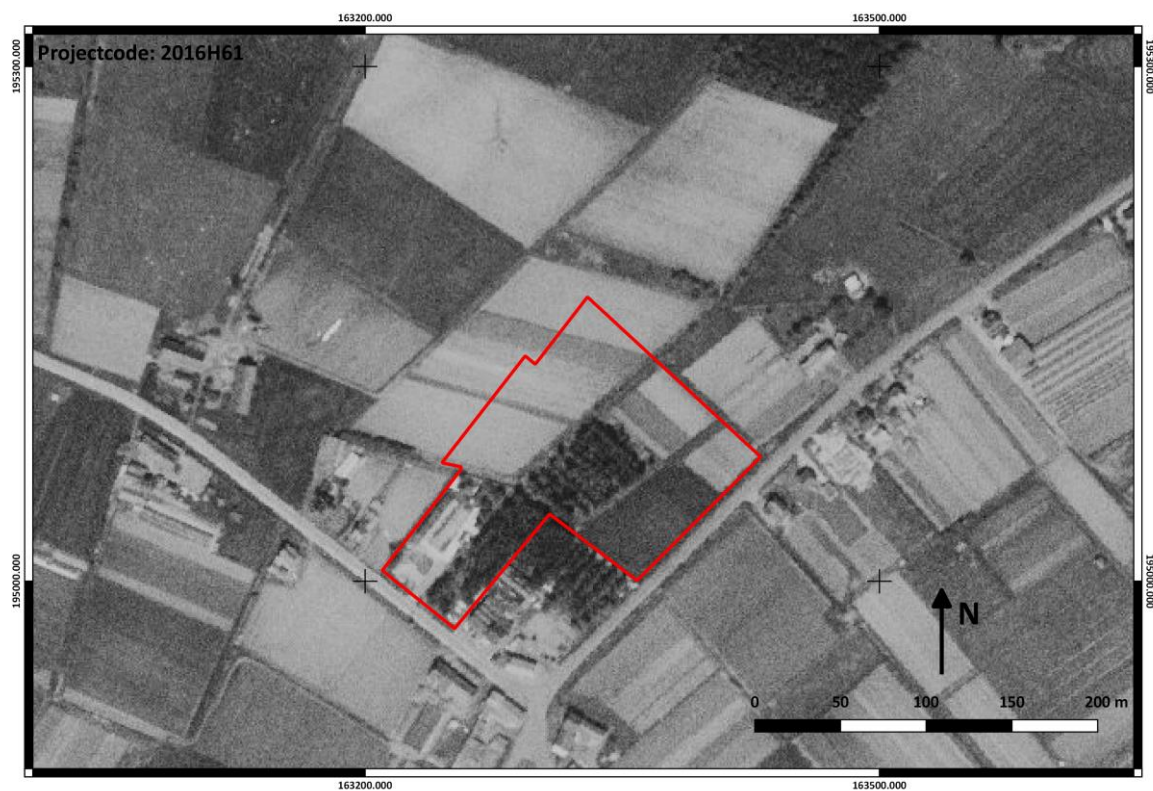


Figuur 17: Onderzoeksgebied op het plan Popp.¹⁹

Op de orthofoto's van Vlaanderen genomen in de zomer van 1971 merken we de eerste sporen van bebouwing op de percelen behorend tot het projectgebied. Meer bepaald betreft het de zone in het zuidwesten van het projectgebied aan de Leliestraat waar zich heden de halfondergrondse inrit voor toeleveranciers bevindt. De rest van het projectgebied lijkt ingenomen te worden door weiland, akkers en een kleine bomenpartij. Er bevinden zich duidelijk nog steeds verschillende percelen in het projectgebied. Langs de Leliestraat en de Berlaarbaan zijn verschillende, vermoedelijk landbouw gerelateerde, gebouwen opgetrokken. Ook het hoekperceel op het kruispunt van beide straten werd reeds in gebruik genomen.

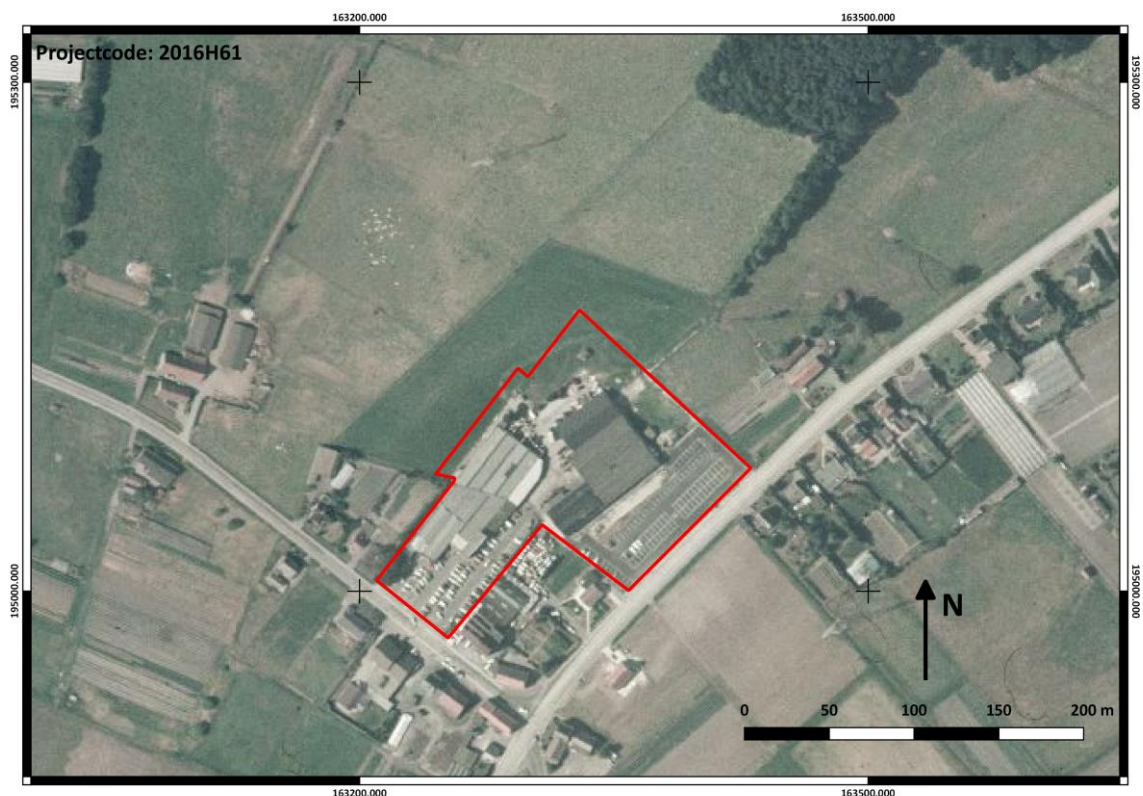
Op de luchtfoto's genomen tussen 1979 en 1990 herkennen we de huidige situatie.

¹⁹ <https://geo.onroerendergoed.be>



Figuur 18: Het onderzoeksgebied op de orthofoto 1971.²⁰

²⁰ <https://geo.onroerendergoed.be>

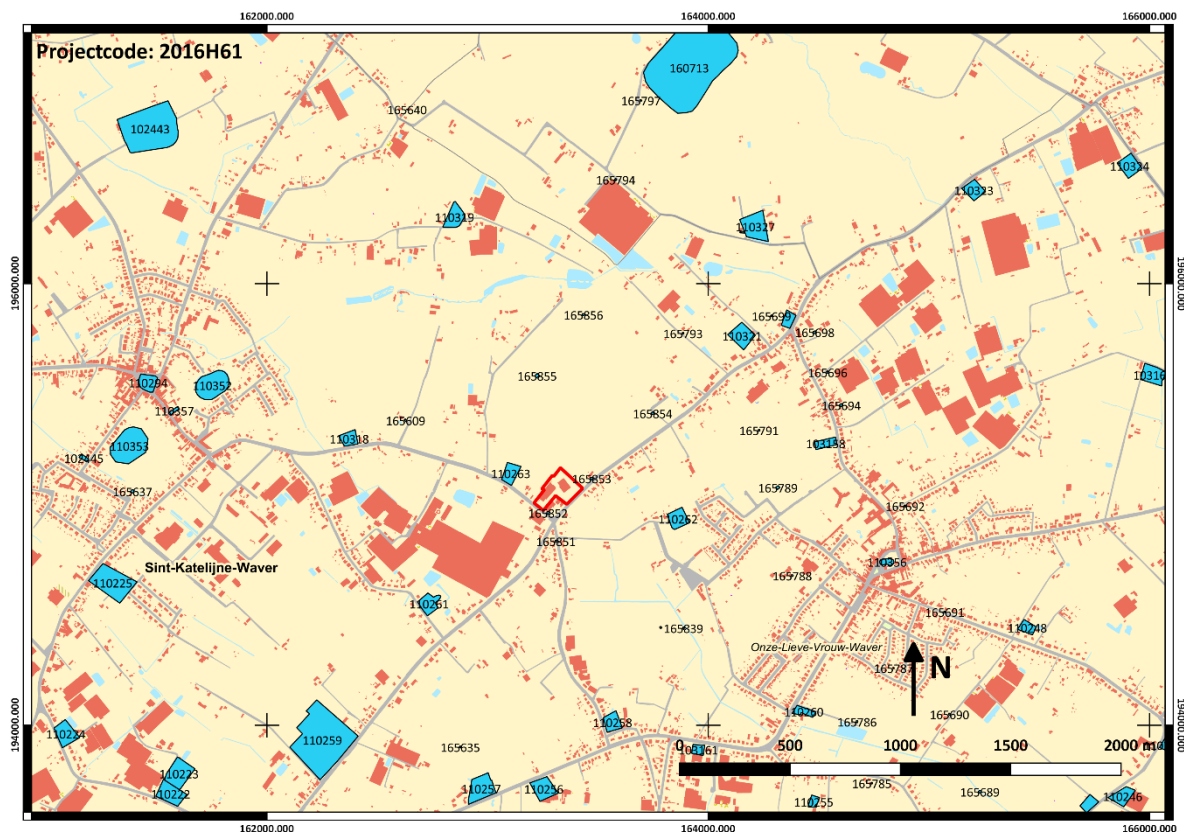


Figuur 19: Projectgebied op de orthofoto genomen tussen 1979 en 1990.²¹

3.3.3. Centrale archeologische inventaris

Op de CAI zijn in de onmiddellijke omgeving (binnen een straal van 2500 meter) van het projectgebied enkele locaties aangeduid die op chronologische en typologische basis in drie categorieën kunnen worden onderverdeeld. Het is niet onze intentie alle sites op te noemen, maar enkel deze die een algemeen beeld vormen van het archeologisch potentieel van de onmiddellijke en iets ruimere omgeving van het projectgebied. Binnen de straal van 2500 meter van het projectgebied zijn tot heden nog geen resten aangetroffen of geen locaties aangeduid die dateren uit de periode voor de late middeleeuwen. Enkel de eerder vermelde toponiemen verwijzen naar een mogelijke bewoning in de post-Romeinse of vroeg-middeleeuwse bewoning. De op hierna afgebeelde kaart bevatten enkel locaties die tot de hierna beschreven drie categorieën behoren.

²¹ <https://geo.onroenderfgoed.be>



Figuur 20: CAI-locaties in de ruime omgeving van het projectgebied (Bron: www.cai.onroerendergoed.be)

Een eerste categorie bestaat uit de locaties die op basis van cartografische bronnen werden aangeduid en als sites (hoeves) met walgracht konden worden geïnterpreteerd. Niet alle hoeves met walgracht aangeduid op de CAI binnen een straal van 2500 meter werden hier vermeld. Het volstaat in het kader van het beantwoorden van de onderzoeksvragen een beeld te schetsen van het mogelijke archeologische potentieel van het projectgebied.

- **CAI110263:**²²

De zogenaamde "Gasthuishoeve" of "hoef van Van Limbergen" naar een vroegere eigenaar is een eertijds omgrachte hoeve opklimmend tot de 18de eeuw (zie Ferraris). Woonstalhuis met recent woonhuis ten zuiden ter plaatse van de vroegere schuur, recente bedrijfsgebouwen ten noorden. Verankerde bakstenen lijstgevel van zeven traveeën en één bouwlaag onder zadeldak (nok parallel aan de straat, Vlaamse pannen). Rechthoekige vensters en rondboogdeuren in gecementeerde omlijsting. Oostelijke zijpuntgevel met beschilderde speklagen, rondboogluik, oculus en rechthoekige poort als

²² <http://www.cai.onroerendergoed.be>

aanpassing van een vroegere korfboogpoort.²³ De locatie bevindt zich langs de Leliestraat ongeveer 165 meter ten noordwesten van het projectgebied.

- **CAI110318:**²⁴

Deze locatie vertegenwoordigt de zogenaamde Leliehoeve. De site is gelegen langs de Leliestraat op ongeveer 900 meter ten westen van het projectgebied.

- **CAI110261:**²⁵

De zogenaamde "Schaliënhoeve" of hoeve Sels met poel ten noorden, opklimmend tot de 18de eeuw betreft een "gerestaureerd" L-vormig woonstalhuis van één en anderhalve bouwlaag onder haakse leien zadeldaken. Verankerde bakstenen lijst- en trapgevels met gebruik van zandsteen voor de plint, de hoekblokken en de vernieuwde bol-, kruis- en kloosterkozijnen. Eertijds met gekalkte speklagen en omlijstingen. Westgevel met recente rondboogvensters. Rondboogdeuren, hoger geplaatst aan noordgevel; noordwestzijde met opkamer. Ten oosten: bakstenen schuur onder geknikt schilddak (nok loodrecht op de straat, Vlaamse pannen).²⁶ De hoeve bevindt zich langs de Waverstraat op een afstand van ongeveer 800 meter ten zuidwesten van het projectgebied.

- **CAI110262:**²⁷

De zogenaamde "Schranshoeve" met oorspronkelijk defensief karakter, zie gesloten buitengevels en deels bewaarde omgrachting met toegangsbrug ten zuiden, in kern opklimmend tot de tweede helft van de 16de eeuw. Verankerde bakstenen gebouwen onder zadeldaken (Vlaamse en mechanische pannen en (kunst)leien) met overwegend rechthoekige muuropeningen onder houten of arduinen lateien, gegroepeerd rondom een aarden erf. Hoofdgebouw met verspringende volumes, oudste, gecementeerd en beschilderd noordelijk deel van zes traveeën en twee bouwlagen met linker zijtrapgevel en steunberen aan noordgevel. Dakvensters met trap- en tuitgeveltjes. Aan erfzijde vijfzijdig uitspringende traptoren van bak- en zandsteen met getrapt dakvenster, korfboogdeurtje in beschilderde omlijsting, steigergaten en deels gedichte vensters; westgevel met Onze-Lieve-Vrouwebeeldje in rondboognisje onder trapgeveltje boven het moosgat, opkamer- en keldervenster. Lagere ten zuiden aansluitende volumes van telkens twee traveeën en twee en één bouwlaag. Aan zuidzijde van het erf: wagenhuis van vier traveeën met rondbogen op bakstenen pijlers met verwerking

²³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Gasthuishoeve, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/3172> (geraadpleegd op 13 augustus 2016).

²⁴ <https://cai.onroenderfgoed.be>

²⁵ <https://cai.onroenderfgoed.be>

²⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Woonstalhuis Schaliënhoeve, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/3224> (geraadpleegd op 13 augustus 2016).

²⁷ <https://cai.onroenderfgoed.be>

van zandsteen en arduinen dekplaat, mogelijk opklimmend tot de 18de eeuw; rechts later varkenshok. Ten noorden: deels ingestorte stal van acht traveeën.²⁸ De hoeve is beschermd als stads- of dorpsgezicht met ID6098 en bevindt zich langs Schrans op ongeveer 500 meter ten oosten van het projectgebied. De hoeve zelf is opgenomen als bouwkundig relict op de inventaris van het bouwkundig erfgoed met ID3295.

Een tweede categorie locaties heeft betrekking op de vroeg 20^{ste} eeuwse verdedigingsgordel rond Antwerpen. Volgens de wet van 3 maart 1906 was er in de buitenste fortengordel een fort om de vijf km en tussen twee forten telkens een schans. Wanneer het terrein dit noodzaakte kon echter afgeweken worden van het principe zodat tussen de forten van Sint-Katelijne-Waver en Koningshooikt twee halve schansen werden opgericht, "Bosbeek" en "Dorpveld" (Generaal De Schachtstraat), respectievelijk ten noordoosten en ten zuidwesten van het centrum.²⁹

- **CAI110352:**³⁰

De Schans van Bosbeek bevindt zich iets ten noorden en westwaarts van het projectgebied op een afstand van ongeveer 1600 meter en behoorde tot de Hoofdweerstandstelling van de Vesting Antwerpen. De schans was klaar in 1912 en de koepel van de schans was reeds in 1914 ingebetonneerd. De schans van Bosbeek is het best bewaarde exemplaar van deze schansen en geeft een volledig beeld van een dergelijk verdedigingswerk. Het betreft een omgrachte, ellipsvormige schans zonder glacis met oorspronkelijk een aan de keelzijde onderbroken infanterievuurkam. Het keelgebouw was voorzien van vensters en schietgaten. De verdediging van het voorterrein geschiedde door een 7,5 cm kanon, opgesteld in een afzonderlijk van draaikoepel voorzien betonmassief. De traditorebatterij in het keelgebouw, met op het gelijkvloers twee 12 cm-Houwiters en op de verdieping twee 7,5 cm kanonnen werd beschadigd tijdens de gevechten in 1914. Tijdens het interbellum verloren de schansen en forten hun artilleriefunctie en werden ze omgebouwd tot infanteriesteunpunten. De schans is opgenomen als vastgesteld bouwkundig relict op de inventaris van het bouwkundig erfgoed met identificatienummer 200486.³¹

²⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Hoeve De Schrans, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/3295> (geraadpleegd op 13 augustus 2016).

²⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Schans van Bosbeek, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/200486> (geraadpleegd op 13 augustus 2016).

³⁰ <https://cai.onroenderfgoed.be>

³¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Schans van Bosbeek, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/200486> (geraadpleegd op 13 augustus 2016).

• **CAI110353:**³²

De zogenaamde "Schans Dorpveld" is een veldschans die deel uitmaakte van de buitenste fortengordel rond Antwerpen, de zogenaamde Hoofdweersstandsstelling met oudere werken van 1878 vervolledigd door de wet van 3 maart 1906. Volgens deze wet was er een fort om de vijf km en tussen twee forten telkens een schans, wanneer het terrein dit noodzaakte kon echter afgeweken worden van het principe zodat tussen de forten van Sint-Katelijne-Waver en Koningshooikt twee halve schansen werden opgericht, zogenaamd "Bosbeek" (Bosbeekweg) en "Dorpveld", respectievelijk ten noordoosten en ten zuidwesten van het centrum. Schans van metselwerk en ongewapend beton opgericht in 1909, ruwbouw en afwerking voltooid in 1912, koepel van de Bosbeekschans reeds ingebetonneerd in 1914, deze van de Dorpveldschans nog niet. Omgrachte, ellipsvormige schans zonder glacis, van 1909-1912 met oorspronkelijk een aan de keelzijde onderbroken infanterievuurkam, keelgebouw met vensters en schietgaten. Verdediging van het voorterrein door een draaikoepel voor een 7,5 cm kanon van het type Cockerill model 1909 opgesteld in een afzonderlijk betonmassief. Traditorebatterij in het keelgebouw met gelijkvloers twee 12 cm-Houwiters en op de verdieping twee 7,5 cm kanonnen. Bij de inval in 1914 planden de Duitsers een doorbraak van de buitenste fortengordel tussen de forten van Walem en Lier, waardoor Sint-Katelijne-Waver in het centrum van de aanval lag. De schans "Dorpveld" hield een week stand en kreeg hiervoor een vermelding in het legerdagorder. Ter herinnering aan de bemanning van de schans in 1914 werd in 1931 naast de ingangspoort een monument opgericht en worden jaarlijks in september de gesneuvelden herdacht; herdenkingskruisjes vóór de schans. Tijdens het interbellum verloren de schansen en forten hun artilleriefunctie en werden ze omgebouwd tot infanteriesteunpunten. Heden massieve betonbouw met segmentbogige muuropeningen.³³

De locatie bevindt zich ongeveer 1900 meter ten westen van het projectgebied.

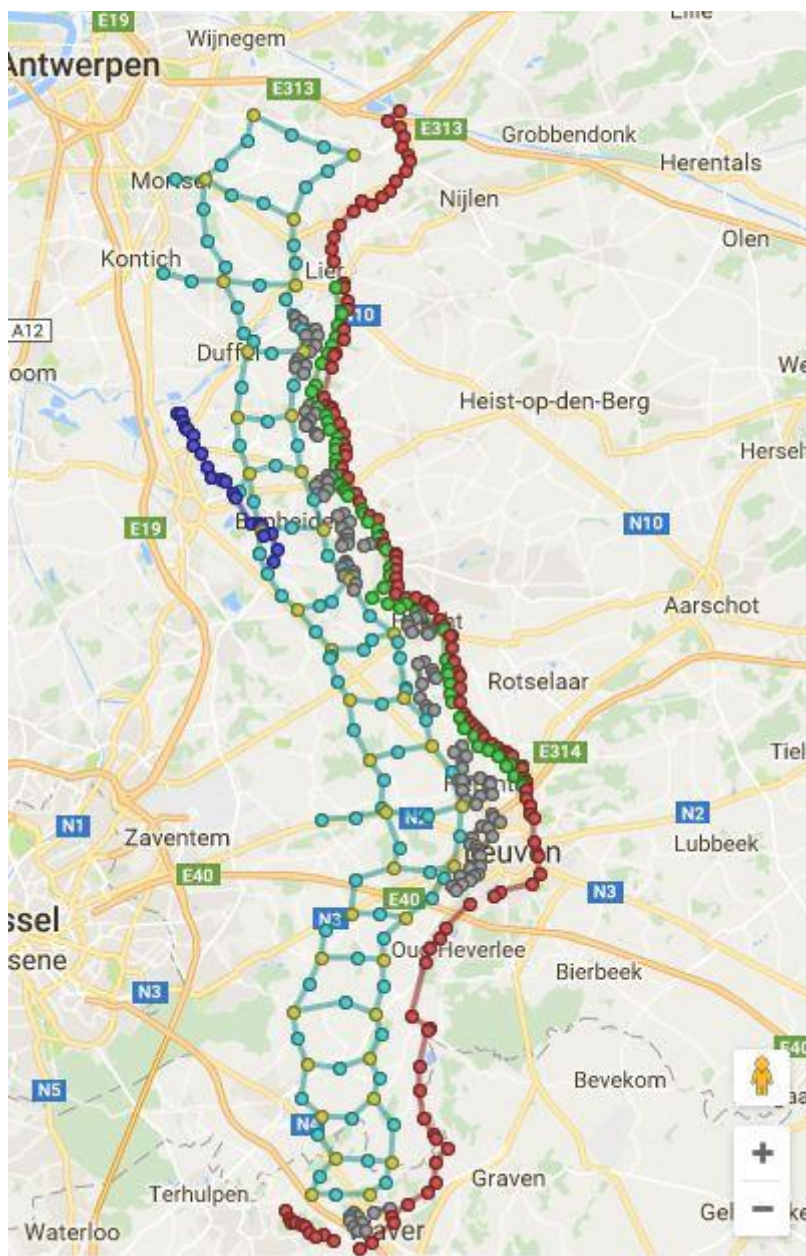
Een derde categorie locaties heeft betrekking op de aanwezigheid van de bunkers behorend tot de zogenaamde KW-linie. Deze verdedigingslinie tussen Koningshooikt (Lier) en Waver werd gebouwd in 1939 om België te beschermen tegen een Duitse inval, ook de Hoofdweersstandsstelling genoemd. De linie bestond onder andere uit meer dan 400 bunkers, sluizencomplexen, een antitankgracht en een "ijzerenmuur" van cointet-elementen.

Met de bouw van de KW-linie werd gestart in september 1939. De bestaande verdedigingslinie langs het Albertkanaal en de Maas werd door de Belgische krijgsmacht als onvoldoende beschouwd. Tussen

³² <https://cai.onroerenderfgoed.be>

³³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Schans Dorpveld, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/200698> (geraadpleegd op 13 augustus 2016).

de versterkte stellingen van Antwerpen en Namen moest, dwars door België, een bijkomende stelling komen. De KW-linie maakte deel uit van de hoofdweerstandstelling. Vanaf het fort van Koningshooikt tot Waver bouwde men meer dan 400 betonnen bunkers en kilometerslange antitankhindernissen. Van september 1939 totdat de oorlog uitbrak in België werd met man en macht aan de linie gebouwd. Onder leiding van talrijke aannemersbedrijven waren meer dan duizend arbeiders doorlopend aan het werk. Het leger legde ondertussen loopgraven en prikkeldraadversperringen aan. Op 10 mei 1940 was de linie zo goed als klaar.



Figuur 21: Voorstelling van de KW-linie met aanduiding van de verschillende linies en de individuele bunkers (Bron: www.kwlinie.be)

Voor het zuidelijkste deel van de KW-linie werden de plannen in de loop van de bouw echter gewijzigd. De verbinding met Namen werd vijfmaal herzien en zou niet meer vanuit Waver vertrekken, maar vanuit Leuven. Telkens begon men de cointet-elementen (antitankhindernissen) volgens een ander tracé te plaatsen. Omwille van de gewijzigde plannen werden de kabels van het telefoonnetwerk in het deel Leuven – Waver nooit gelegd. De Engelsen en de Fransen zullen in mei 1940 echter wel de oorspronkelijk voorziene stelling in de Dijlevallei bezetten en verdedigen.

Bij de inval van Duitsland in België in de nacht van 9 op 10 mei 1940 nam het leger zijn positie in aan de KW-linie omdat de Duitsers al snel door de linies aan het Albertkanaal en de Maas braken. Belgische soldaten, die terugtrokken vanaf het Albertkanaal, namen hun posities in op de KW-stelling tussen Lier en Leuven. Britse soldaten, die zich in Noord-Frankrijk beschikbaar hielden, bezetten het deel van Leuven tot Waver. Verder door tot Namen en tussen Namen en de Franse grens stond het Franse leger paraat. Op 15 mei signaleerde men de eerste Duitsers voor de KW-linie in Wijgmaal. De Belgische en Engelse soldaten gaven heel wat weerwerk, maar op 16 mei kwam onverwacht van het geallieerde opperbevel (de Frans Generaal Bilotte) het bevel tot terugtrekking. Zonder dat men de KW-linie ten volle heeft verdedigd, moest de stelling prijsgegeven worden. Het Duitse leger wist immers een doorbraak te forceren in het zuiden, net over de Franse grens in de omgeving van Sedan en in het noorden had Nederland zich overgegeven. Om niet omsingeld te worden, moesten de troepen zich terugtrekken naar de stelling langs het kanaal Gent-Terneuzen en Boven-Schelde. België zal zich op 28 mei gewonnen geven.

De ruggengraat van de KW-linie bestond uit één of twee rijen gevechtsbunkers. Waar mogelijk integreerde men kanalen, spoorwegen en overstromingsgebieden - stuk voor stuk moeilijke hindernissen voor de vijand - in de stelling. Zo werden langs de Dijle in Haacht, Sint-Joris-Weert, Sint-Agatha-Rode en Florival honderden hectaren land onder water gezet. Eén rij bunkers volstond op die plaatsen ter verdediging. Waar men geen bestaande of natuurlijk hindernissen kon benutten, bouwde men een tweede lijn gevechtsbunkers achter de eerste lijn, als extra versterking.

Belangrijke plaatsen, zoals dorpen en grote kruispunten, werden met bijkomende gevechtsbunkers beschermd, de zogenaamde antitankcentra. Een antitankcentrum is een lus van gevechtsbunkers rondom een strategische plek die verdedigd moest worden. Binnen het antitankcentrum waren antitankkanonnen opgesteld om doorgebroken vijandelijke tanks te kunnen uitschakelen. Het is dit type bunkers dat zich in de directe omgeving van het projectgebied bevindt. Het projectgebied zelf bevindt zich net buiten het aanwezige antitankcentrum.

Van noord naar zuid wierp men vóór de rijen gevechtsbunkers talrijke hindernissen op: kilometerslange prikkeldraadversperringen, antitankhindernissen (Cointet-elementen, railvelden en

tetraëders) en loopgraven. De antitankhindernissen en de gevechtsbunkers liggen een paar honderd meter van mekaar. Het opzet was om de vijand aan de hindernis op te houden en vervolgens onder vuur te nemen vanaf de bunkerlijn.

Achter de bunkerlijn bouwde men een telefoonnetwerk uit dat de communicatie aan het front moest verzekeren. Deze lijn bestond uit twee parallel ingegraven telefoonkabels die op ongeveer drie kilometer afstand van elkaar liepen en die regelmatig door dwarskabels verbonden waren. Op deze knooppunten werden verbindingbunkers gebouwd die als commandopost gebruikt konden worden, terwijl tussen deze verbindingbunkers zowel op de hoofd- als dwarskabels nog kleinere connectiekamers stonden.

De lijn bestond uit gevechtsbunkers, commandobunkers en connectiebunkers of -kamers, elke met eigen variaties. Zo heeft elke gevechtsbunker een nagenoeg uniek bouwplan, strategisch aangepast aan zijn ligging. Daardoor vind je op de hele KW-lijn geen twee volledig identieke gevechtsbunkers. Een aantal elementen kwam wel in elke bunker terug. Er waren één tot drie schietgaten voor mitrailleurs voorzien, evenals kijkgaten, granaatwerpopeningen en verluchtingspijpen. Petroleumlampen moesten de bunker verlichten. De ingang bestond uit een sas met een zware buiten- en binnendeur en er was ook een nooduitgang voorzien. Het aantal soldaten dat een bunker bemant, hangt af van het aantal schietgaten. Langs het kanaal Leuven-Dijle werden speciale kleine bunkers voor één schutter gebouwd.

De commandobunkers van het telefoonnetwerk gelijken aan de buitenkant erg op de gevechtsbunkers, maar aangezien ze geen gevechtsfunctie hadden, hebben ze geen schietgaten. De connectiebunkers zijn veel kleiner. Er kon slechts één soldaat in plaatsnemen om lokale bovengrondse kabels aan te sluiten op de doorgaande ondergrondse kabels.

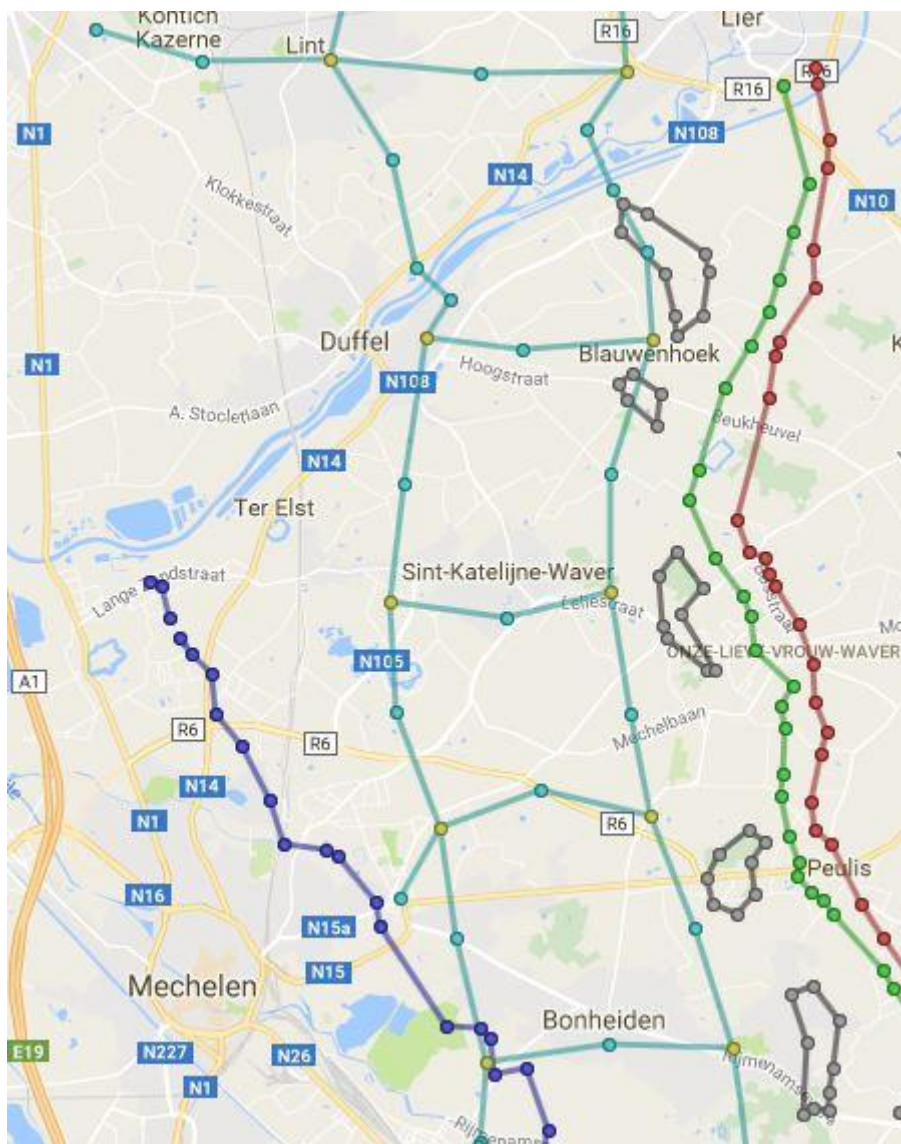
Om de oprukkende vijand te kunnen verrassen, was het erg belangrijk dat de bunkers zo min mogelijk opvielen in het landschap. Een goede camouflage was onontbeerlijk en daartoe werden verschillende technieken gebruikt.

Een groot aandeel bunkers is bewaard, evenals de als monument beschermde antitankgracht. Van het zogenaamde ijzeren gordijn zijn in het landschap nog hier en daar cointet-elementen bewaard.³⁴

De gehele lijn is als bouwkundig geheel opgenomen in de inventaris van het bouwkundig erfgoed als ID301436.

³⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Bunkers KW-lijn, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/301436> (geraadpleegd op 13 augustus 2016).

Het projectgebied bevindt zich tussen de tweede bunkerlinie en de communicatielinie, net ten westen van een antitankcentrum bestaande uit 8 bunkers. In het projectgebied zelf bevinden zich geen bunkers.



Figuur 22: De KW-linie in de ruime omgeving van Sint-Katelijne-Waver (Bron: www.kwlinie.be)

De volgende CAI-locaties behoren tot het antitankcentrum in de directe omgeving van het projectgebied.

- **CAI165852:**

De heden afgebroken bunker staat gekend als bunker GH7 en deed dienst als verdedigingsbunker bij een antitankcentrum.³⁵ De voormalige bunker situeert zich op het hoekperceel van de Leliestraat met het kruispunt van de Berlaarbaan.

³⁵ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/165852>

- **CAI165853:**

De heden afgebroken bunker staat gekend als bunker GH3 en deed dienst als verdedigingsbunker bij een antitankcentrum.³⁶ De voormalige bunker situeert zich langs de Berlaarbaan ter hoogte van huisnummer 287 op ongeveer 100 meter ten oosten van het projectgebied.

- **CAI165851:**

De heden afgebroken bunker staat gekend als bunker GH6 en deed dienst als verdedigingsbunker bij een antitankcentrum.³⁷ De bunker situeerde zich langs de Wolvenstraat ongeveer ter hoogte met het kruispunt van de Schrans op ongeveer 200 meter ten zuiden van het projectgebied.

- **CAI165855:**

De bewaarde bunker staat gekend als bunker GH 8 en deed dienst als verdedigingsbunker bij een antitankcentrum.³⁸ De bunker situeert zich in de akkers ten oosten van Gasthuisvelden op ongeveer 515 meter ten noorden van het projectgebied.

- **CAI165854:**

De bewaarde bunker staat gekend als bunker GH 2 en deed dienst als verdedigingsbunker bij een antitankcentrum.³⁹ De bunker situeert zich naast een aftakking van de Berlaarbaan op ongeveer 500 meter ten noordoosten van het projectgebied.

- **CAI165856:**

De bewaarde bunker staat gekend als bunker GH 1 en deed dienst als verdedigingsbunker bij een antitankcentrum.⁴⁰ De bunker situeert zich in de akkers ten oosten van Gasthuisvelden op ongeveer 770 meter ten noorden van het projectgebied.

- **CAI165849:**

De bewaarde bunker staat gekend als bunker GH 5 en deed dienst als verdedigingsbunker bij een antitankcentrum.⁴¹ De bunker situeert zich in de akkers ten zuiden en ten westen van de Bruinbeek op ongeveer 700 meter ten zuidoosten van het projectgebied.

- **CAI165839:**

³⁶ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/165853>

³⁷ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/165851>

³⁸ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/165855>

³⁹ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/165854>

⁴⁰ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/165856>

⁴¹ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/165849>

De bewaarde bunker staat gekend als bunker GH 4 en deed dienst als verdedigingsbunker bij een antitankcentrum.⁴² De bunker situeert zich in de akkers ten zuiden en ten westen van de Bruinbeek op de westelijke oever van de beek op ongeveer 770 meter ten zuidoosten van het projectgebied.



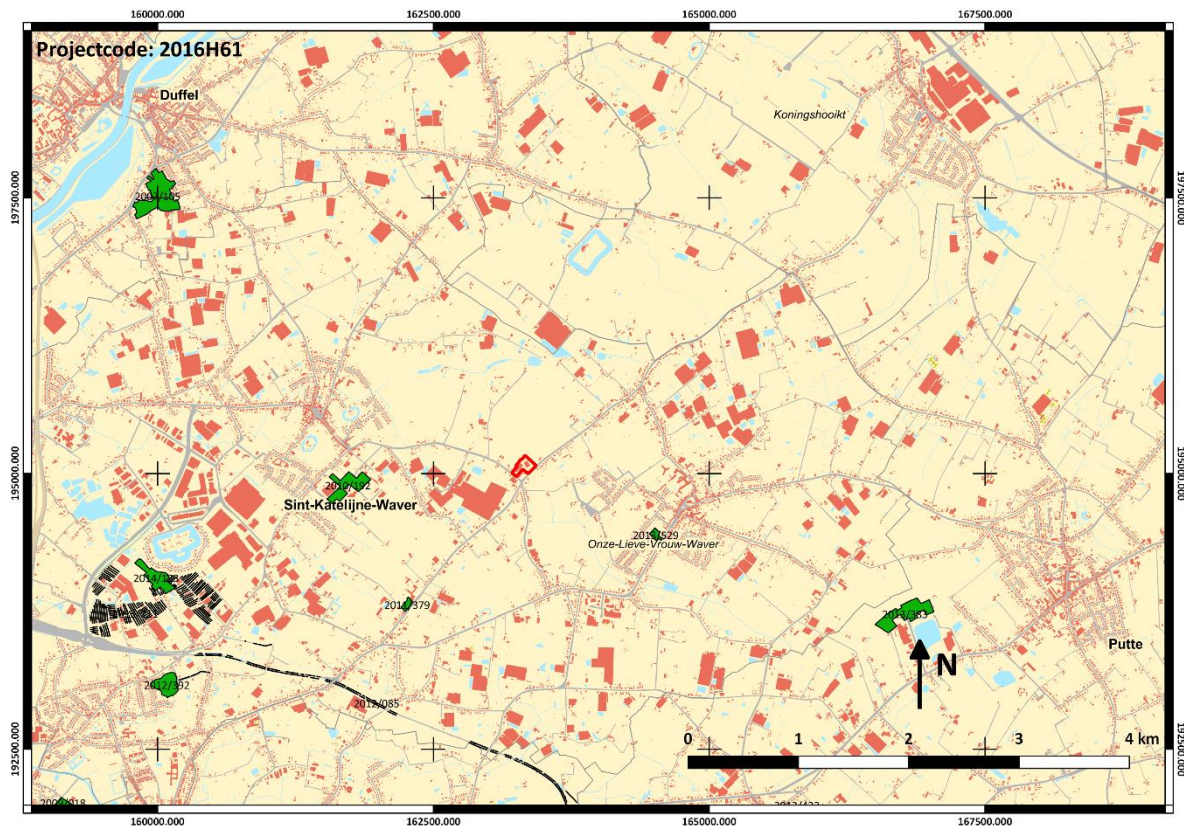
Figuur 23: De bunkers van het antitankcentrum nabij het projectgebied (Bron: www.kwlinie.be)

Aangezien de Centrale Archeologische Inventaris een database in ontwikkeling is en nooit een volledig beeld geeft van de meest actuele situatie en er geen meldingen in de CAI worden opgenomen van prospecties met ingreep in de bodem die een negatief resultaat opleverden, werd tevens de kaart met gebeurtenissen geraadpleegd via het oude portaal van de CAI-website.⁴³ De kaart werd vervolgens opgeladen in QGIS.

⁴² <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/165839>

⁴³ <https://cai.onroenderfgoed.be/bestand>

In de ruime omgeving van het projectgebied werden de afgelopen jaren verschillende prospecties met ingreep in de bodem uitgevoerd.



Figuur 24: Recente prospecties met ingreep in de bodem in de ruime omgeving van het projectgebied (Bron: www.cai.onroerendergoed.be)

- **Dossiernummer 2013/529:**

Prospectie met ingreep in de bodem ten zuidwesten van de dorpskern van Onze-Lieve-Vrouw-Waver, gelegen te Dijk 36-38 (tussen Waverlaan, Wavervelden, Dijk en Wandelstraat). Het onderzochte terrein had een oppervlakte van ongeveer 6000 vierkante meter en was gelegen in een gebied op de bodemkaart aangeduid met de code w-Sdc-3 (matig natte lemige zandbodem met sterk gevlekte textuur B-horizont). Het onderzoek leverde geen resultaten op. Het onderzochte terrein bevond zich ongeveer 1770 meter ten zuidoosten van het huidige projectgebied.

- **Dossiernummer 2010/192:**

Prospectie met ingreep in de bodem en booronderzoek op 600 meter ten zuidoosten van de dorpskern van Sint-Katelijne-Waver (Dreefvelden). Het onderzochte terrein had een oppervlakte van ongeveer 47500 vierkante meter en was gelegen in een gebied op de bodemkaart aangeduid met de code uPdc (matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont). Het onderzoek leverde geen resultaten op. Het onderzochte terrein bevond zich ongeveer 1500 meter ten westen van het huidige projectgebied.

- **Dossiernummer 2011/379:**

Prospectie met ingreep in de bodem op CAI-locatie 110259 (kasteel Hagelstein) gelegen langs de Berlaarbaan op ongeveer 1500 meter ten zuidwesten van het huidige projectgebied. Bij de prospectie op het terrein met een oppervlakte van plusminus 5800 vierkante meter werden de resten herkend van enkele recente sporen. Op de bodemkaart is de zone aangeduid als type Sdc (matig natte lemig zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont).

- **Dossiernummer 2014/123:**

Prospectie met ingreep in de bodem op 2000 meter ten zuidwesten van de dorpskern van Sint-Katelijne-Waver (Veiling Zuid fase 2) en op ongeveer 3500 meter van het projectgebied. Het onderzoek van het ongeveer 38000 vierkante meter grote terrein bracht sporen aan het licht van post-middeleeuwse greppels. Op de bodemkaart is het gebied aangeduid als bevattende bodems met de code Sdc3y (matig natte lemig zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont).

- **Dossiernummer 2013/211:**

Eerste deel van de prospectie Veiling Zuid op een terrein met een oppervlakte van plusminus 282000 vierkante meter. Het onderzoek bracht enkel sporen aan het licht van post-middeleeuwse greppels.

- **Dossiernummer 2016/099:**

Recent werd door BAAC Vlaanderen een prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag gelegen te Zorgvliet in Sint-Katelijne-Waver. Het geprospecteerde terrein had een oppervlakte van plusminus 38000 vierkante meter en is op de bodemkaart van Vlaanderen aangeduid als bevattende bodems van het type Sdm (matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont) en Scm (matig droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont). Enkel in een iets drogere hoek van het terrein werden een paar sporen aangetroffen die op basis van het aangetroffen materiaal wellicht te dateren zijn in de ijzertijd. De site bevindt zich op ruim 5250 meter ten zuidwesten van het huidige projectgebied. Het feit dat deze sporen bewaard bleven is wellicht te wijten aan de aanwezigheid van een dikke antropogene A-horizont die wellicht tot stand kwam ten gevolge van jarenlange ophoging van het terrein ten gevolge van bemesting (plaggenbodem).⁴⁴

3.3.4. Landschapsatlas en inventarissen

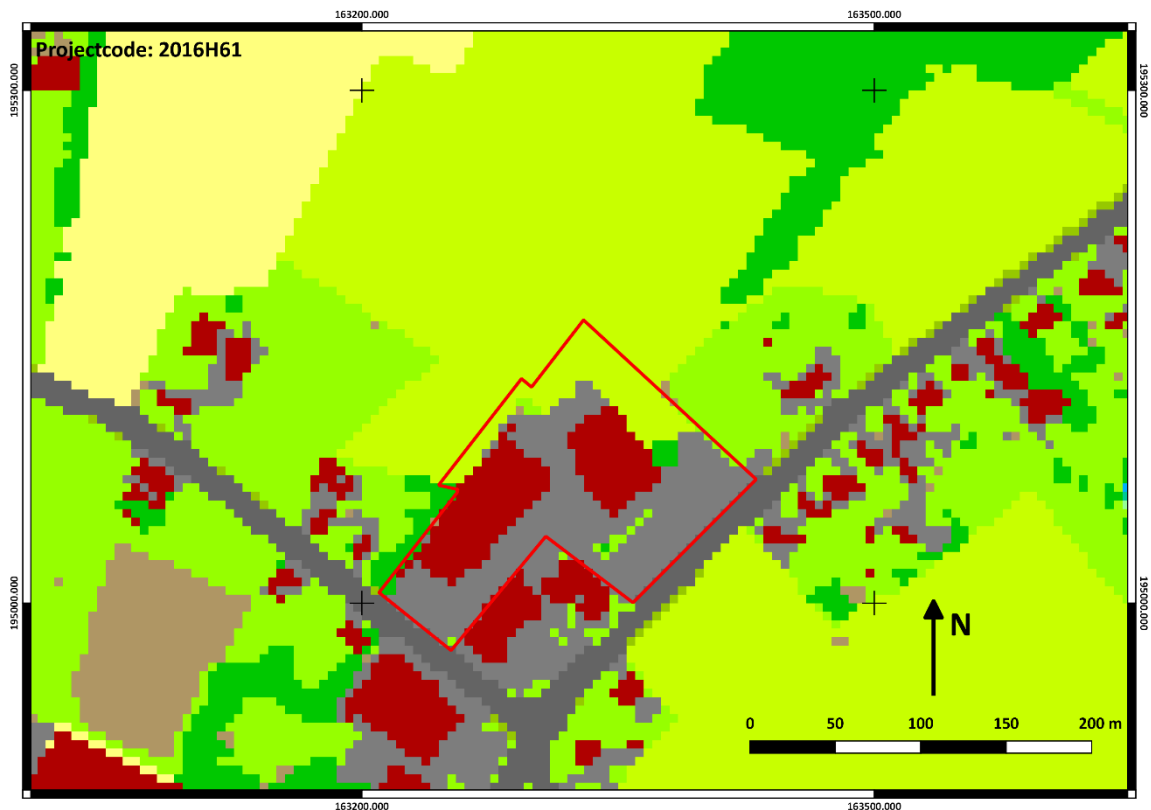
Er is geen beschermd landschaps-, dorps- of stadsgezicht, beschermde archeologische zone of ander beschermd monument aanwezig in het projectgebied. Er bevindt zich ook geen geïnventariseerd landschappelijke erfgoed of wereldoorlog relict binnen het projectgebied. Het projectgebied bevindt

⁴⁴ Hertoghs, S., et. al., 2016.

zich niet in een zone geen archeologie. Geen enkel deel van het projectgebied of het gebied in zijn geheel maken deel uit van enige de hierboven vermelde inventarissen.

3.4. Huidig gebruik projectgebied en impact op het bodemarchief

Heden is het projectgebied op het gewestplan aangeduid als woongebieden met een landelijk karakter. Die gebieden zijn bestemd voor woningbouw in het algemeen en tevens voor landbouwbedrijven. Op het betreffende perceel bevindt zich nu een warenhuis Delhaize Le Lion/De Leeuw. Het terrein kan op basis van het huidige gebruik in verschillende delen worden opgesplitst. De positie en aard van de huidige inrichting hebben uiteraard een impact gehad op het mogelijk ooit aanwezige bodemarchief.



Figuur 25: Onderzoeksgebied op de bodemgebruikskaat.⁴⁵

De huidige inrichting bestaat in de eerste plaats uit een warenhuis met tijdelijk magazijn (gebouw A) en inrit voor toeleveranciers en nutsvoorzieningen (rioleringen en ondergrondse wateropslag aanwezig in het onverharde gedeelte van het projectgebied). Een tweede zone van het onderzoeksgebied wordt heden ingenomen door een grote magazijnruimte (gebouw B) met een oppervlakte van iets meer dan 2000 m². De rest van het projectgebied bestaat uit een verharde parking.

⁴⁵ www.dov.vlaanderen.be

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek (zie hoger) konden we vaststellen dat de aanwezig verhardingen in het projectgebied een dikte hadden van plusminus 45 centimeter. Bij de constructie van de huidige te slopen gebouwen werd het terrein m.a.w. afgegraven tot een diepte van minstens 45 centimeter. Dat de vloer binnenin het eigenlijke gebouw zich tot 20 centimeter hoger bevindt dan de verharding buiten is enerzijds te wijten aan de vloerafwerking die bovenop werd aangebracht (ook in het nieuwe ontwerp zal de vloerafwerking zich hoger bevinden dan de parking, de betonnen ondergrond van de vloer zal zich op gelijke hoogte met de parking bevinden) en anderzijds aan de iets dieper aangelegde constructies aan de buitenzijde van het gebouw (zie snedes A-A'; B-B' en D-D').

In het noorden en het oosten van het projectgebied is momenteel een onverharde zone aanwezig begroeid met gras. In dit deel van het projectgebied bevinden zich ondergrondse wateropslagtanks (bluswatertank en bufferbekken met een respectievelijke diepte van 1,50 meter en 1,37 meter onder het huidige maaiveld) en rioleringen en aanbehorende constructies die enerzijds zorgen voor de aanvoer van regenwater en anderzijds voor de afvoer van overtollig water.

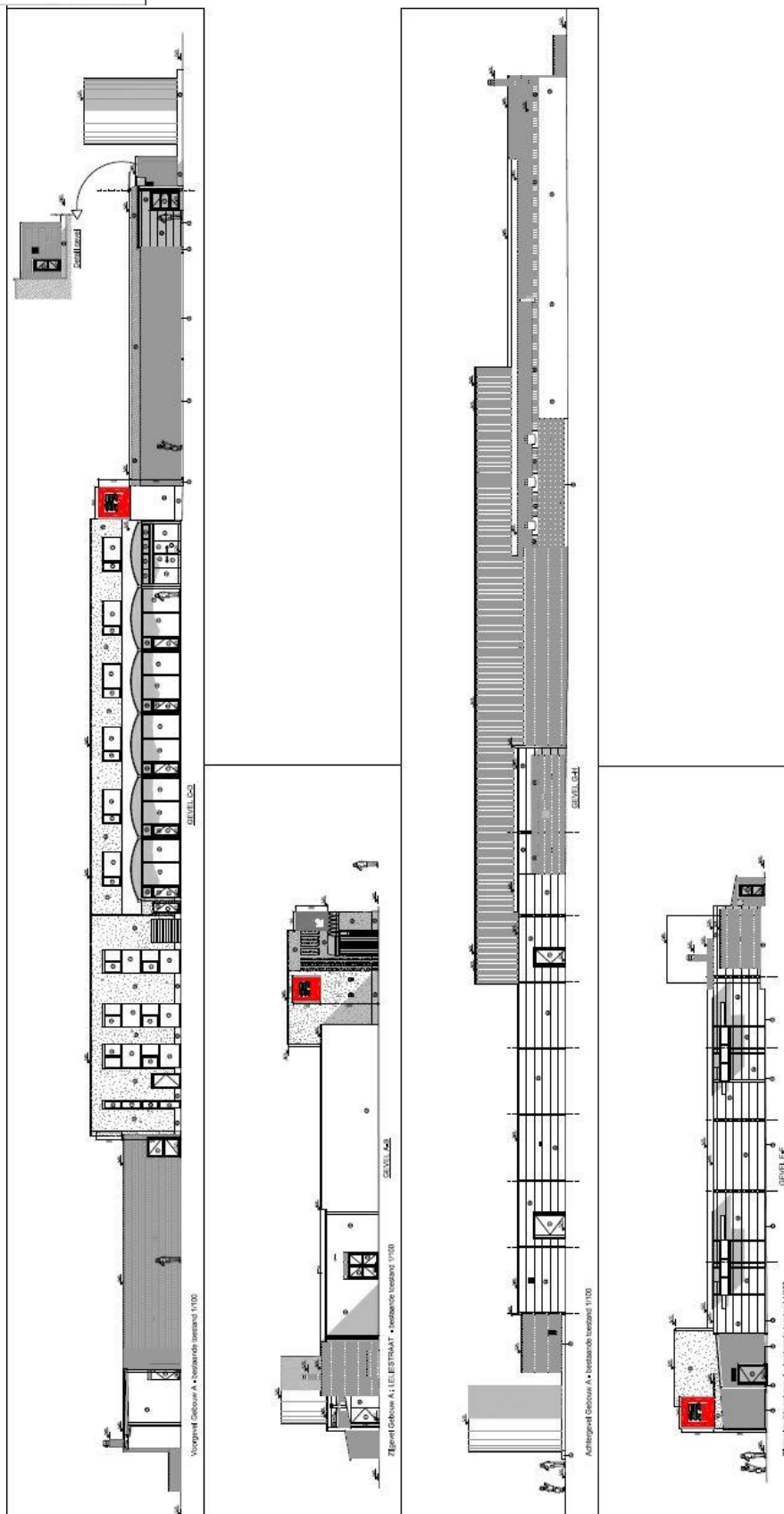
Voor de impact van de huidige bebouwing op het ondergrondse bodemarchief is het nodig te kijken naar de aanwezige funderingselementen alsook naar de aanwezige nutsleidingen (rioleringen, sterfputten, wateropslag) en –voorzieningen die gebruikt zijn voor de constructie.



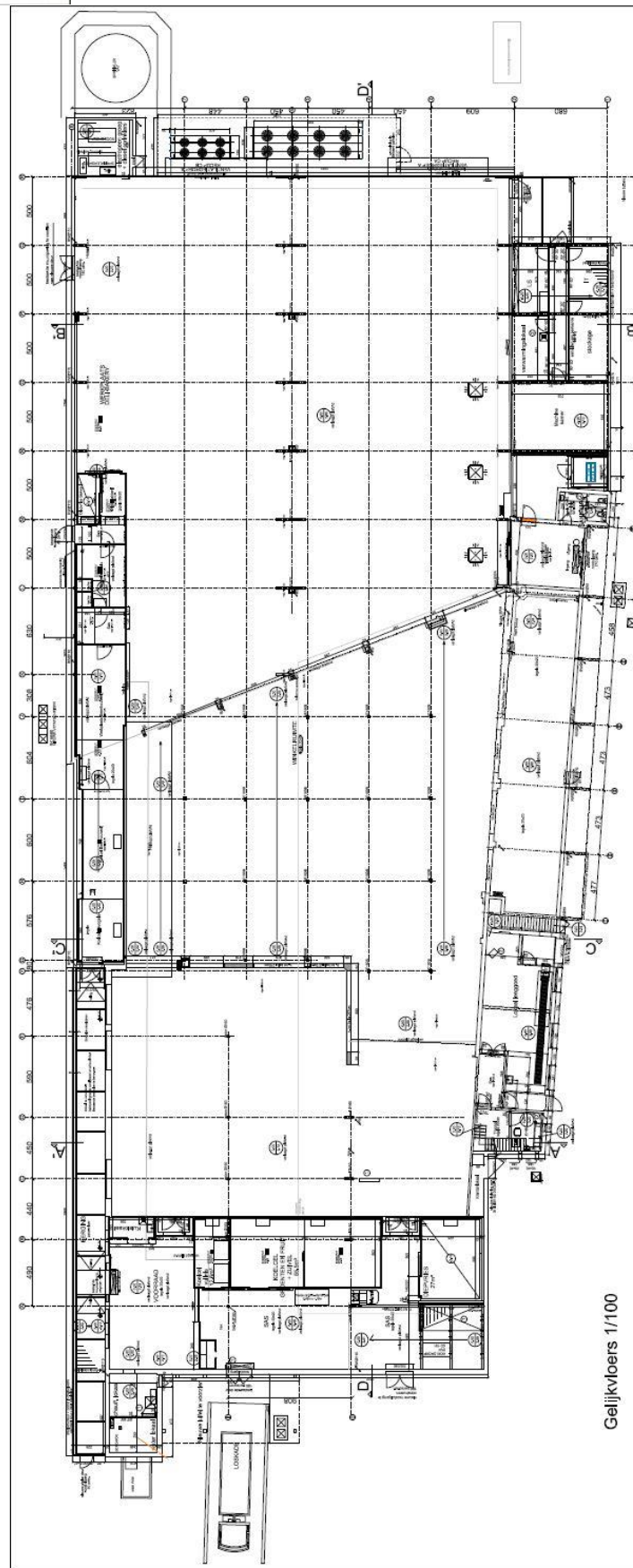
Figuur 26: Minimaal vastgestelde aanwezige verstoring. In groen zijn de volledig verstoorde zones weergegeven.

De toerit voor vrachtwagens bevindt zich halfondergronds en is voorzien van een betonnen wegdek. De inrit bevindt zich aan de ingang langs de Leliestraat en loopt door tot aan het huidige magazijn van de winkelruimte. Deze zone kan als volledig verstoord worden beschouwd. Het is ook hier dat op een oude luchtfoto (1971) reeds bebouwing aanwezig bleek te zijn in het projectgebied.

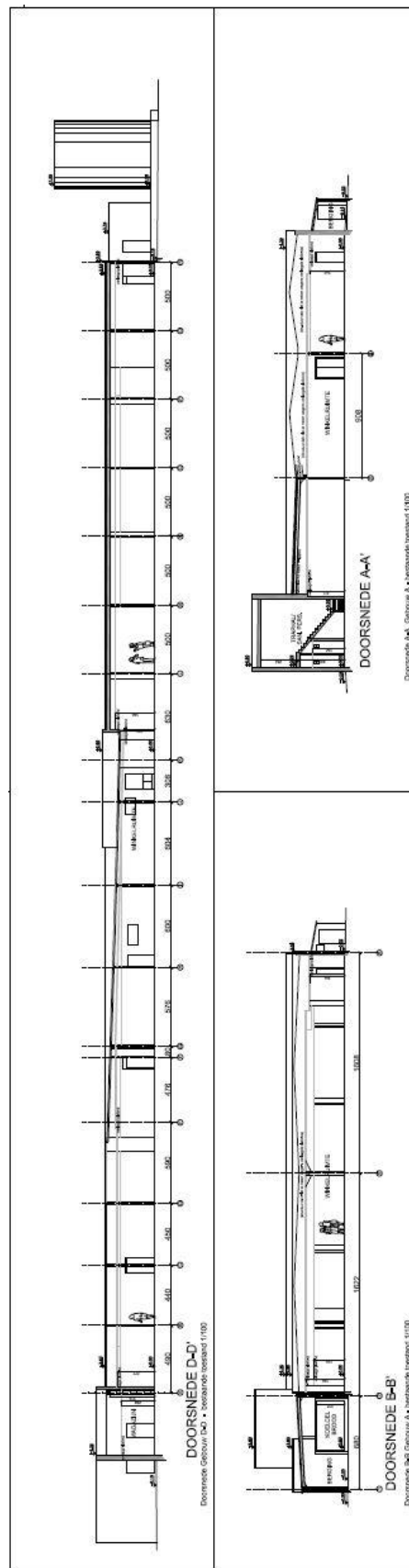
Voor gebouw A werd gebruik gemaakt van een stalen frame gefundeerd op betonnen sokkels. De bakstenen muren zijn gefundeerd in sleuven en op verschillende plaatsen voorzien van extra betonnen funderingszolen, met een interne stalen structuur. Of de zolen ondergronds met een stalen frame met elkaar verbonden zijn, is niet gekend. Binnenin en rondom het gebouw zijn talrijke ondergrondse nutsvoorzieningen aanwezig. Enerzijds voor de afvoer van vuil water afkomstig van het gebruik van het gebouw, anderzijds voor de afvoer van regenwater. Op verschillende plaatsen in het gebouw bevinden zich sterfputjes. Gezien al deze structuren zich onder het aanwezige vloerniveau bevinden (en dus dieper dan de afgegraven zone van 45 centimeter (zie dikte parking resultaten booronderzoek)) zal het bodemarchief op deze plaatsen volledig vernield zijn. Hierbij dient opgemerkt te worden dat niet van alle ondergrondse nutsleidingen de positie kon worden vastgesteld. Deze werden dientengevolge niet mee opgenomen in het verstoringsplan. Dit plan geeft met andere woorden een overzicht van de minimaal aanwezige volledig verstoorde zones.



Figuur 27: Gebouw A: opstand (© Delhaize Le Lion/De Leeuw).

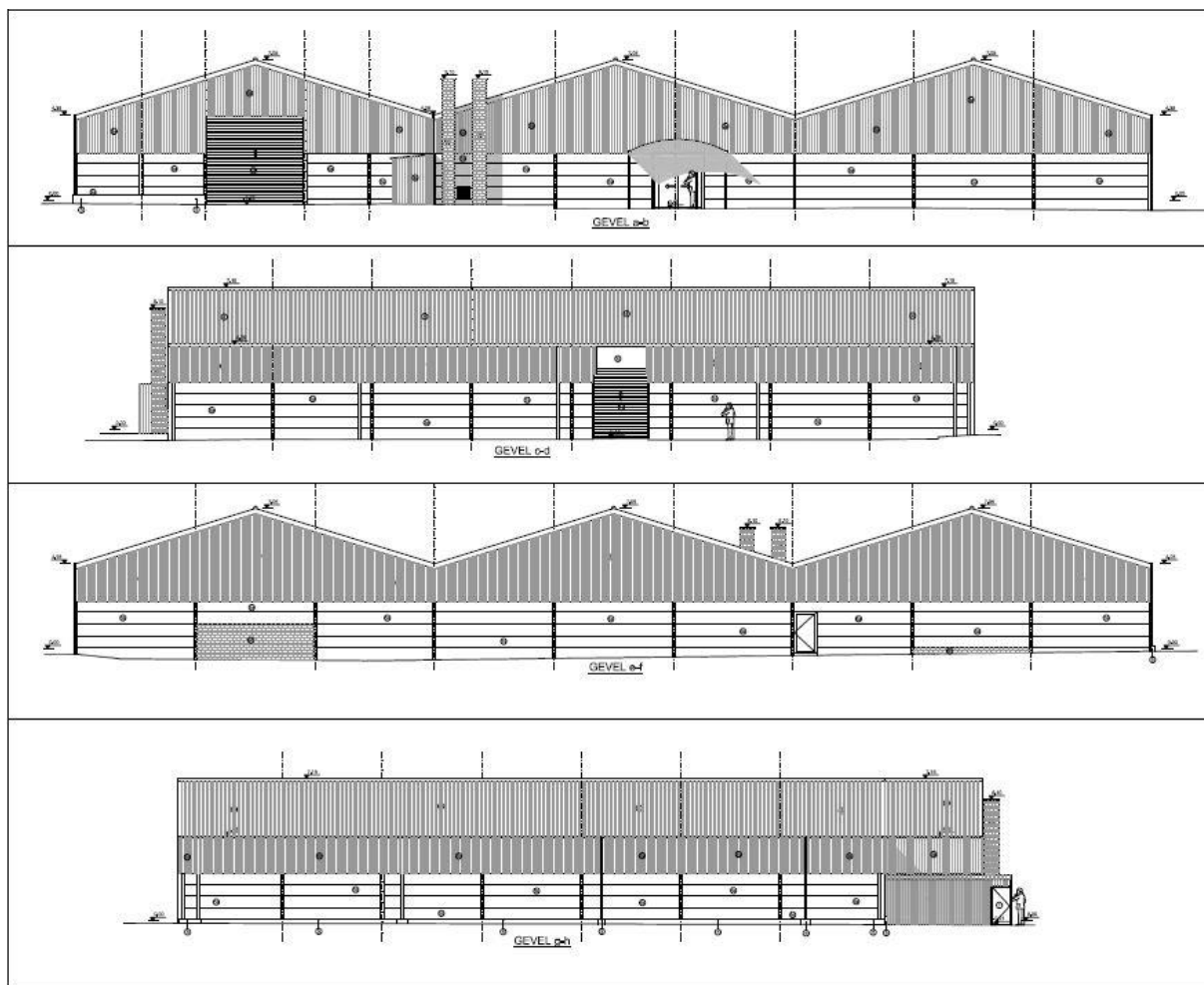


Figuur 28: Gebouw A: gelijkvloers (© Delhaize Le Lion/De Leeuw).

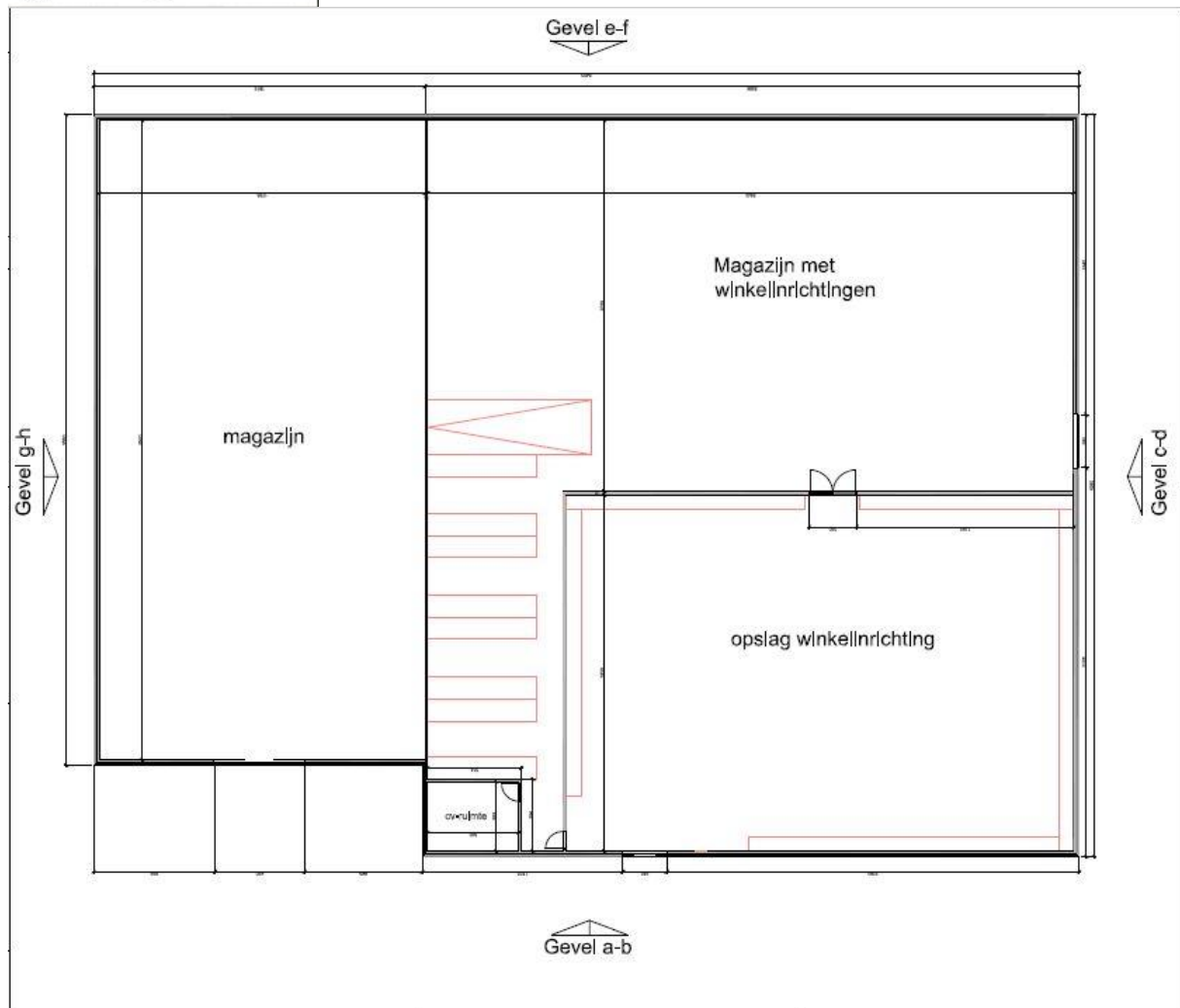


Figuur 29: Gebouw A: doorsnedes (© Delhaize Le Lion/De Leeuw).

Een tweede zone van het onderzoeksgebied wordt heden ingenomen door een grote magazijnruimte (gebouw B) met een oppervlakte van iets meer dan 2000 m². Op de plaats van de buitenmuren van het gebouw en ter hoogte van de funderingen zal het bodemarchief volledig verstoord zijn. Het gebouw rust op een stalen constructie bestaande uit verticale funderingspijlers die ondergronds door stalen liggers zijn verbonden. De afvoer van overtollig regenwater afkomstig van het dak gebeurt ondergronds. Ook hier is het bodemarchief volledig vernield.



Figuur 30: Gebouw B: opstand (© Delhaize Le Lion/De Leeuw).



Figuur 31: Gebouw B: gelijkvloers (© Delhaize Le Lion/De Leeuw).

Bij de bouw en constructie van de gebouwen en de verschillende nutsvoorzieningen werd het projectgebied over de volledige oppervlakte verstoord tot een diepte van plusminus 45 centimeter onder het huidige maaiveld. Plaatselijk, waar zich ondergrondse structuren bevinden, ging de verstoring nog dieper. Daar werd het bodemarchief volledig vernield. Ook de constructie van de gebouwen zelf heeft extra schade toegebracht aan de niet-bebouwde zones van het projectgebied. Het betreden van de werf met zware machines is nefast voor al dan niet aanwezige ondiepe zachte sporen. De aanwezigheid van een tijdelijke verharde werfweg (meestal bestaande uit gemalen baksteenpuin) en het constante af- en aanrijden van vrachtwagens voor de aanvoer van de nodige bouwmaterialen zal niet enkel voor een compactie van de ondergrond hebben gezorgd, maar tevens voor een intrusie van materiaal gebruikt voor de tijdelijke werfweg.

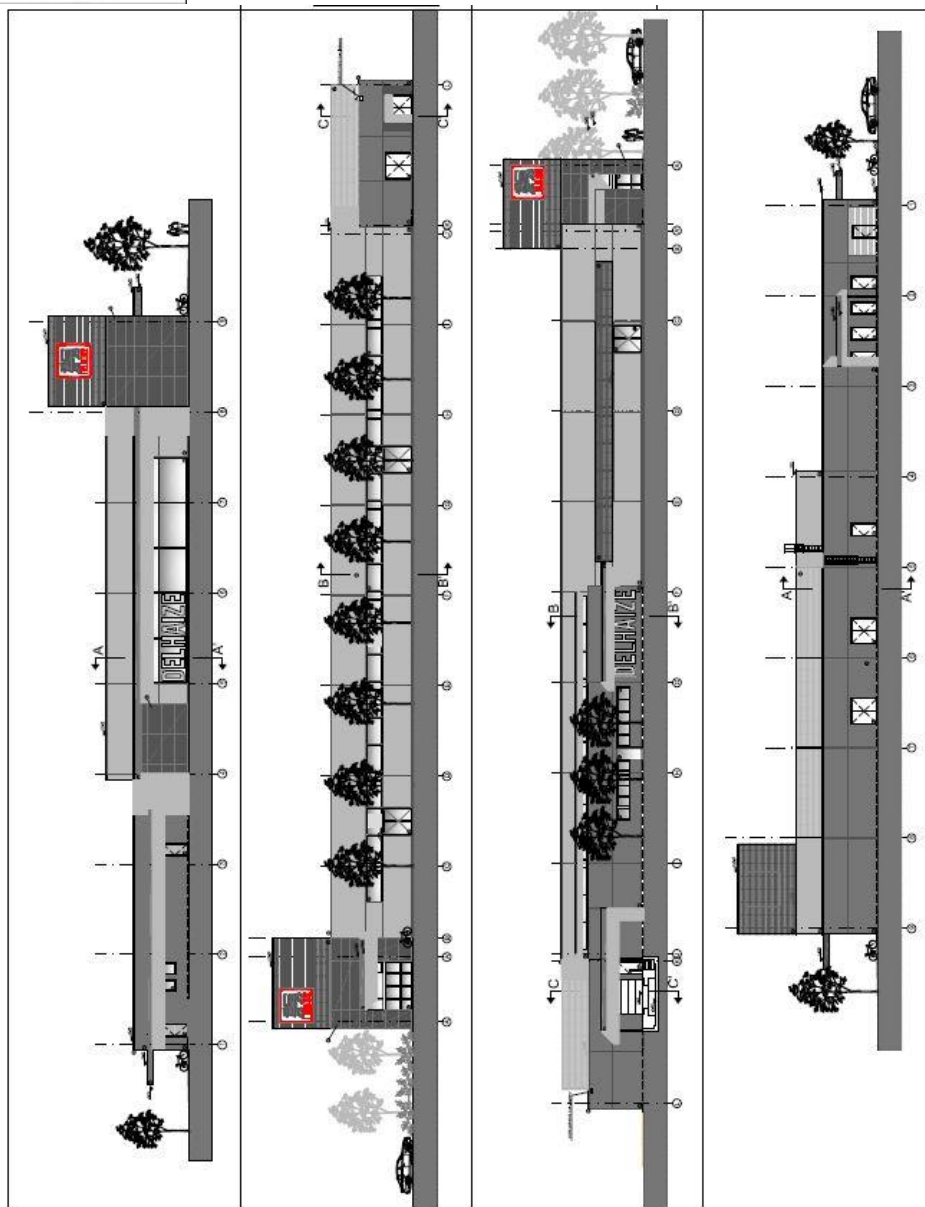
Op basis van een in QGIS gegeorefereerd plan van de bestaande toestand, aangeleverd door de bouwheer, werden de ondergrondse structuren in kaart gebracht (fig. 26). Deze zones kunnen als volledig verstoord beschouwd worden. Aangezien de precieze ligging van alle ondergrondse leidingen

van de huidige bebouwing niet meer gekend is, kan het plannetje beschouwd worden als een aanduiding van de minimaal aanwezige verstoring op het terrein. Ook de rest van het projectgebied is door de aanleg van de parking en de constructie van de huidige bebouwing verstoord tot een diepte van minimaal plusminus 45 centimeter onder het huidige maaiveld. In deze zone kunnen zich met andere woorden nog archeologische resten bevinden, maar enkel indien het resten betreft van diepere sporen.

3.5. Impact geplande werken

Op de projectlocatie wordt de bestaande bebouwing en parkeerruimte vervangen. Ook een deel van de bestaande ondergrondse nutsleidingen worden vervangen. Hiervoor worden de bestaande gebouwen en verhardingen gesloopt. Het verwijderen van de bovengrondse constructies kan uiteraard plaatsvinden zonder schade toe te brengen aan het eventuele aanwezige bodemarchief. Echter het verwijderen van funderingsresten, aanwezige ondergrondse leidingen en bestaande verhardingen zal het eventueel aanwezige bodemarchief wellicht in een grotere mate beschadigen, zij het in beperkte mate, dan het reeds beschadigd was ten gevolge van de constructie van de te verwijderen infrastructuur.

Ook het aanleggen en slopen van de verharde parking zal een bijkomende verstoring met zich meebrengen, zij het in beperkte mate. Zoals hoger reeds werd aangetoond werd het hele projectgebied bij de constructie van de huidige bebouwing reeds minstens 45 centimeter onder het huidige maaiveld afgegraven. Het betreden van het terrein met de machines nodig voor de constructie heeft vervolgens nog een bijkomende verstoring veroorzaakt.



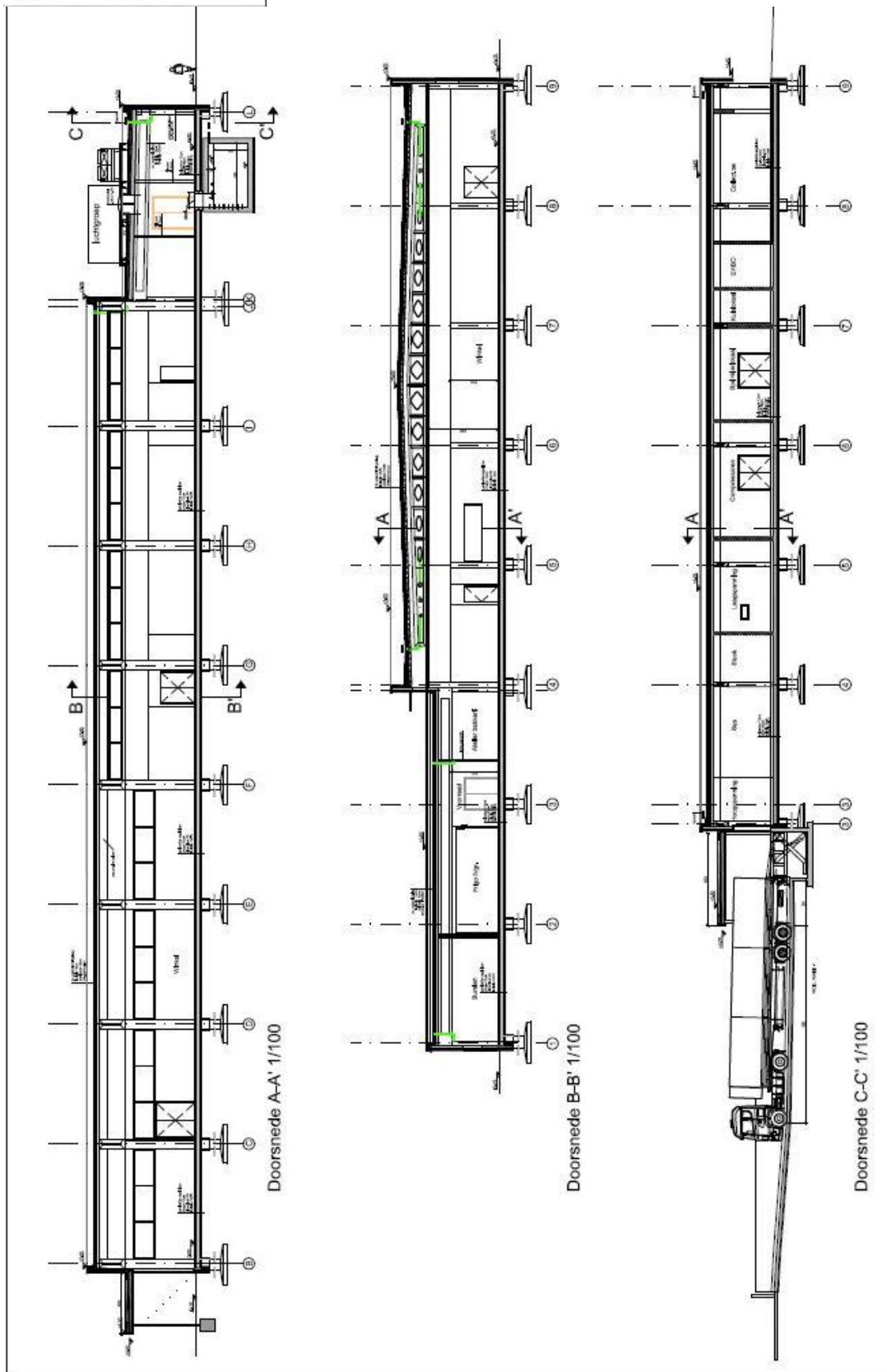
Figuur 32: Nieuwe toestand: opstand (© Delhaize Le Lion/De Leeuw).

Om de juiste impact van de nieuwe bebouwing te kunnen inschatten werd het door de bouwheer aangeleverde inplantingsplan van de ondergrondse structuren (nutsvoorzieningen en funderingen) in QGIS gegeorefereerd. Op de plaats van de funderingen en de nieuw geplande nutsleidingen wordt het projectgebied volledig verstoord (Fig. 33).

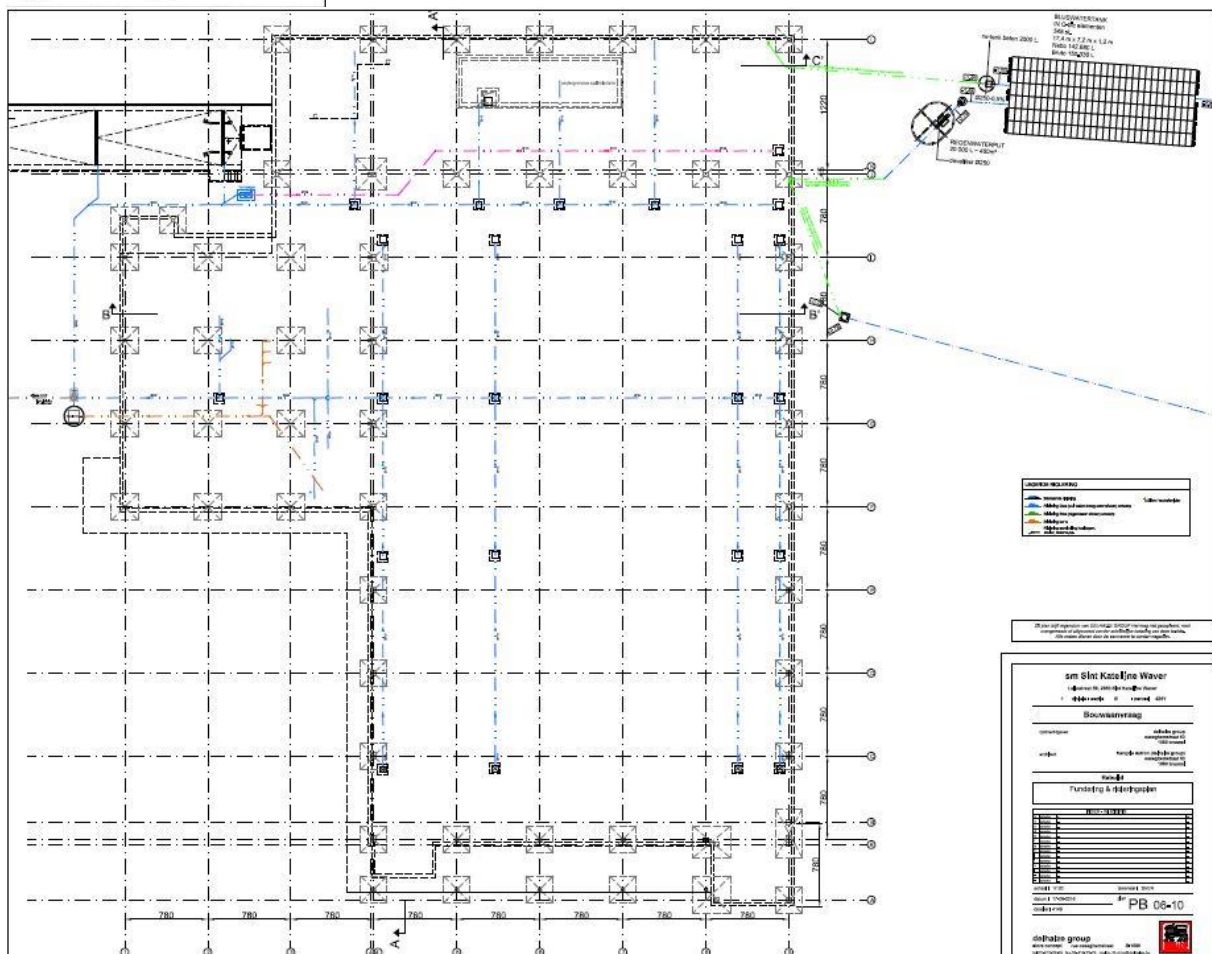


Figuur 33: Volledige verstoringen ten gevolge van de geplande werkzaamheden

Het nieuwe gebouw zal op palen en sokkels worden gefundeerd. Op basis van het booronderzoek en de last die deze funderingen dienen te dragen, worden verschillende funderingstypes uitgevoerd. Op de plaats waar de funderingen worden gepland zal het volledige bodemarchief vernield worden. De verschillende types worden hier niet uitgebreid besproken, aangezien het voldoende is hun impact te bepalen. Gezien de grootte van het originele ontwerpplan worden de verschillende funderingstypes hier niet afgebeeld. Dit zou enkel resulteren in een onleesbare figuur. Daarom wordt het betreffende originele ontwerpplan als aparte bijlage in PDF digitaal opgeladen.



Figuur 344: Nieuwe toestand: doorsnedes (© Delhaize Le Lion/De Leeuw).



gehouden met de verstoringen ten gevolge van het afgraven van het terrein en het aanleggen van de verschillende verhardingen en dit zowel binnenin als op de parking.



Figuur 366: Overlay van de vastgestelde en nieuwe verstoringen

4. Synthese bureauonderzoek en onderzoeksvragen

4.1. Synthese gespecialiseerd publiek

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan besloten worden dat het archeologische kennisvermeerderingspotentieel van het projectgebied laag is.

De bodemkundige gegevens tonen aan dat het projectgebied zich in een drogere zandigere zone bevindt aan de voet van de heuvelrug tussen Onze-Lieve-Vrouw-Waver en Heist-op-den-Berg omringd door nattere gronden die niet erg aantrekkelijk waren voor een intense bewoning. Het feit dat het projectgebied iets drogere gronden bevat, maakte het wellicht aantrekkelijker dan de omliggende zones.

Uit historische bronnen en de cartografische bronnen kan aangetoond worden dat het projectgebied gelegen is in een sinds de middeleeuwen weinig intens bewoond gebied en gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van een akkerlandschap met verspreide bewoning, vaak bestaande uit sites met walgracht (hoeves), doorkruist door kleinere wegen. Vaak gaat de huidige hoevebebouwing terug tot

deze sites met walgracht. De eerste sporen van bebouwing in het projectgebied zijn terug te vinden op de luchtfoto uit 1971. De huidige bebouwing werd opgetrokken in de jaren '80 van de 20^{ste} eeuw. Op basis van beschikbare archeologische indicaties (CAI) voor het projectgebied en zijn ruimere omgeving kunnen in de omgeving drie categorieën archeologische relictten worden onderscheiden. Ten eerste betreft het de hier boven vermelde sites met walgracht. Ten tweede betreft het de vroeg-20^{ste} eeuwse schansen van de verdedigingsgordel rond Antwerpen. En ten derde gaat het om de bunkers behorend tot de KW-Linie opgericht in de periode 1939-1940. De locatie van deze relictten is gekend op basis van historische bronnen.

In de ruime omgeving van het projectgebied werden de laatste jaren verschillende grote en kleine terreinen door middel van prospecties met ingreep in de bodem onderzocht. Enkel recent werden hierbij sporen aangetroffen die wellicht uit de ijzertijd dateren. De sporen bevonden zich in een drogere zone van het onderzochte gebied en bestonden uit enkele paalkuiltjes en kuiltjes. Alle andere onderzochte gebieden leverden enkel post-middeleeuwse en recente sporen op, vaak in de vorm van sporen ten gevolge van perceelsgreppels en/of landbouwgebruik.

De huidige bebouwing heeft reeds grote delen van het eventueel in het projectgebied aanwezige bodemarchief volledig tot zwaar vernield. Het hele projectgebied werd bij de constructie van de gebouwen en bij de aanleg van de parking tot minstens 45 centimeter onder het huidige maaiveld volledig afgegraven. Op andere plaatsen hebben aanwezige gekende ondergrondse structuren (funderingen, inrit vrachtwagens, nutsvoorzieningen) de bodem volledig verstoord. Bijkomende verstoringen ten gevolge van het betreden van het bouwterrein met zware machines moeten eveneens in acht worden genomen.

Ondanks het bodemkundige potentieel van het terrein lijkt de kans op het aantreffen van waardevolle intacte archeologische contexten of sites gezien bovenstaande argumenten laag. Hierbij is vooral het feit dat het terrein reeds grotendeels verstoord werd bij de constructie van de huidige bebouwing, nutsleidingen en verhardingen een doorslaggevend argument. Daarom raden we geen verder vervolgonderzoek aan.

- *Wat is de landschapshistoriek van het projectgebied?*

Op basis van het beschikbare bronnenmateriaal kan besloten worden dat het projectgebied gelegen is in een gebied waar nog tot in de late middeleeuwen uitgestrekte boszones voorkwamen. De onaantrekkelijke vochtige gronden zorgden ervoor dat de bebouwing in de regio gedurende eeuwen bestond uit verspreide woningen en hoeves met walgracht. Dit resulteerde in een akkerlandschap doorsneden door tal van kleinere wegen met plaatselijke alleenstaande of soms geconcentreerde bebouwing in de gehuchten. De regio is heden een centrum voor de tuinbouw en groententeelt. Het

projectgebied werd pas vanaf de tweede helft en voornamelijk in het derde kwart van de 20^{ste} eeuw bebouwd.

Het projectgebied zelf bestaat echter uit een drogere zandige bodem die gezien zijn ligging temidden van natte gronden in het verleden wellicht aantrekkelijker was als woonplaats. Daarom is er een verhoogde kans op de aanwezigheid van archeologische resten in het projectgebied.

- *Welke archeologische sites zijn gekend in of nabij het projectgebied?*

De gekende archeologische sites aangeduid op de CAI in de ruimere omgeving van het projectgebied kunnen in drie categorieën worden onderverdeeld. De eerste categorie bestaat uit de hoeves met walgracht. Hun voorkomen op de kaart van Ferraris dateert ze vóór 1777. Hun herkomst ligt vermoedelijk, gezien de historiek van de regio, ten vroegste in de late middeleeuwen. De tweede categorie bestaat uit de locaties die betrekking hebben op de vroeg-20^{ste} eeuwse verdedigingsgordel rond Antwerpen. De laatste categorie kan in verband gebracht worden met de KW-linie, opgericht tussen 1939 en 1940.

De laatste jaren werden verschillende prospecties met ingreep in de bodem uitgevoerd in de ruime omgeving van het projectgebied. Met uitzondering van een dit jaar uitgevoerde prospectie (op ruim 5 kilometer van het huidige projectgebied) werden enkel post-middeleeuwse sporen aangetroffen die in verband konden worden gebracht met landbouwactiviteiten en landgebruik. De aangetroffen resten bij de recente prospectie bevonden zich in een drogere zone van het onderzochte terrein en konden op basis van aangetroffen aardewerk wellicht in de ijzertijd worden gedateerd.

- *Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?*

Op basis van de onderzochte bronnen kan niet worden uitgesloten dat er zich geen archeologische resten in het projectgebied bevinden. Wel kan geconcludeerd worden dat de kans op het voorkomen van archeologische resten met een hoog kennisvermeerderingspotentieel klein is aangezien een groot deel van het terrein reeds werd verstoord bij de constructie van de huidige bebouwing. Op basis van de beschikbare bronnen kan geconcludeerd worden dat het projectgebied voor de bebouwing in de 20^{ste} eeuw dienst deed als akker en dit minstens sinds het laatste kwart van de 18^{de} eeuw.

Aan de hand van de tijdens de bureaustudie onderzochte bronnen kunnen we besluiten dat, indien er zich archeologische resten in het projectgebied bevinden, deze wellicht dateren uit de periode voor de late middeleeuwen. Echter zullen deze sporen grotendeels vernield zijn bij de constructie van de huidige bebouwing, zoals kon worden aangetoond bij het in opdracht van de bouwheer uitgevoerde booronderzoek. Wellicht is het terrein nog meer verstoord dan eerder beschreven aangezien de juiste positie van alle ondergrondse elementen heden niet meer gekend is.

- *Wat is de impact van de geplande werken?*

De geplande werkzaamheden zullen een negatieve impact hebben op het eventueel aanwezige bodemarchief en zullen een bijkomende verstoring en vernieling van het bodemarchief met zich meebrengen in de zones waar het bodemarchief nog niet volledig werd vernield.

- *Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende info op? Zo neen, is er een vervolgonderzoek nodig en welke methode levert het meeste informatie op?*

Op basis van het bestudeerde bronnenmateriaal kan niet worden aangetoond dat er zich geen archeologische resten in het projectgebied bevinden. De bronnen tonen echter wel aan dat de kans op het voorkomen van sites met een hoog potentieel tot kennisvermeerdering laag is aangezien een groot deel van het projectgebied volledig tot zwaar verstoord werd. Hierdoor kunnen de eventueel aanwezige resten niet in hun ruimere context worden bestudeerd en geven ze enkel informatie omtrent de bewoningsverspreiding op een bepaald moment in het verleden. De nodige inspanning (logistiek en financieel) weegt niet op tegen de mogelijke resultaten.

Het niveau waarop zich eventueel archeologische resten bevinden kon niet worden achterhaald op basis van het bureauonderzoek. In de Code van Goede Praktijk worden verschillende achtereenvolgende onderzoeksmethodes voorgesteld teneinde de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. De diepte van het archeologische niveau kan bepaald worden door gebruik te maken van landschappelijke boringen. Echter op basis van het bureauonderzoek blijkt dat de enige toegankelijke zone van het terrein reeds grotendeels verstoord werd door de aanleg van ondergrondse bassins en leidingen. Hierdoor zou enkel door middel van mechanische boringen de diepte van het eventuele archeologische niveau worden bepaald. Op basis echter van reeds in opdracht van de bouwheer uitgevoerde boringen kon vastgesteld worden dat het volledige terrein tot minstens 45 centimeter onder het huidige maaiveld werd afgegraven. Bijkomende boringen lijken ons dan ook eerder nutteloos te zijn en zullen allicht weinig tot geen relevante bijkomende informatie opleveren. Ook een visuele prospectie van het terrein lijkt ons zinloos. In eerste instantie omdat een groot deel van het terrein bebouwd is, ten tweede omdat het toegankelijke deel begroeid is met gras, wat een nefaste invloed heeft op de zichtbaarheid en bovendien als verstoorde zone werd aangegeven door de aanwezigheid van ondergrondse nutsvoorzieningen.

Geofysisch onderzoek biedt mogelijkheden om een zicht te krijgen in de verticale bodemopbouw (GPR) maar heeft als nadeel de hoge kostprijs, de complexe verwerking van de gegevens en het feit dat de verkregen data tevens door bijkomend veldwerk moeten gestaafd worden.

De laatste mogelijkheid om de diepte van het archeologische niveau te bepalen is door middel van proefsleuven. Hierdoor kan tevens een inzicht verkregen worden op de aard van de eventueel aanwezige resten in het projectgebied. Echter gezien het lage kennisvermeerderingspotentieel van het projectgebied zal de kostprijs de eventuele output van gegevens niet kunnen verantwoorden.

We kunnen dus concluderen dat de toegepaste methode (bureauonderzoek zonder ingreep in de bodem) geen antwoord bood op alle gestelde onderzoeksvragen, maar dat voldoende informatie werd verzameld om een inschatting te kunnen maken van het kennisvermeerderingspotentieel van het projectgebied en dat er geen bijkomende vooronderzoeken of een vervolgonderzoek dienen te gebeuren.

4.2. Samenvatting niet gespecialiseerd publiek

Omdat de Delhaize langs de Leliestraat/Berlaarbaan in Sint-Katelijne-Waver wordt gesloopt en herbouwd moet er een bouwvergunning worden aangevraagd. Sinds 1 juni 2016 is de archeologiewetgeving veranderd en moet er onder bepaalde voorwaarden een bekrachtigde archeologienota worden bijgevoegd aan het bouwdoossier. De bouwvergunning voor de nieuwe Delhaize valt binnen deze criteria.

Op basis van een bureauonderzoek moet in de eerste plaats worden nagegaan of er zich misschien archeologische resten op het terrein kunnen bevinden, of deze resten belangrijk genoeg zijn om verder te onderzoeken en of de resten zullen worden vernietigd bij de werkzaamheden. Hiervoor worden verschillende bronnen en aspecten bekeken (bodem, oude kaarten, archeologische vindplaatsen in de omgeving, plannen van de bouwheer, luchtfoto's,...).

Tijdens het hier uitgevoerde bureauonderzoek leerden we dat de bodem van het bouwterrein bestaat uit matig droge zandgronden die aantrekkelijker waren voor bewoning in het verleden dan de nabijgelegen gronden. De historische bronnen en oude kaarten tonen aan dat er in de omgeving nog grote delen bosgebied waren zeker tot in de late middeleeuwen en dat het bouwterrein zeker de laatste (ongeveer) 250 jaar als akker- en landbouwgrond werd gebruikt. Het landschap in de omgeving bestond uit velden en akkers doorkruist door kleine wegen met hier en daar alleenstaande gebouwen (vaak hoeves voorzien van een natte brede gracht rond het erf) en plaatselijke concentraties van bebouwing in de gehuchten.

In de omgeving van het bouwterrein kunnen verschillende archeologische sites worden aangeduid. Deze kunnen in drie categorieën worden onderverdeeld. In de eerste plaats zijn er de hoeves met walgracht die minstens uit de 18^{de} eeuw dateren en waarvan sommige ouder kunnen zijn (ten vroegste uit de late middeleeuwen). Ten tweede zijn er de schansen uit het begin van de 20^{ste} eeuw. Dit zijn verdedigingswerken die deel uitmaakten van de grote fortengordel rond Antwerpen. Ten slotte zijn er de verschillende bunkers die deel uitmaakten van een verdedigingslinie uit de jaren 1939 en 1940.

De bouw van de bestaande Delhaize, het magazijn en de aanleg van de parking hebben al schade toegebracht aan de ondergrond. Als er met andere woorden een archeologische vindplaats aanwezig was op het bouwterrein, zal die vroeger al grotendeels vernield zijn.

Op basis van de bureaustudie besluiten we dat er waarschijnlijk geen waardevolle archeologische resten op het terrein aanwezig zijn en dat er geen verdere onderzoeken moeten worden uitgevoerd.

5. Kennisvermeerderingspotentieel van het projectgebied

Het feit dat het betreffende perceel op verschillende plaatsen volledig tot zwaar verstoord is, doet ons concluderen dat het projectgebied geen groot potentieel heeft op kennisvermeerdering. De mogelijkheid bestaat dat er zich nog archeologische resten bevinden in het projectgebied. Echter door de hoge verstoringsgraad zal de uit de eventueel aanwezige resten voortvloeiende informatie eerder beperkt zijn. Het is steeds belangrijk bij de studie van archeologische resten om zo veel mogelijk informatie omtrent de context van de aangetroffen resten te kunnen achterhalen. De in de bodem bewaarde informatie is op zich al slechts een gedeelte van het gehele verhaal. Indien hierbij nog een groot deel van de eventueel aanwezige informatie bijkomend werd vernield, betekent dit een verlies aan potentiële informatie omtrent de wel nog bewaarde resten. De belangrijkste bron aan informatie lijkt ons dan ook te bestaan uit het aantonen van menselijke aanwezigheid in een bepaalde periode in het projectgebied. Gezien het beperkte kennisvermeerderingspotentieel lijkt het ons dan ook niet opportuun bijkomende kosten te maken voor verder onderzoek met het oog op eventueel aanwezig archeologische resten in het projectgebied.

6. Bibliografie

6.1. Online bronnen

- www.geopunt.be
- www.dov.vlaanderen.be
- <https://geo.onroenderfgoed.be>
- <https://cai.onroenderfgoed.be>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/165852>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/165853>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/165851>
- www.kwlinie.be
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Sint-Katelijne-Waver, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120626> (geraadpleegd op 13 augustus 2016).

- Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Gasthuishoeve, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/3172> (geraadpleegd op 13 augustus 2016).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Woonstalhuis Schaliënhoeve, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/3224> (geraadpleegd op 13 augustus 2016).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Hoeve De Schrans, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/3295> (geraadpleegd op 13 augustus 2016).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Schans van Bosbeek, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/200486> (geraadpleegd op 13 augustus 2016).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Schans Dorpveld, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/200698> (geraadpleegd op 13 augustus 2016).
- Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Bunkers KW-linie, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/301436> (geraadpleegd op 13 augustus 2016).
- Topografische kaarten uitgegeven door NGI, originelen tussen 1978-1993 op schaal 1:10000.

6.2. Literatuur

- Group Van Vooren, Beproeversverslag grondonderzoek, 2016.
- HERTOOGHS, S., VANDER CRUYSEN, M. & P. PAWELCZAK, Archeologische prospectie met ingreep in de bodem, Sint-Katelijne-Waver Zorgvliet, in BAAC Vlaanderen Rapport nr. 208, Gent, 2016.
- SMEETS M., Het archeologisch vooronderzoek aan de Dreefvelden te Sint-Katelijne-Waver, in Archeo-rapport, 37, Kessel-Lo, 2010.
- TROUBLEYN, L., KINNAER, F., ERVYNCK, A. et. al., Het Steen en de burgers. Onderzoek van de laatmiddeleeuwse gevangenis van Mechelen, Mechelen, 2007, p.11.
- VAN RANST, E. & C. SYS, Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000), Gent, 2000, p.132.

7. Lijst figuren en bijlagen

7.1. Lijst figuren

Project code	Nr	Type	Onderwerp	Aanmaakschaal origineel	Aanmaakdatum origineel	Versie
2016H61	1	Kadasterplan	Projectgebied ten opzichte van GRB-bestand	1/10000	2016	Digitaal
2016H61	2	Inplantingsplan	Opmeting bestaande toestand (Bron: ©Delhaize Le Lion/De Leeuw)	1/250	2016	Digitaal/PDF
2016H61	3	Ontwerpplan	Inplanting nieuwe toestand (Bron: ©Delhaize Le Lion/De Leeuw)	1/250	2016	Digitaal/PDF
2016H61	4	Inplantingsplan	Inplanting boorpunten en peilbuis (Bron: Group Van Vooren; ©Delhaize Le Lion/De Leeuw)	1/250	2016	Digitaal/PDF
2016H61	5	Hoogtekaart	Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (1 meter) (Bron: ©Geopunt)	onbekend	2015	Digitaal
2016H61	6	Hoogteprofiel	Doorsnede door terrain van NW naar ZO (Bron: ©Geopunt)	onbekend	2015	Digitaal
2016H61	7	Hoogteprofiel	Doorsnede door terrain van ZW naar NO (Bron: ©Geopunt)	onbekend	2015	Digitaal
2016H61	8	Bodemkaart	De bodems volgens de bodemkaart van België (Bron: © dov.vlaanderen).	1/20000	2015	Digitaal
2016H61	9	Tertiairgeologische kaart	Uitsnede tertiairgeologische kaart thv het projectgebied (Bron: © dov.vlaanderen).	1/50000	onbekend	Digitaal
2016H61	10	Quartaairgeologische kaart	Uitsnede quartaairgeologische kaart thv het projectgebied (Bron: © dov.vlaanderen).	1/200000	2001	Digitaal
2016H61	11	Topografische kaart	Ligging projectgebied (Bron: © AGIV).	1/20000	1990	Digitaal
2016H61	12	Bodemkaart	Bodemerosiegevoeligheidskaart (Bron: © dov.vlaanderen).	1/20000	2016	Digitaal
2016H61	13	Historische kaart	Uitsnede kaart van Ferraris, met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: © AGIV)	onbekend	1771-1778	Digitaal
2016H61	14	Historische kaart	Detail uitsnede kaart van Ferraris, met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: © AGIV)	onbekend	1771-1778	Digitaal
2016H61	15	Historische kaart	Kaart van Vandermaelen, met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: © AGIV)	1/20000	1846-1854	Digitaal
2016H61	16	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen, met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: © AGIV)	onbekend	1841-1843	Digitaal
2016H61	17	Historische kaart	Plan Popp, met aanduiding van het projectgebied (rood). (Bron: © AGIV)	onbekend	1842-1879	Digitaal
2016H61	18	Orthofoto	Orthofoto (zomeropname 1979-1990) van de omgeving van het projectgebied (rood). (Bron: © AGIV)	onbekend	1979-1990	Digitaal
2016H61	19	Orthofoto	Orthofoto (zomeropname 1979-1990) van de omgeving van het projectgebied (rood). (Bron: © AGIV)	onbekend	1979-1990	Digitaal
2016H61	20	CAI	CAI-locaties in de ruime omgeving van het projectgebied (bron: www.cai.onroerendergoed.be)	onbekend	2016	Digitaal
2016H61	21	Inplantingsplan	Inplanting van de verschillende bunkers van de KW-linie (bron: www.kwlinie.be ©regionaal landschap Dijleland vzw)	onbekend	onbekend	Digitaal
2016H61	22	Inplantingsplan	Inplanting van de verschillende bunkers van de KW-linie in de region van Sint-Katelijne-Waver (bron: www.kwlinie.be ©regionaal landschap Dijleland vzw)	onbekend	onbekend	Digitaal
2016H61	23	Inplantingsplan	Inplanting van de verschillende bunkers van het antitankcentrum rond het projectgebied (bron: www.kwlinie.be ©regionaal landschap Dijleland vzw)	onbekend	onbekend	Digitaal
2016H61	24	CAI	Prospecties met ingreep in de bodem in de ruime omgeving van het projectgebied (bron: www.cai.onroerendergoed.be)	onbekend	2016	Digitaal
2016H61	25	Bodemkaart	Projectgebied op de bodemgebruikskaart van Vlaanderen (Bron: © dov.vlaanderen).	1/20000	2015	Digitaal
2016H61	26	Analyse	Verwachting aanwezige verstoringsgraad projectgebied op basis GRB-plan en bouwplannen bouwheer (©Robby Vervoort).	1/10000	2016	Digitaal
2016H61	27	Inplantingsplan	Plan bestaande toestand: opstand gebouw A (Bron: ©Delhaize Le Lion/De Leeuw)	1/250	2016	Digitaal/PDF
2016H61	28	Inplantingsplan	Plan bestaande toestand: gelijkvloers gebouw A (Bron: ©Delhaize Le Lion/De Leeuw)	1/250	2016	Digitaal/PDF
2016H61	29	Inplantingsplan	Plan bestaande toestand: doorsnedes gebouw A (Bron: ©Delhaize Le Lion/De Leeuw)	1/250	2016	Digitaal/PDF

2016H61	30	Inplantingsplan	Plan bestaande toestand: opstand gebouw B (Bron: ©Delhaize Le Lion/De Leeuw)	1/250	2016	Digitaal/PDF
2016H61	31	Inplantingsplan	Plan bestaande toestand: gelijkvloers gebouw B (Bron: ©Delhaize Le Lion/De Leeuw)	1/250	2016	Digitaal/PDF
2016H61	32	Ontwerpplan	Inplanting nieuwe toestand: opstand (Bron: ©Delhaize Le Lion/De Leeuw)	1/250	2016	Digitaal/PDF
2016H61	33	Analyse	Verwachting bijkomende verstoringsgraad projectgebied op basis GRB-plan en bouwplannen bouwheer (©Robby Vervoort).	1/10000	2016	Digitaal
2016H61	34	Ontwerpplan	Inplanting nieuwe toestand: doorsnedes (Bron: ©Delhaize Le Lion/De Leeuw)	1/250	2016	Digitaal/PDF
2016H61	35	Ontwerpplan	Inplanting nieuwe toestand: ondergronds (Bron: ©Delhaize Le Lion/De Leeuw)	1/250	2016	Digitaal/PDF
2016H61	36	Analyse	Overlay verwachting bijkomende en aanwezige verstoringsgraad projectgebied op basis GRB-plan en bouwplannen bouwheer (©Robby Vervoort).	1/10000	2016	Digitaal
Project code	Nr	Type	Onderwerp	Aanmaakschaal origineel	Aanmaakdatum origineel	Versie

7.2. Lijst bijlagen

Projectcode	Nummer Bijlage	Onderwerp	Figuurnummer	Pagina
2016H61	Bijlage 1	PDF kadasterkaart met projectgebied	1	4
2016H61	Bijlage 2	PDF inplanting bestaande toestand	2	8
2016H61	Bijlage 3	PDF inplanting ontworpen toestand	3	9
2016H61	Bijlage 4	PDF digitaal hoogtemodel Vlaanderen II	5	13
2016H61	Bijlage 5	PDF bodemkaart met projectgebied	8	15
2016H61	Bijlage 6	PDF tertiair met projectgebied	9	16
2016H61	Bijlage 7	PDF quartair met projectgebied	10	17
2016H61	Bijlage 8	PDF topografische kaart met projectgebied	11	18
2016H61	Bijlage 9	PDF bodemerosiekaart met projectgebied	12	19
2016H61	Bijlage 10	PDF Ferraris met projectgebied	13	22
2016H61	Bijlage 11	PDF detail Ferraris met projectgebied	14	23
2016H61	Bijlage 12	PDF Vandermaelen met projectgebied	15	24
2016H61	Bijlage 13	PDF Atlas der Buurtwegen met projectgebied	16	25
2016H61	Bijlage 14	PDF Popp met projectgebied	17	26
2016H61	Bijlage 15	PDF CAI-locaties in ruime omgeving projectgebied	20	29
2016H61	Bijlage 16	PDF recente prospecties met ingreep in de bodem	24	39
2016H61	Bijlage 17	PDF bodemgebruikskaart met projectgebied	25	41
2016H61	Bijlage 18	PDF bestaande verstoringsgraad	26	42
2016H61	Bijlage 19	PDF Gebouw A bestaand gevelplan en snedes	27/29	44/46
2016H61	Bijlage 20	PDF Gebouw A bestaand grondplannen	28	45
2016H61	Bijlage 21	PDF Gebouw B bestaand gevelplan	30/31	47/48
2016H61	Bijlage 22	PDF geplande verstoringen	33	51
2016H61	Bijlage 23	PDF Nieuwe toestand gevelplan	32	50
2016H61	Bijlage 24	PDF Nieuwe toestand doorsnedes	34	52
2016H61	Bijlage 25	PDF Nieuwe toestand ondergronds en funderingen	35	53
2016H61	Bijlage 26	PDF overlay bestaande en nieuwe verstoring	36	54
2016H61	Bijlage 27	PDF programma van maatregelen	Apart volume	