

2019-087

Archeologienota

Kapellen Essensteenweg 16

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE en Paulien FONTEYN

21-8-2019

Titel: Archeologienota Kapellen Essensteenweg 16

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke en Paulien Fonteyn

Uittreksels uit CartoWeb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18084 - www.ngi.be

Projectcode bureauonderzoek: 2019G220

Intern projectnummer: 2019.087

Locatiegegevens: Antwerpen, Kapellen, Essensteenweg 16

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 159433,31 en Y: 227100,88; X: 159675,12 en Y: 227214,90

Oppervlakte plangebied: 23 659m²

Kadastergegevens: Kapellen, Afdeling 1, Sectie K, perceel 7K13, 7T30, 7W30, 7V30 (zie figuur 10)

Topografische kaart: zie figuur 8 en 9

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog), Paulien Fonteyn (assistent-archeoloog) en Sebastian Mortelmans en Filip Van Tricht (contactpersonen initiatiefnemer)

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Moerbeke-Waas, 21/08/2019

© Acke & Bracke bvba, Damstraat 206A, 9180 Moerbeke-Waas. De auteurs aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteurs.

1. INLEIDING	4
1.1. WETTELIJK KADER	4
1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT	4
1.2.1. VRAAGSTELLING	4
1.2.2. RANDVOORWAARDEN	4
1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE	5
1.3.1. MOTIVERING ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
1.3.2. ORGANISATIE VAN HET VOORONDERZOEK	6
1.3.3. ADVIES SPECIALISTEN	6
1.3.4. WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING	6
1.3.5. SELECTIE BRONNEN	6
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. HUIDIGE TOESTAND	7
2.2. GEPLANDE WERKEN	10
2.3. LANDSCHAPPELIJKE LIGGING	12
2.3.1. TOPOGRAFISCHE SITUERING	12
2.3.2. LANDSCHAPPELIJKE SITUERING	14
2.3.3. BODEMKUNDIGE SITUERING	16
2.3.4. GEOLOGISCHE SITUERING	17
2.4. HISTORISCHE SITUERING	20
2.5. ARCHEOLOGISCHE SITUERING	26
3. SYNTHESE	27
3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	27
3.2. AFWEGING VERDER VOORONDERZOEK	28
3.3. VERDER VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM	29
3.4. VERDER VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM	30
3.5. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	31
4. SAMENVATTING	33
5. BIBLIOGRAFIE	36
6. BIJLAGES	37

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen te Kapellen Essensteenweg 16 (provincie Antwerpen), gelegen buiten woon- of recreatiegebied en waarbij de totale oppervlakte van de bodemingrepen 5000m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.2.2. Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.3. Werkwijze en strategie

1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie

In het bureauonderzoek wordt een zo duidelijk mogelijk beeld gevormd van de huidige archeologische, historische en landschappelijke informatie van het projectgebied en diens omgeving. Deze gegevens worden vergeleken met de geplande werken en de hiermee gepaard gaande verstoringen en vergravingen in de bodem. Het uiteindelijke doel is het bepalen of verder archeologisch onderzoek al dan niet aangewezen is.

Informatie over de afbakening van het plangebied en de geplande werkzaamheden werd aangeleverd via de initiatiefnemer door middel van ontwerpplannen en via mondelinge of schriftelijke communicatie. Om een zicht te krijgen op de huidige archeologische kennis van het plangebied en van de directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) geraadpleegd.¹ Deze online databank is uitsluitend toegankelijk voor geregistreerde gebruikers, hoofdzakelijk archeologen. Aanvullend werden verschillende historische kaarten geraadpleegd via Geopunt², de centrale toegangspoort tot geografische overheidsinformatie, en via Cartesius³, een databank die kaarten bundelt van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI), de Koninklijke Bibliotheek, het Rijksarchief, lokale archieven en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika. Aansluitend hierbij werden ook verschillende luchtfoto's bekeken die genomen zijn sinds de jaren '70 van vorige eeuw. Op het kaartmateriaal en de luchtfoto's werd het plangebied geprojecteerd, om zodoende een duidelijk beeld te krijgen van het landgebruik gedurende de laatste eeuwen. Geopunt leverde ook verschillende kaarten op die betrekking hebben tot de landschappelijke en bodemkundige ligging van het gebied. Een kadasterplan dat beschikbaar is via de GRB-kaart op Geopunt werd vergeleken met hetgene dat beschikbaar is via de CadGIS Viewer van de Federale Overheid.⁴ Een topografische kaart werd verkregen via het NGI.⁵

Op basis van dit onderzoek en het raadplegen van bovenvermelde bronnen kan een antwoord gegeven worden op de vooropgestelde onderzoeksvragen.

¹ <https://cai.onroenderfgoed.be/>

² <http://www.geopunt.be/kaart>

³ <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>

⁴ <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>

⁵ <http://www.ngi.be/topomapviewer/>

1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek

In eerste instantie werd gestart met het bureauonderzoek waarbij de diverse beschikbare bronnen geraadpleegd worden. Daarnaast werd in detail bekeken wat de huidige toestand is van het plangebied en werden de geplande werkzaamheden onder de loep genomen. Op basis van deze gegevens samen werd afgetoetst of ten eerste verder vooronderzoek noodzakelijk is en ten tweede welke onderzoekstappen er eventueel genomen moeten worden.

1.3.3. Advies specialisten

Niet van toepassing.

1.3.4. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

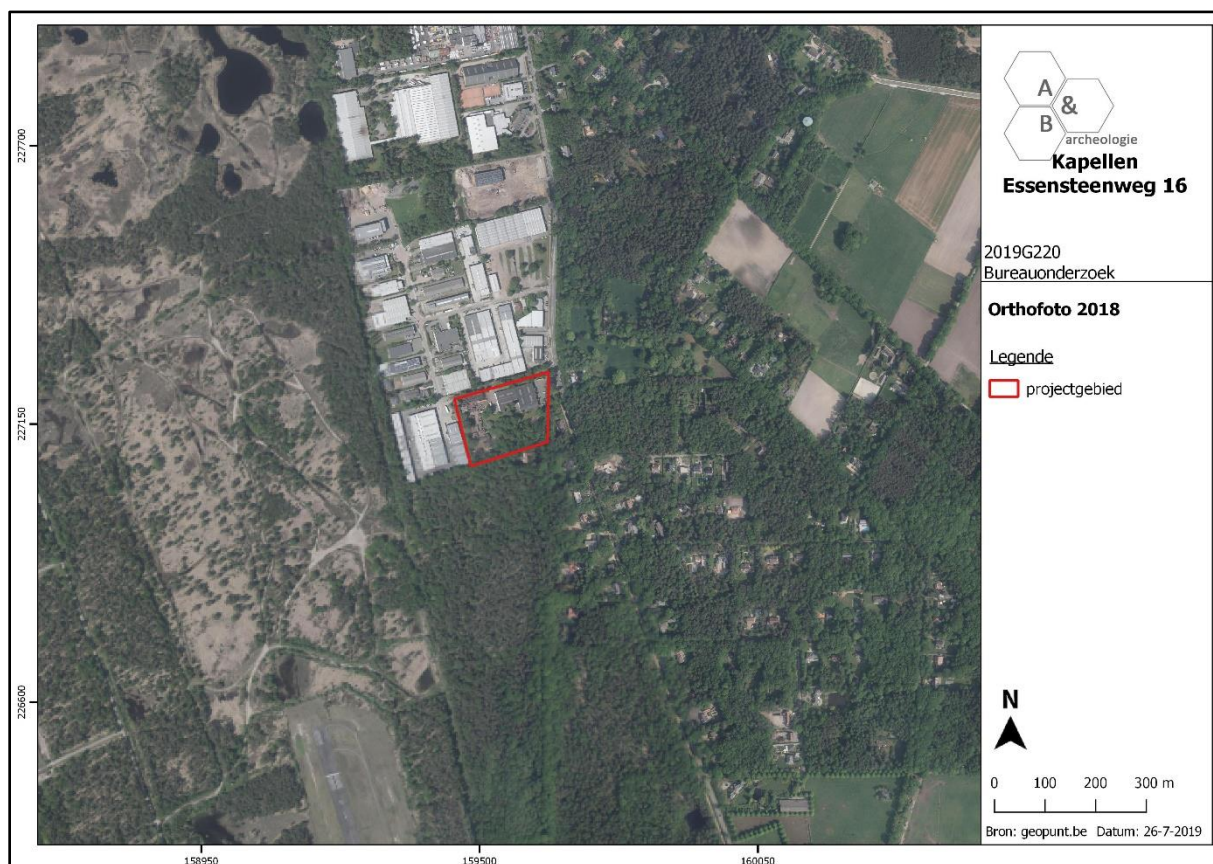
1.3.5. Selectie bronnen

De gebruikte bronnen zijn beschreven onder 1.3.1. De bronnen daaronder vermeld waren afdoende om een gedegen advies te geven voor een verder archeologisch traject. Bijkomend archiefonderzoek werd niet opportuun geacht.

2. Bureauonderzoek

2.1. Huidige toestand

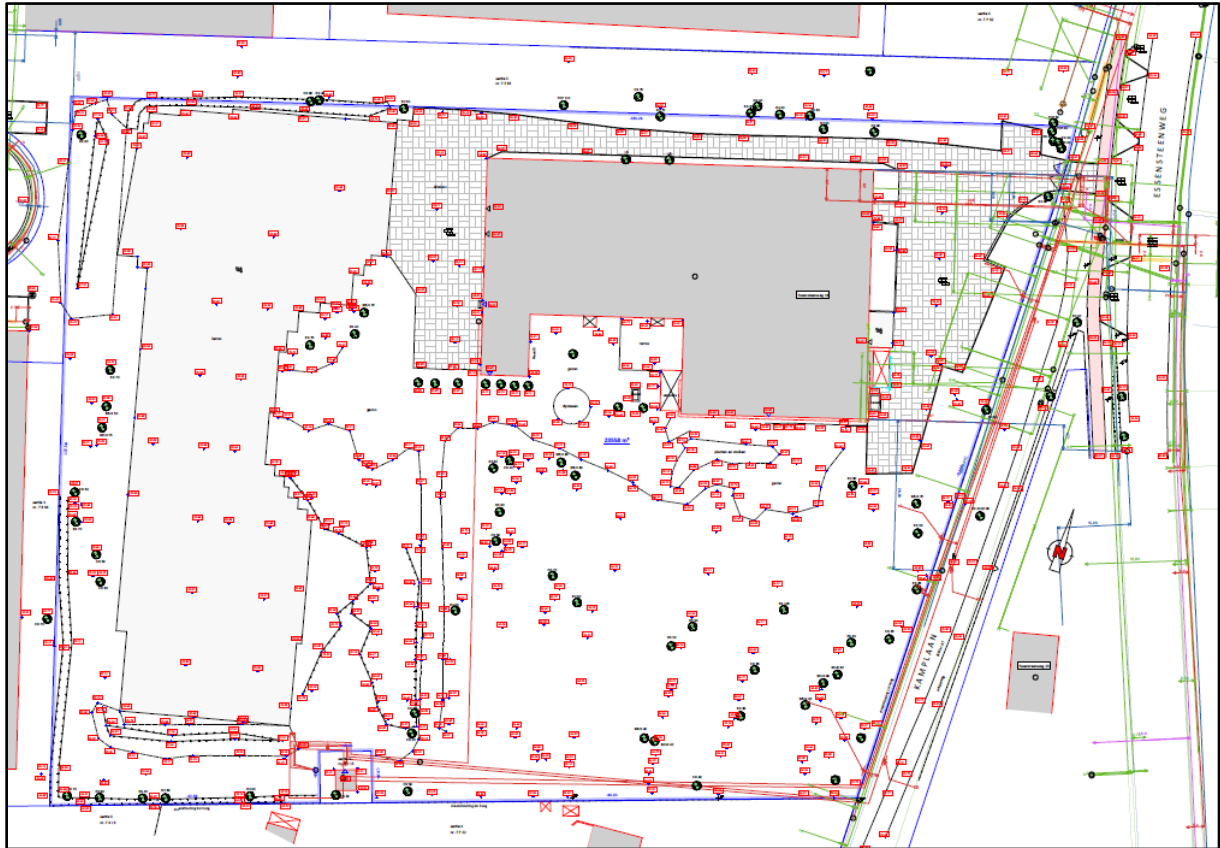
Het terrein, 23 659m ² groot, heeft een trapezium vorm en bevindt zich ten westen van de Essensteenweg en de Kamplaan, een korte zijstraat van de Essensteenweg. Het is het meest zuidoostelijke perceel van een bedrijventerrein. In de noordoostelijke hoek van het plangebied is een magazijn gelegen, met ten errond verharding in betonklinkers. Deze verharding loopt verder door het noordwestelijke en zuidwestelijke deel van het terrein, als een betonverharding. Het zuidoostelijke deel is een braakliggende zone met meerdere bomen, ook langs de overige grenzen van het terrein komt een groenbuffer met bomen voor. Ten zuidoosten van het gebouw is een met gras begroeide zone te zien. Centraal in de groenbuffer langs de zuidelijke grens is een hoogspanningscabine aanwezig. Vanuit deze cabine lopen diverse elektrische leidingen naar het oosten, naar de Kamplaan, langsheen de zuidelijke grens. Eén leiding loopt naar het noorden, naar het gebouw. In de noordoostelijke hoek van het terrein takken 2 elektrische leidingen af van de Kamplaan naar het bedrijfsgebouw. Ten oosten van het gebouw zijn ook nog enkele andere nutsleidingen aanwezig. Langs de zuidwestelijke grens van het terrein loopt een gracht. In deze hoek van het terrein is ook een langwerpige grondophoging aanwezig, die 2m hoger ligt dan het omliggende maaiveld. De zuidelijke rand van het terrein behoort tot het vastgestelde landschapsatlasrelict 'Militair erfgoed op de overgang van Scheldepolders naar Kempen'.



Figuur 1 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2018 (bron: geopunt.be).



Figuur 2 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2018, detail (bron: geopunt.be). De zuidelijke rand van het plangebied is wazig omdat het deel uitmaakt van het vastgestelde landschapsatlasrelict 'Militair erfgoed op de overgang van Scheldepolders naar Kempen'.



Figuur 3 Opmetingsplan bestaande toestand (bron: initiatiefnemer).



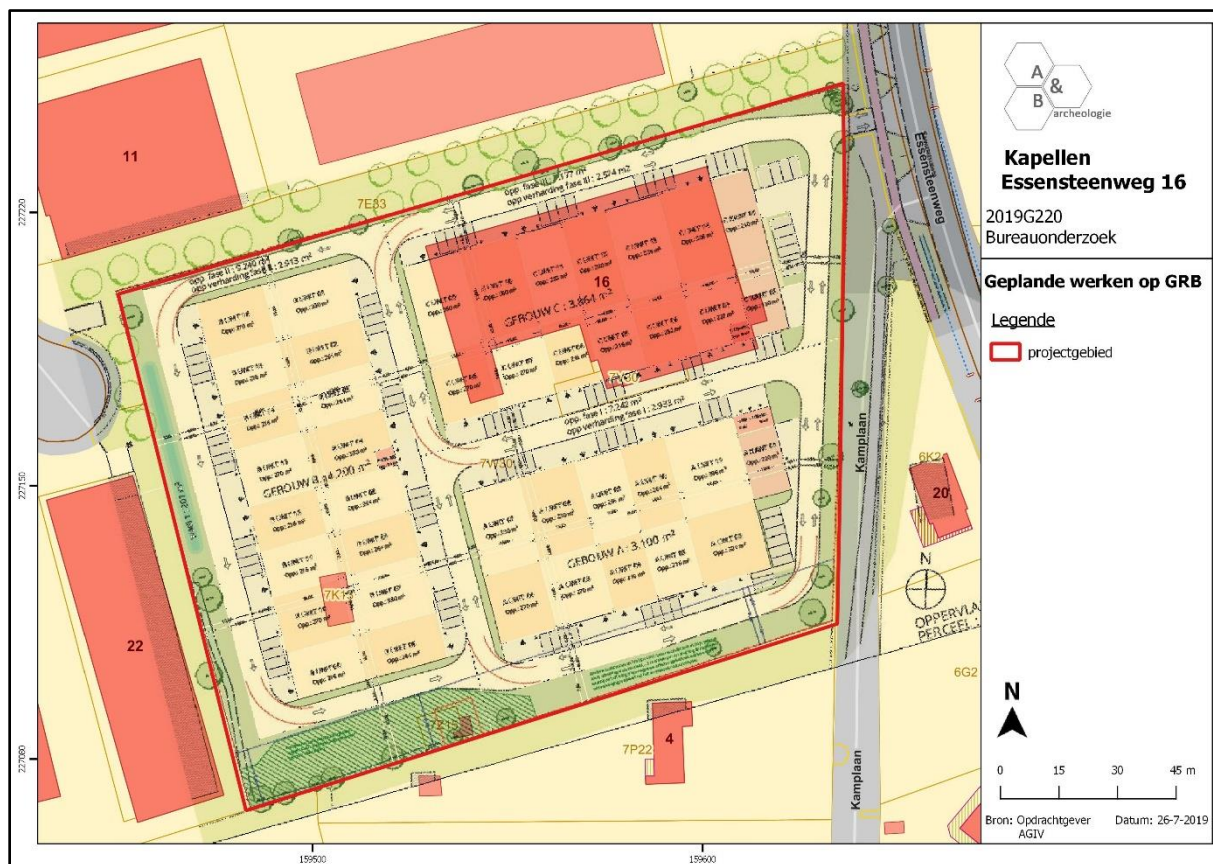
Figuur 4 Plan bestaande toestand (bron: initiatiefnemer).

2.2. Geplande werken

Het bestaande magazijn wordt afgebroken, de verharding opgebroken en de centrale bomen en begroeiing worden verwijderd. Vervolgens wordt het terrein genivelleerd en worden er 3 nieuwe bedrijfsverzamelgebouwen, telkens bestaande uit diverse individuele units, opgericht. Tussen en rond de gebouwen wordt een interne wegenis aangelegd. Net ten noorden van de gracht langs de zuidwestelijke grens van het terrein wordt een smalle wadi uitgegraven. De geplande werken zullen een grote bodemimpact hebben over zo goed als volledig het plangebied. Langs de zuidelijke grens dient wel rekening gehouden te worden met een brede bufferstrook (7 tot 15m breed) waar geen werken zullen plaatsvinden.



Figuur 5 Uitsnede uit het ontwerpplan (bron: initiatiefnemer).

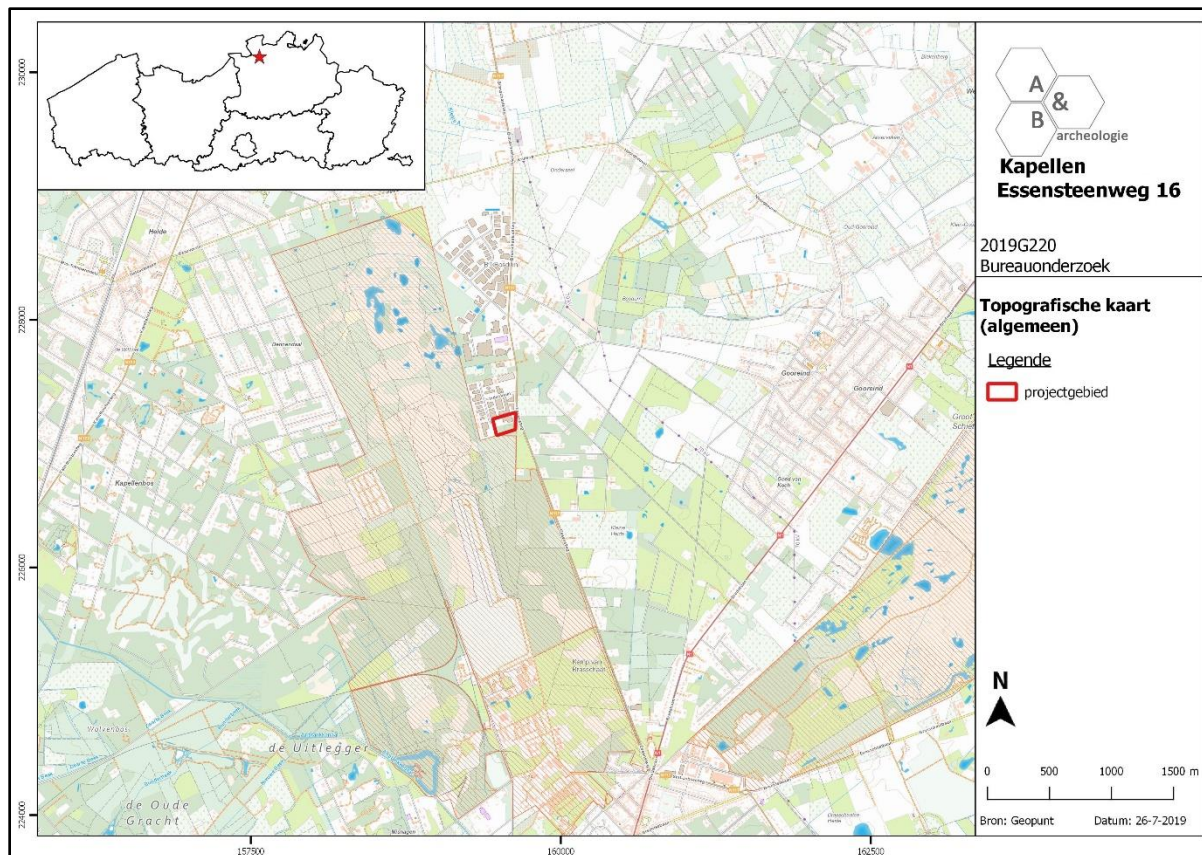


Figuur 6 Geplande werken geprojecteerd op de kadasterkaart (bron: geopunt.be en initiatiefnemer).

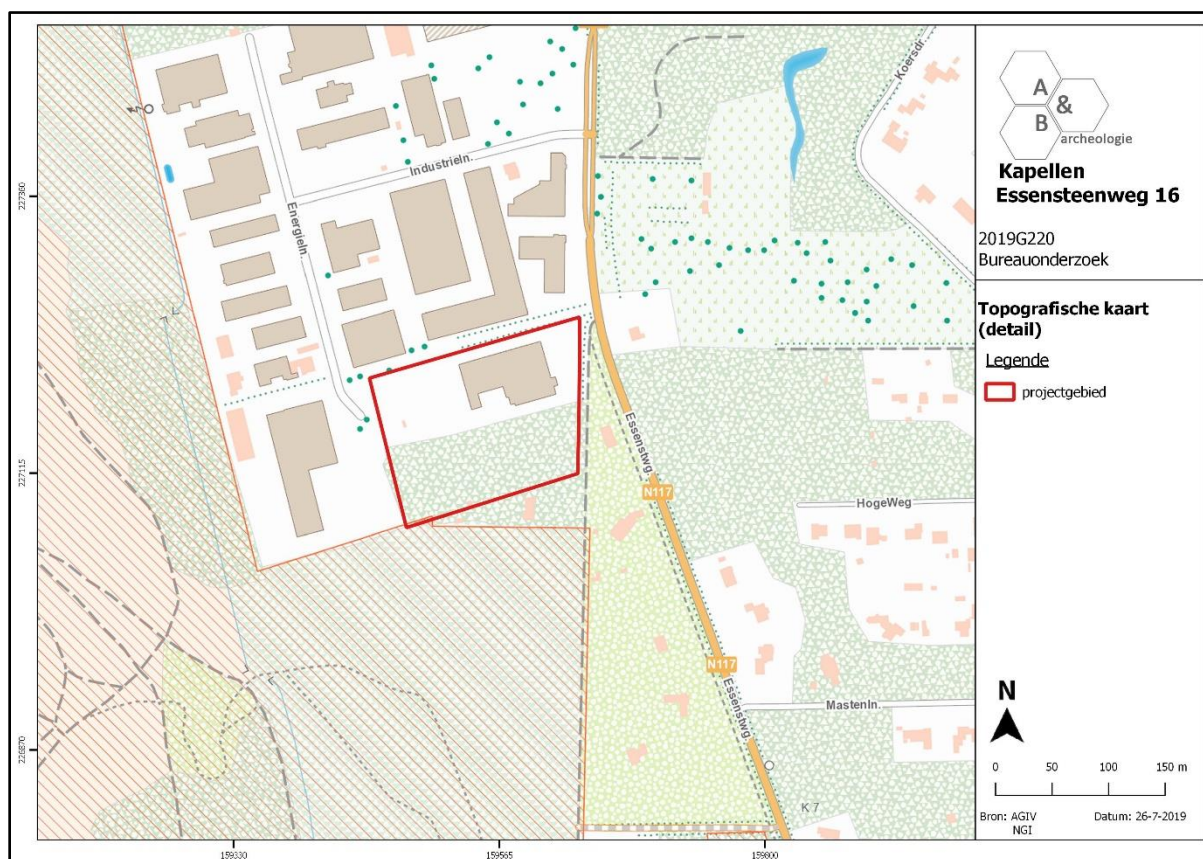
2.3. Landschappelijke ligging

2.3.1. Topografische situering

De gemeente Kapellen bevindt zich in het noordwesten van de provincie Antwerpen. Het projectgebied is in de uiterste noordoostelijke punt van de gemeente gelegen, aan de grens met Kalmthout in het noorden en Wuustwezel in het noordoosten. Het is veraf gelegen van de dichtstbijzijnde gemeentekernen. In het oosten grenst Kapellen aan Brasschaat, in het zuiden aan Ekeren in het westen aan Stabroek en in het noordwesten aan Nederland. In het oosten grenst het plangebied aan de Essensteenweg en de Kamplaan. De Essensteenweg maakt deel uit van de N117 die van Sint-Job-in-'t-Goor naar de Nederlandse grens in Essen loopt. De Kamplaan is een kleine, doodlopende zijstraat van de Essensteenweg die genoemd is naar het grote militaire domein 'Kamp van Brasschaat' dat ten zuiden van het plangebied is gelegen. De zone van dit domein die grenst aan het plangebied is bebost. Ten westen en ten noorden grenst het plangebied aan andere bedrijfsgebouwen van de industriezone. Verder ten westen strekt zich het vervolg van het militaire domein uit. Aan de overzijde van de Essensteenweg zijn bossen met daarin villadomeinen gelegen, verder naar het oosten zijn landbouwgronden te zien. Op de bodemgebruikskaart van 2001 staat het noordelijke deel van het plangebied hoofdzakelijk aangeduid als 'Industrie- en handelsinfrastructuur', het zuidelijke deel hoofdzakelijk als 'Loofbos' en 'Naaldbos'. Er tussen zijn enkele blokjes ingekleurd als 'Heide' en 'Akkerbouw'. Dit komt niet geheel overeen met het huidige gebruik.



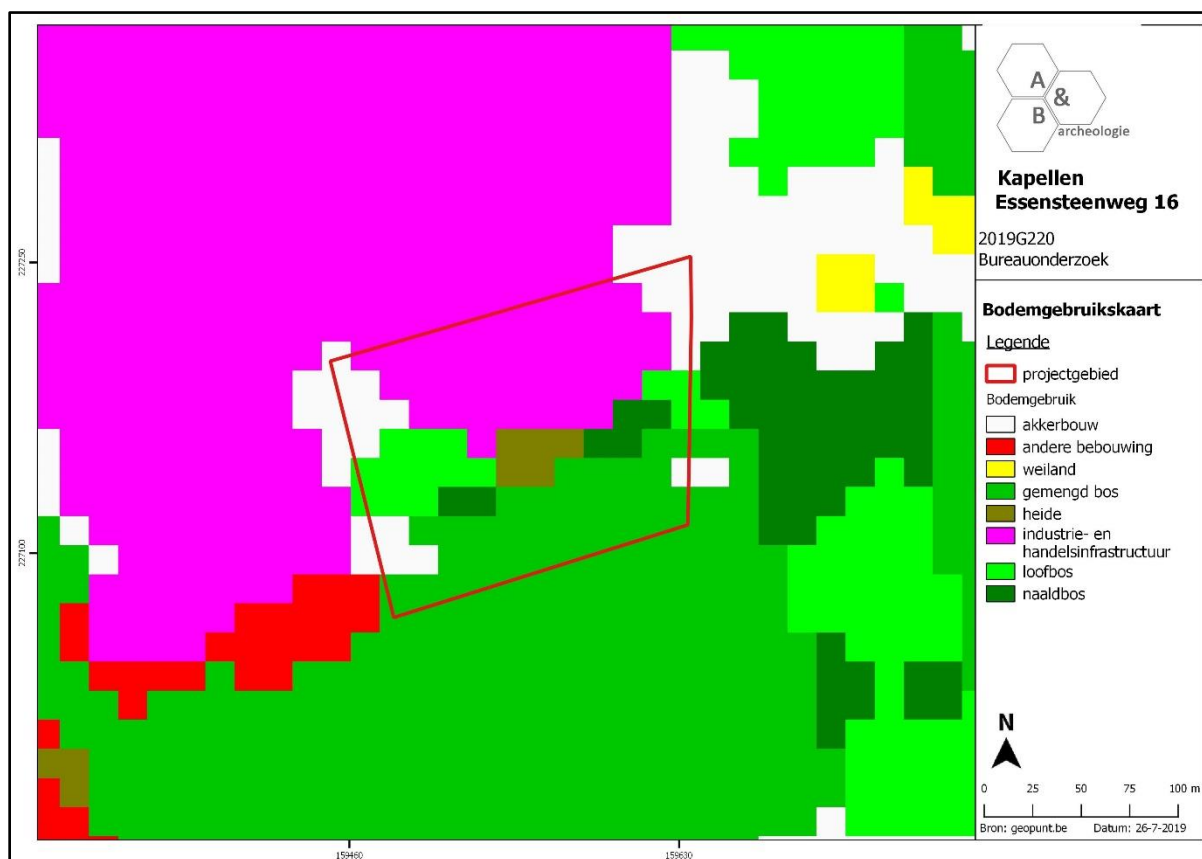
Figuur 7 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



Figuur 8 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



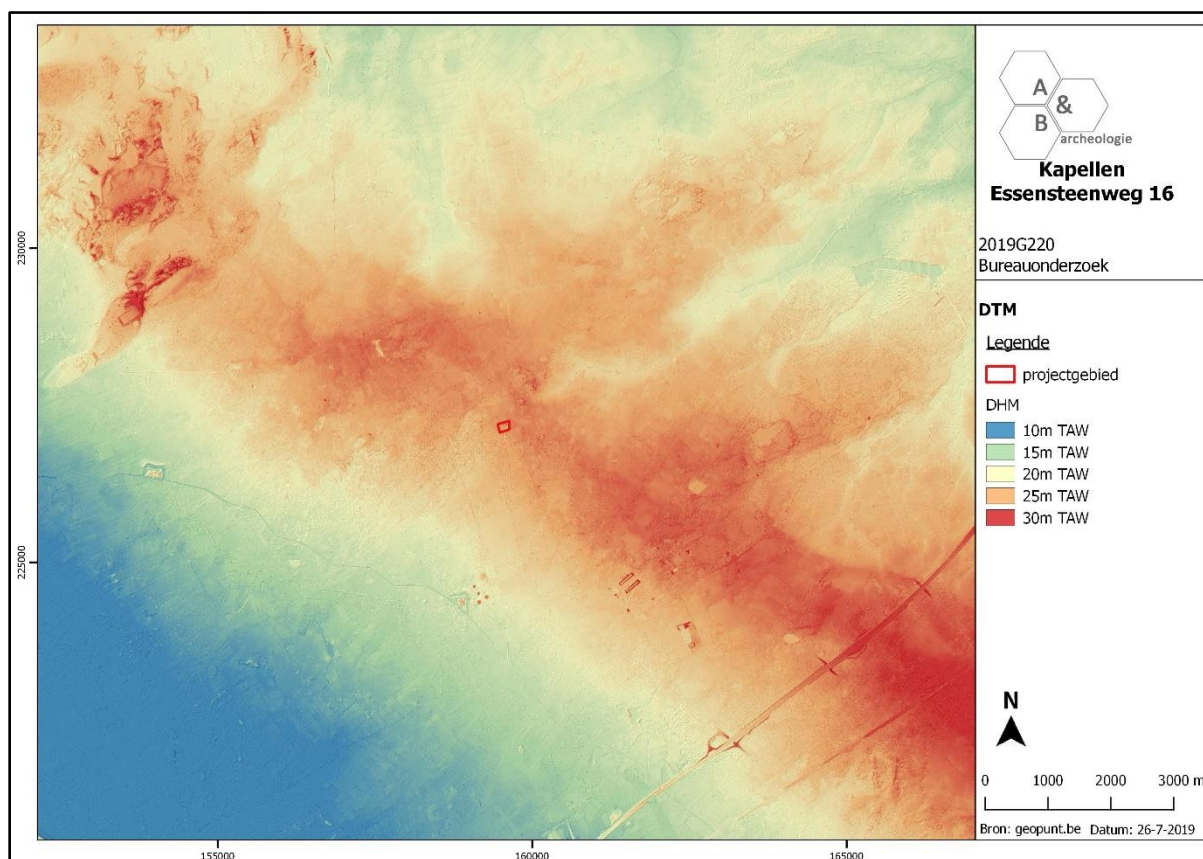
Figuur 9 Zicht op het kadasterplan (bron: geopunt.be).



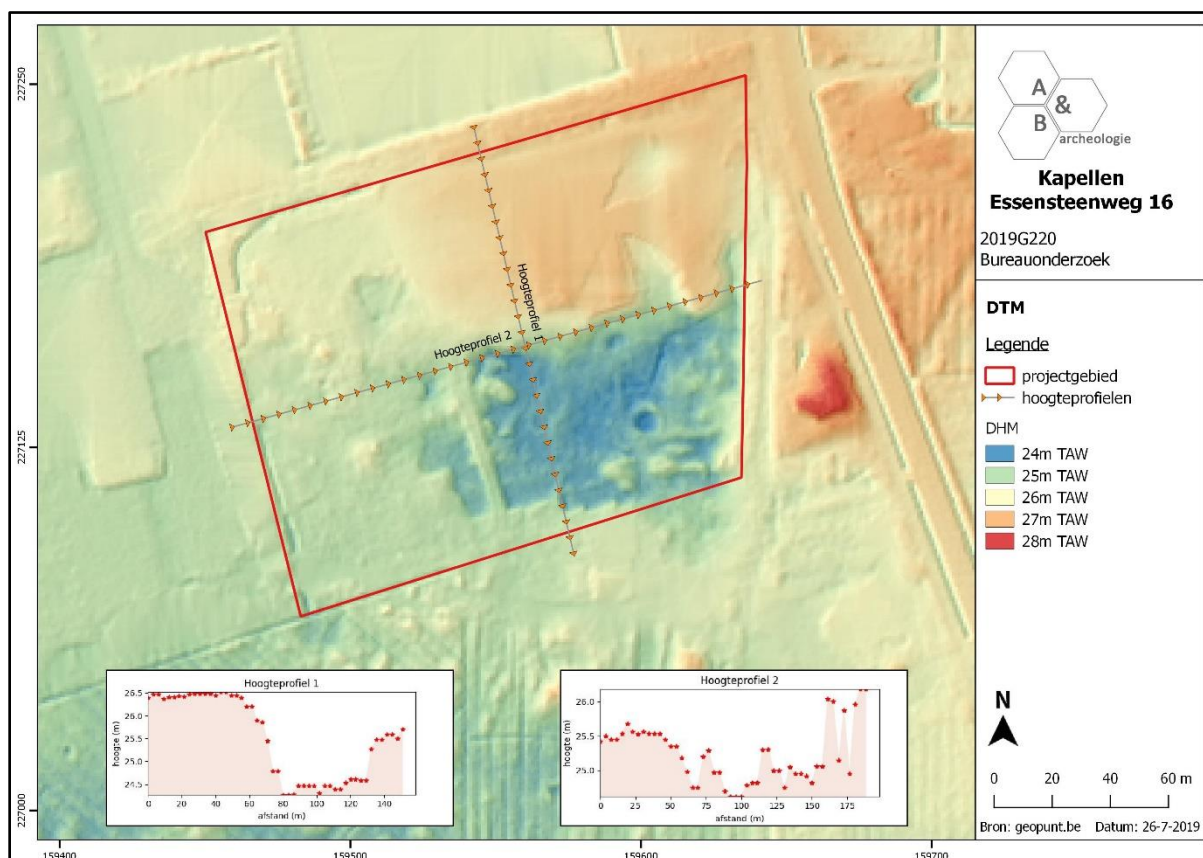
Figuur 10 Zicht op de bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

2.3.2. Landschappelijke situering

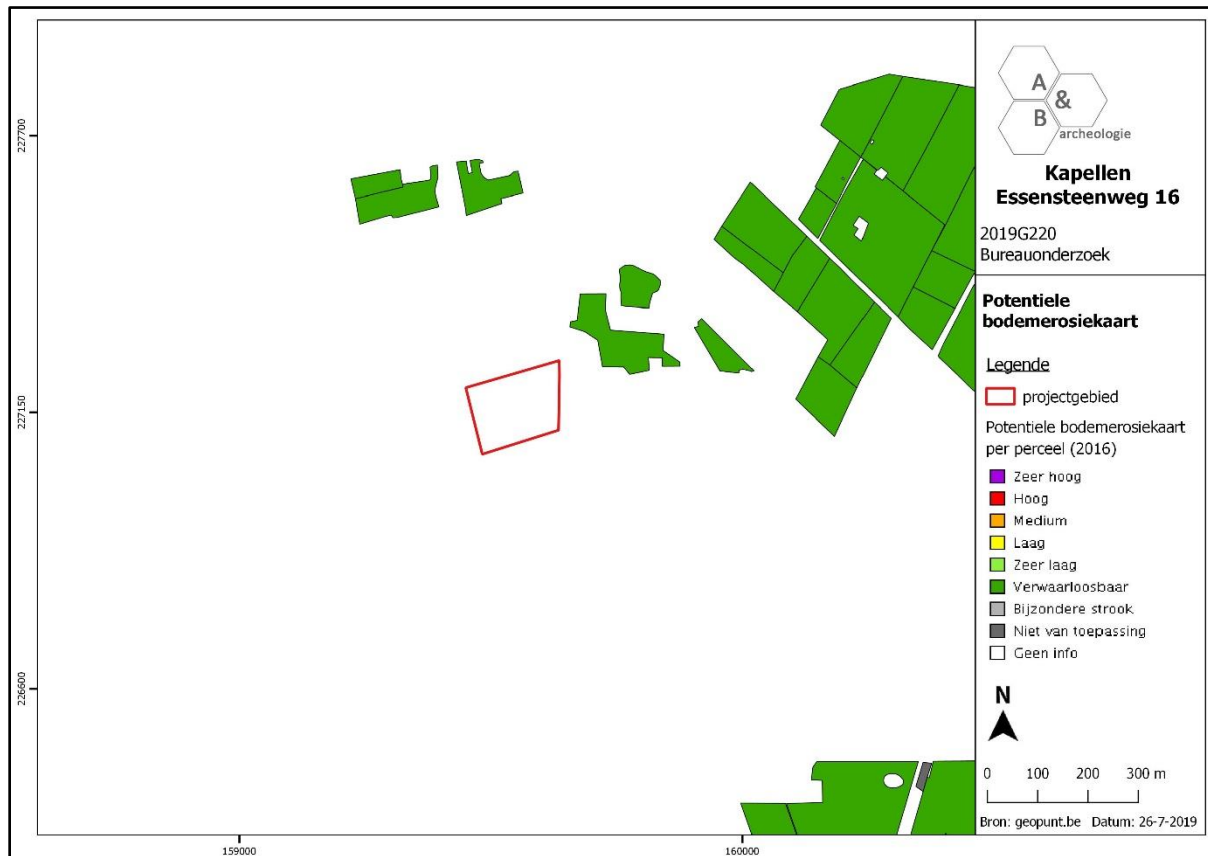
Op het digitale hoogtemodel is te zien dat het plangebied gelegen is op een hogere gelegen, noordwest-zuidoost georiënteerde rug. Dit is de Kempische cuesta, die de scheiding vormt tussen het stroomgebied van de Schelde ten zuiden ervan en dat van de Maas ten noorden ervan. De scheidingslijn tussen beide stroomgebieden bevindt zich net ten noorden en ten oosten van het plangebied. Op het militaire domein ten westen van het terrein zijn meerdere waterplassen en vennetjes aanwezig, maar in de omgeving van het plangebied zijn geen waterlopen aanwezig. Op siteniveau toont het digitale hoogtemodel een zeer geaccidenteerd terrein: de noordoostelijke zone, waar het magazijn gelegen is, bevindt zich op een hoogte van +26,50m TAW, in de westelijke zone is dit +25,50m TAW, terwijl het maaiveld in het zuidoostelijke deel van het terrein rond +24,50m TAW is gelegen. Afgaande op de maaiveldwaarden in de directe omgeving van het plangebied lijkt de lage ligging van het zuidoostelijke deel geen natuurlijk gegeven, tenzij dit teruggaat op een vroeger ven. Het plangebied wordt op de potentiële bodemerosiekaart wit ingekleurd (= geen info voorhanden). De gekarteerde percelen in de omgeving kennen een zeer lage erosiegraad.



Figuur 11 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).



Figuur 12 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel, op siteniveau (bron: geopunt.be).

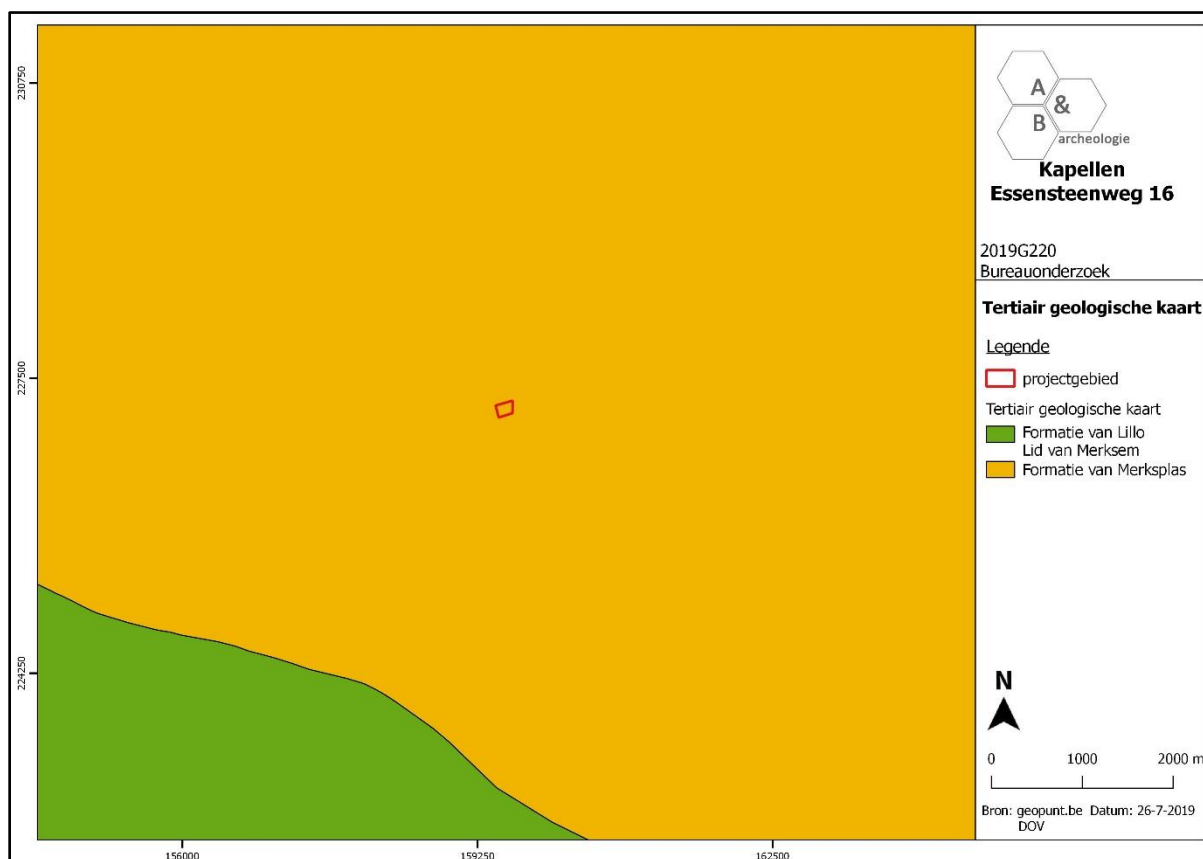


Figuur 13 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).

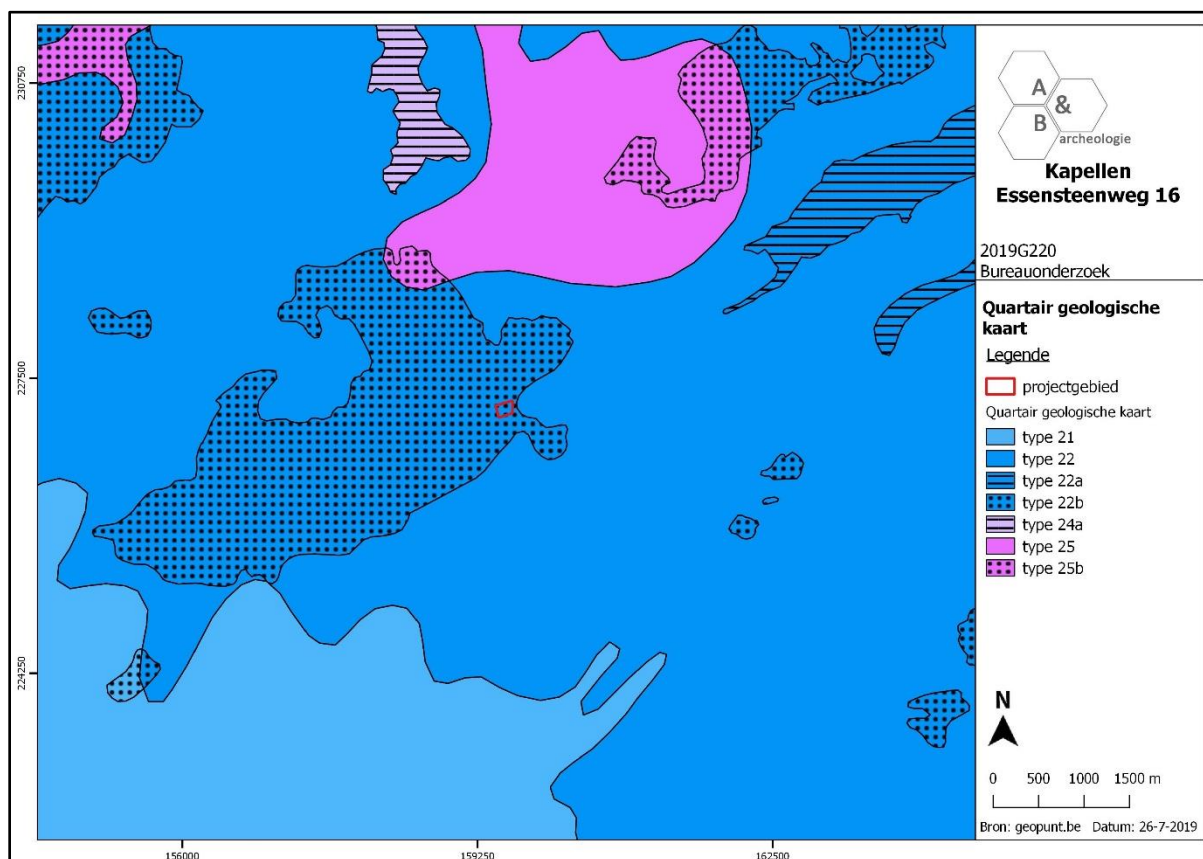
2.3.3. Bodemkundige situering

Op de bodemkaart wordt het plangebied hoofdzakelijk aangeduid als X-gronden, met in het zuiden een strook OB en in het uiterste noordoosten een stukje Zdpb(o).

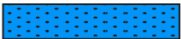
- X: duingrond. De duinen van de Kempen kenmerken een gemengd landtype, bestaande uit landduinen, al of niet gefixeerd, en uitgewaaide depressies. De duinen zijn opgebouwd uit los, humusarm, middelmatig zand op wisselende diepte, rustend op een volledige min of meer onthoofde Podzol. De duinen vormen belangrijke complexen overwegend beplant met naaldhout, een gedeelte werd gebruikt als villagrond, terwijl de rest braak ligt
- OB: bebouwde zones. Soms wordt het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd (kunstmatige gronden). De bodems in de bebouwde zone (OB) zijn daar een voorbeeld van.
- Zdpb(o): matig natte zandbodem zonder profiel. De (o) duidt op een sterke antropogene invloed.



Figuur 15 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



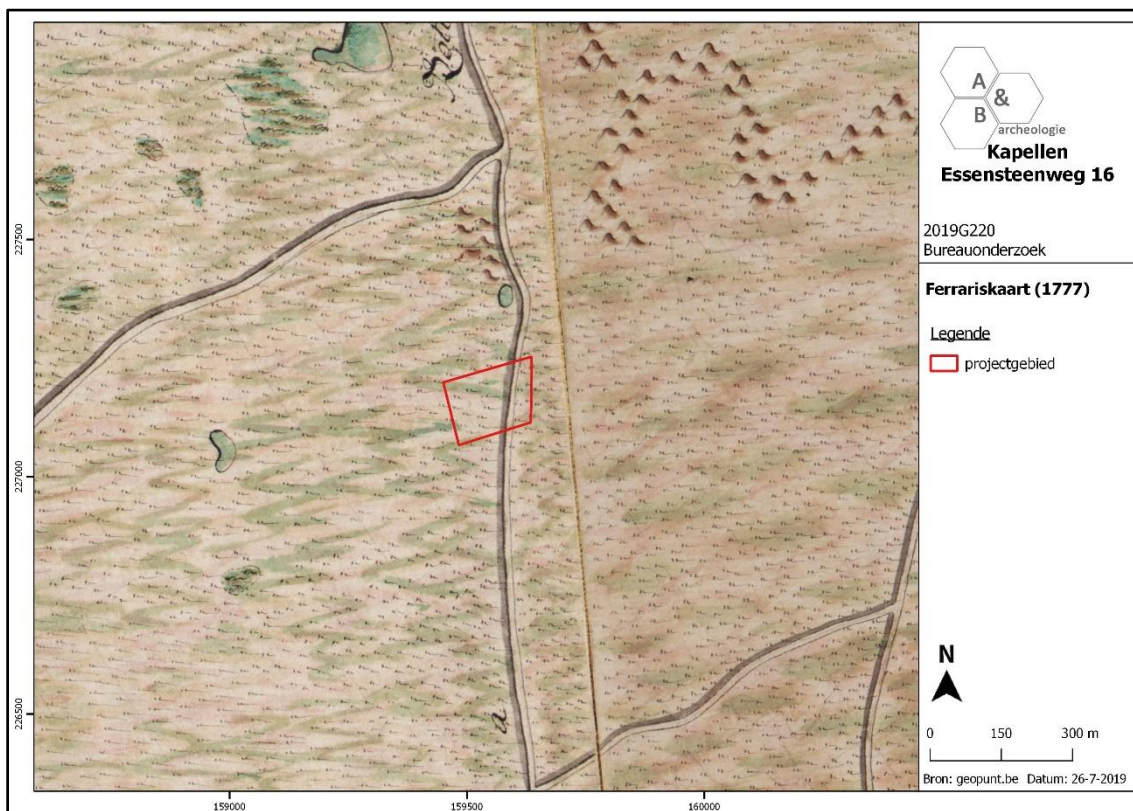
Figuur 16 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).

22b	
	
	EH Zandige eolische afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).
EH	
ELPw en/of HQ	ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
	HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.
	G(f,e)VPt-Te Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.
G(f,e)VPt,p-Te	G(f)VPt,p-Te Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.
G(f)VPt,p-Te	

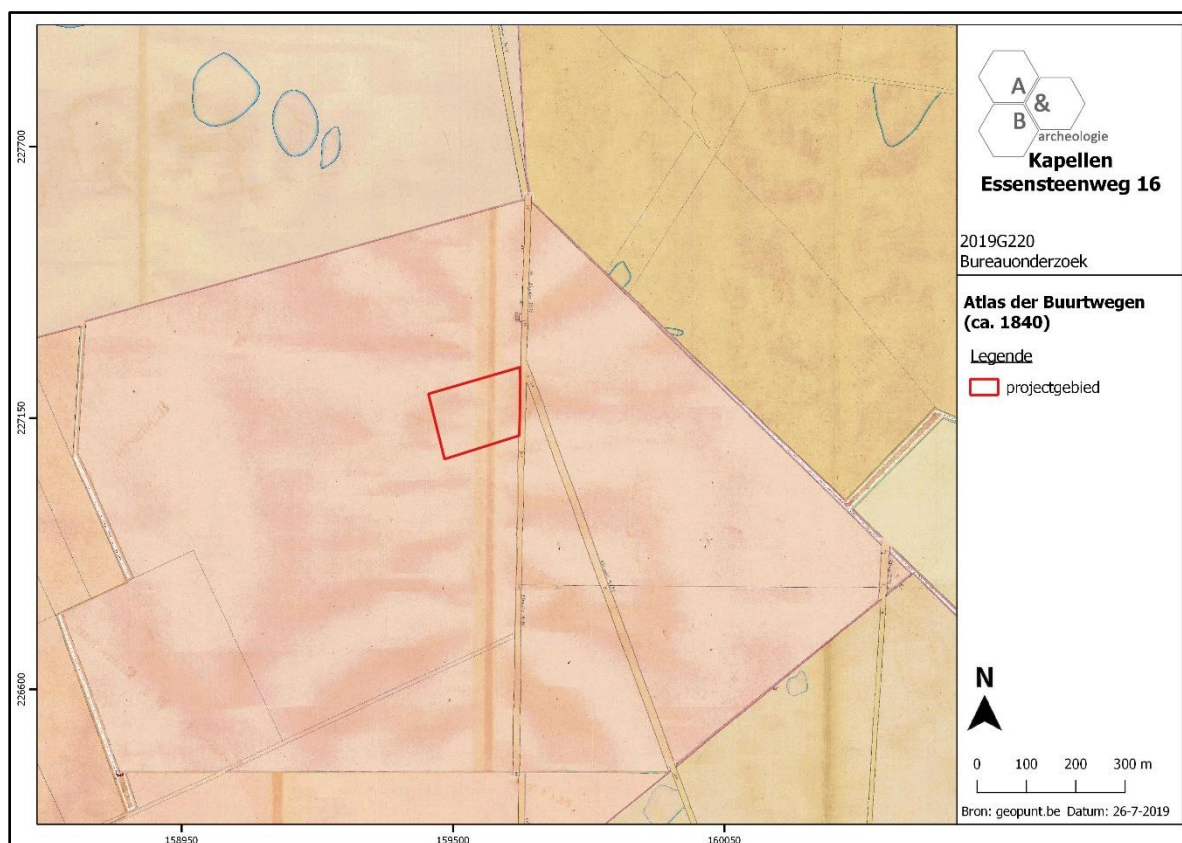
Figuur 17 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).

2.4. Historische situering

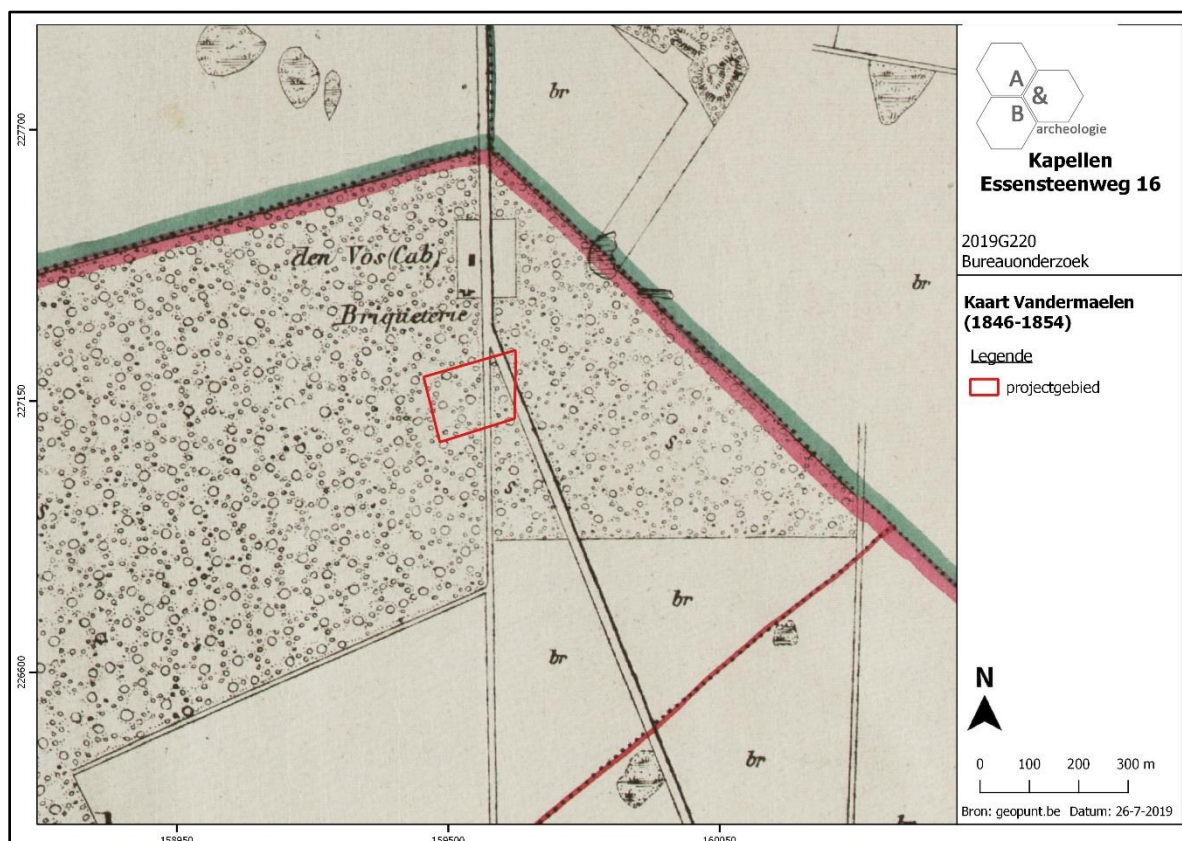
De oorsprong van de dorpen in de omgeving van het plangebied gaat terug tot de volle middeleeuwen. Gezien deze dorpskernen zich allemaal op ruime afstand van het plangebied bevinden, is een verdere historische situering ervan niet echt relevant voor het plangebied. Meer informatie kan afgeleid worden uit cartografische bronnen, waarbij de oudst betrouwbare kaart teruggaat tot eind 18^{de} eeuw. Op de Ferrariskaart uit ca. 1777 wordt Essensteenweg reeds afgebeeld. Het plangebied is gelegen in een uitgestrekt heidegebied, zonder enige bebouwing in de buurt. Op de Atlas der Buurtwegen uit ca. 1840 is ook de huidige Kamplaan aangeduid, deze was niet doodlopend zoals nu het geval is. Het plangebied en de omgeving is onbebouwd. Op de Vandermaelenkaart (1846-1854) is te zien dat het plangebied deel uitmaakt van een bos. Net het noorden van het terrein is een steenbakkerij en een cabaret aangeduid. Op de Poppkaart (1842-1879) wordt enkel de steenbakkerij benoemd. De huidige Kamplaan was op dat moment nog de route naar Brasschaat. Het Kamp van Brasschaat bestond dan al (sinds begin 19^{de} eeuw), de Kamplaan zal geleidelijk aan belang verliezen als hoofdweg. Op de topografische kaart van 1863 is een T-vormig industrieel gebouw afgebeeld net ten noorden van het plangebied. Ter hoogte van het plangebied wordt een grote uitgraving aangeduid, mogelijk is dit de winningsput van de steenbakkerij. Deze uitgraving wordt ook aangeduid op de topografische kaarten uit de eerste helft van de 20^{ste} eeuw. Op de luchtfoto van 1971 is het terrein nog steeds onbebouwd, het is niet duidelijk of er op dat moment niveauverschillen aanwezig zijn. De luchtfoto van 1979-1990 toont reeds een herkenbare situatie: het magazijn in het noordoostelijke deel van het terrein, en voornamelijk begroeiing en bomen op de andere delen.



Figuur 18 Uitsnede uit de Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be). De projectie moet iets naar het westen opschuiven.



Figuur 19 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).



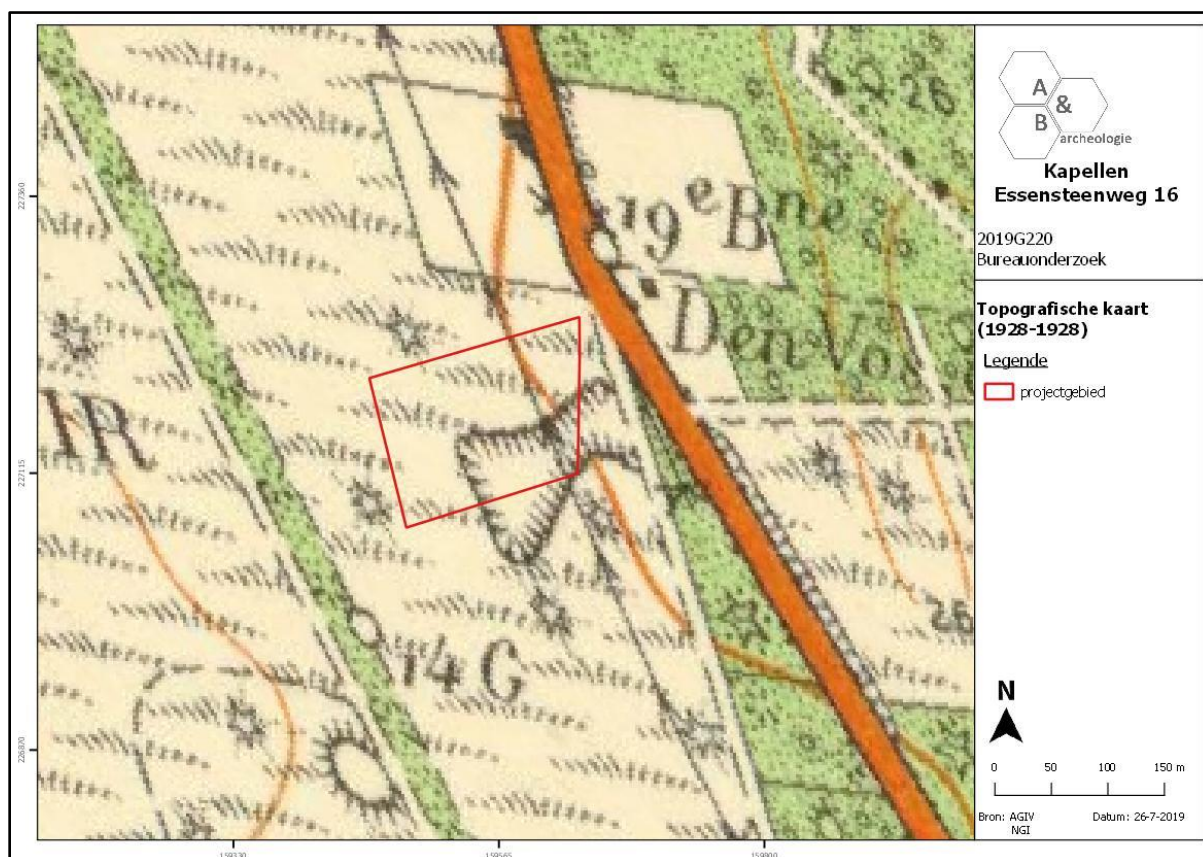
Figuur 20 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be). De projectie moet iets naar het westen opschuiven.



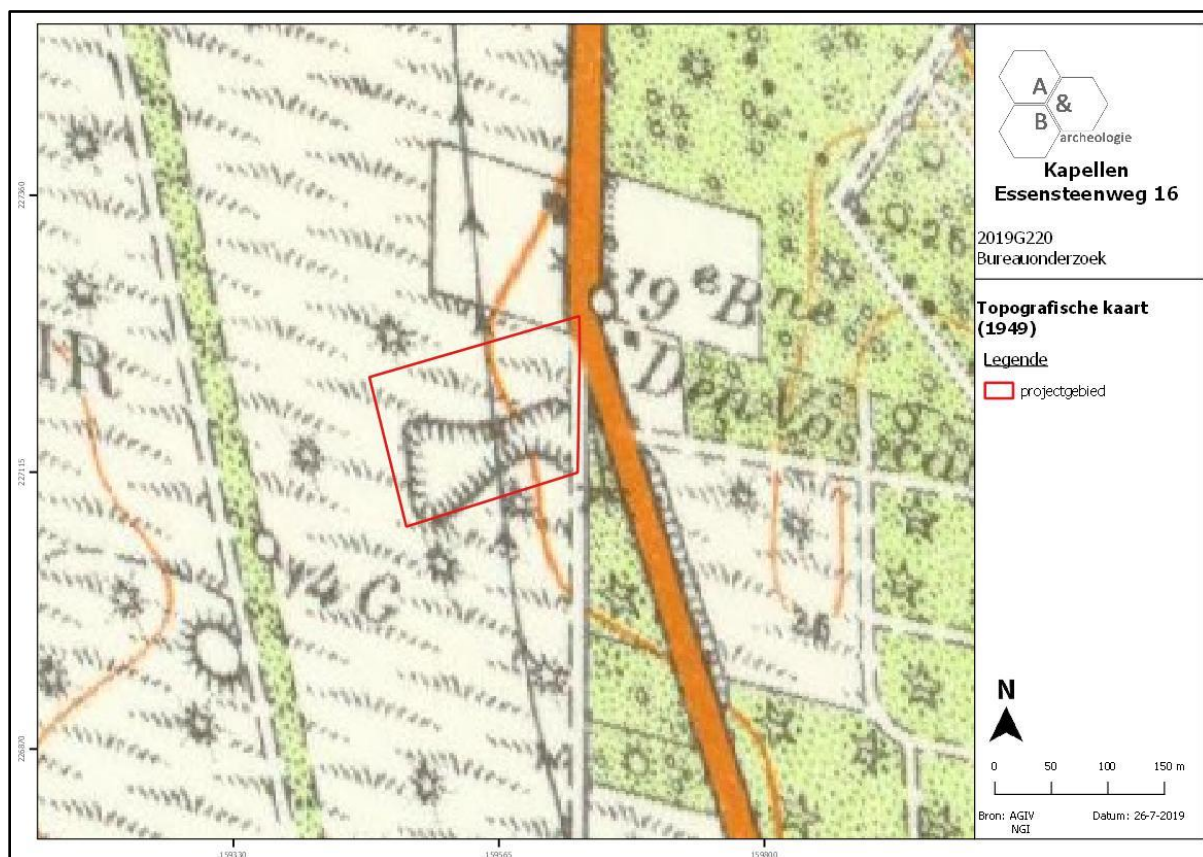
Figuur 21 Uitsnede uit de Poppkaart (bron: geopunt.be).



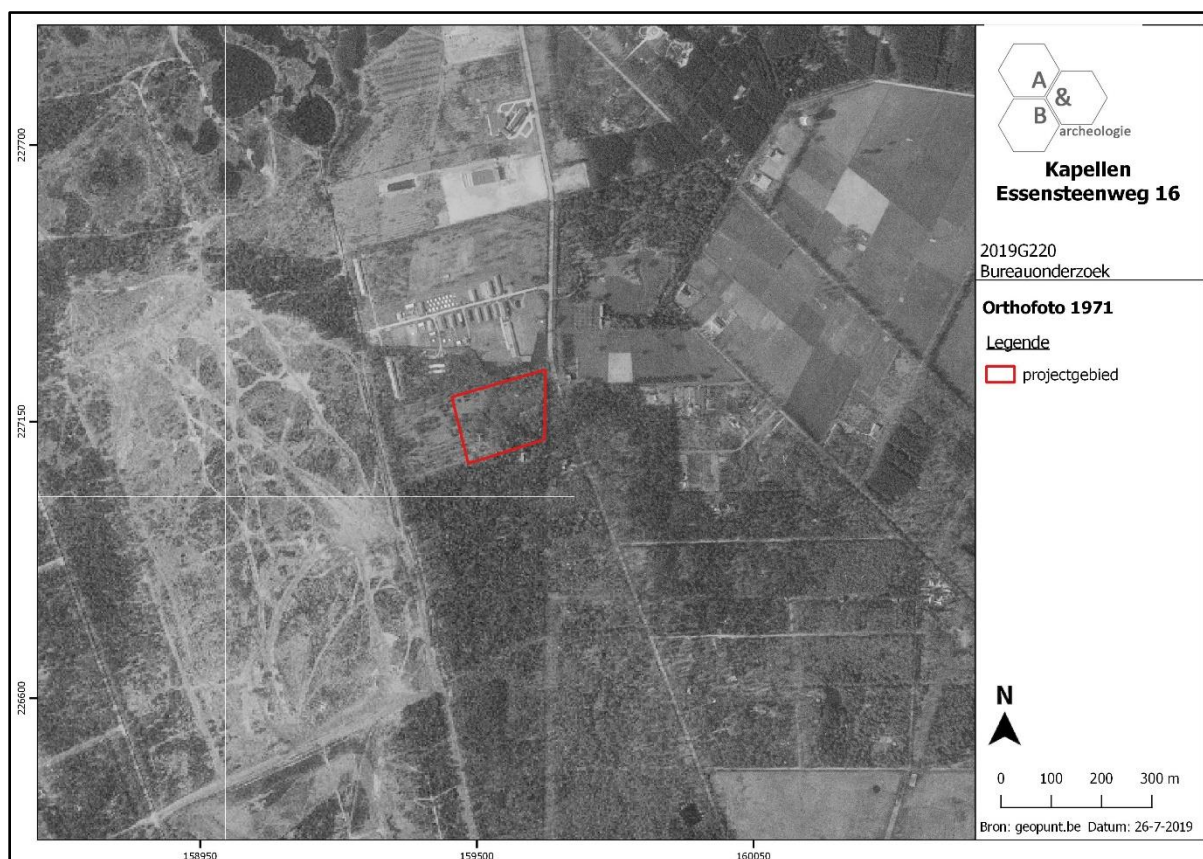
Figuur 22 Uitsnede uit de topografische kaart van 1863 (bron: cartesius.be en NGI).



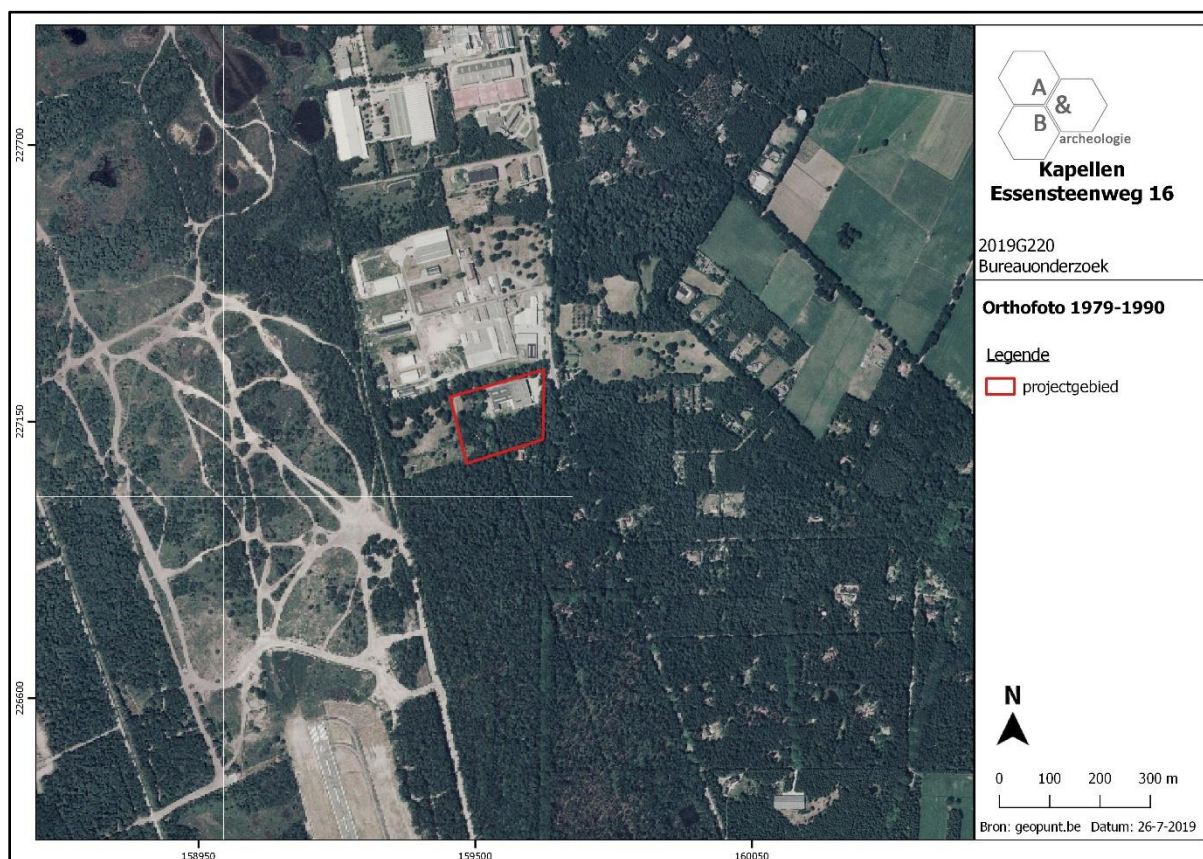
Figuur 23 Uitsnede uit de topografische kaart van 1928-1929 (bron: cartesius.be en NGI).



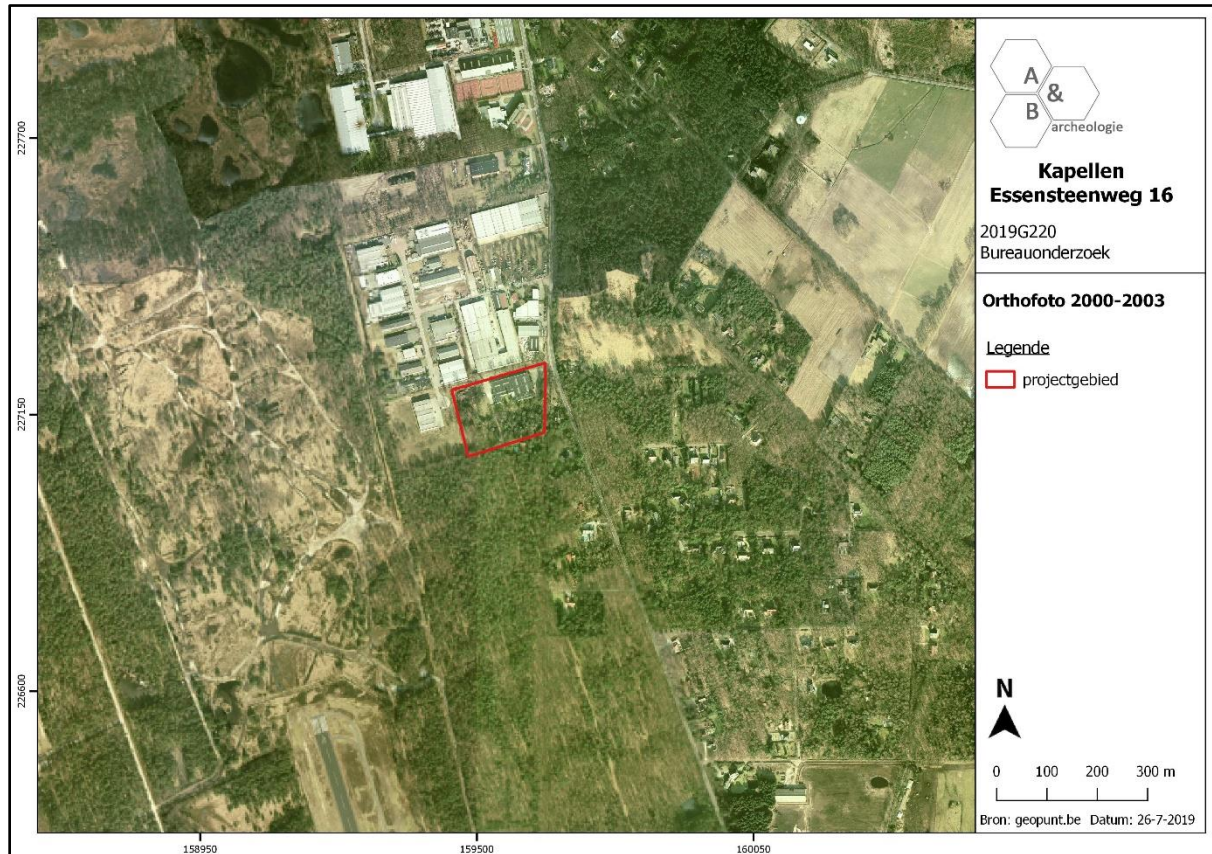
Figuur 24 Uitsnede uit de topografische kaart van 1949 (bron: cartesius.be en NGI).



Figuur 25 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).



Figuur 26 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 (bron: geopunt.be).



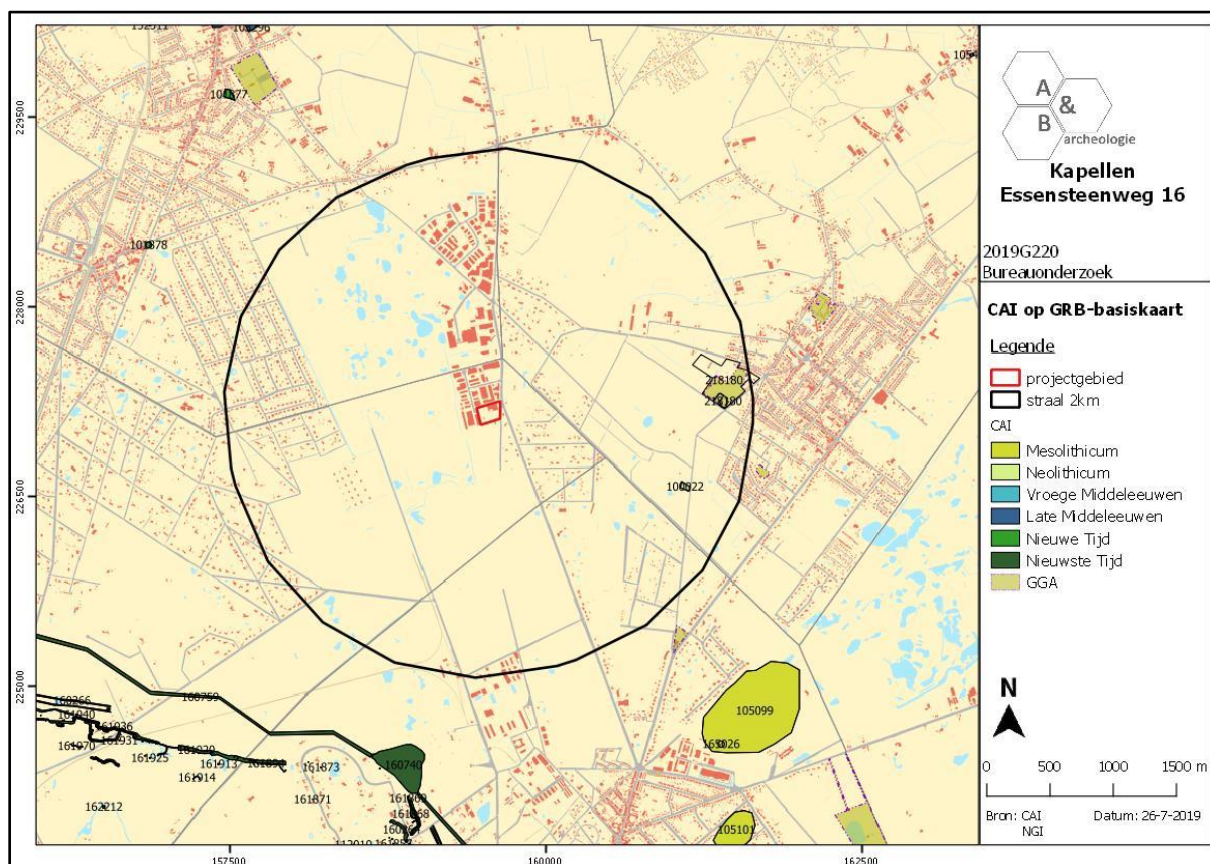
Figuur 27 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).

2.5. Archeologische situering

De omgeving van het plangebied is volgens de CAI op archeologisch gebied ongekend. Er worden slechts 2 CAI Locaties aangeduid in een straal van 2km rond het plangebied:

- CAI Locatie 100022: losse vondst van een geslepen bijl uit het neolithicum, aangetroffen bij een veldprospectie.
- CAI Locatie 218180: proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2017, hierbij werden geen archeologisch relevante waarden aangetroffen⁶.

Recent werden enkele onderzoeken uitgevoerd op percelen iets ten noorden van het plangebied, in het kader van andere bouwwerkzaamheden op het bedrijventerrein. De resultaten van deze onderzoeken zijn niet opgenomen in de CAI. Het gaat enerzijds om een boor- en proefsleuvenonderzoek op de locatie Brasschaatsesteenweg 316 te Kalmthout, waarbij echter geen archeologische sporen werden aangetroffen⁷, en anderzijds om twee landschappelijk booronderzoeken op de locatie Kalmthout Energielaan, waarbij een zeer laag archeologisch potentieel en een grootschalige verstoring van het terrein werd vastgesteld⁸.



Figuur 28 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).

⁶ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/6115>

⁷ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/7379>

⁸ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/10046>, <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/6614>

3. Synthese

3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Op basis van het bureauonderzoek kan volgend verwachtingspatroon vooropgesteld worden:

- Het plangebied bevindt zich op ruime afstand van de omringende dorpskernen. Het was lange tijd gelegen in een uitgestrekt, nauwelijks bewoond heidegebied. De Essensteenweg wordt evenwel reeds afgebeeld op de Ferrariskaart uit ca. 1777. Op de Vandermaelenkaart uit midden 19^{de} eeuw wordt net ten noorden van het plangebied – dat op dat moment deel uitmaakt van een bos – een steenbakkerij aangeduid. Op topografische kaarten uit de tweede helft van de 19^{de} en de eerste helft van de 20^{ste} eeuw wordt ter hoogte van een deel van het plangebied een uitgraving weergegeven, mogelijk betreft dit een groeve horend bij de steenbakkerij. Op de luchtfoto van 1971 is het terrein nog steeds onbebouwd, het is niet duidelijk of er op dat moment niveauverschillen aanwezig zijn. De luchtfoto van 1979-1990 toont reeds een herkenbare situatie: het magazijn in het noordoostelijke deel van het terrein, en voornamelijk begroeiing en bomen op de andere delen.

- Het plangebied is gelegen op een hogere gelegen, noordwest-zuidoost georiënteerde rug. Dit is de Kempische cuesta, die de scheiding vormt tussen het stroomgebied van de Schelde ten zuiden ervan en dat van de Maas ten noorden ervan. De scheidingslijn tussen beide stroomgebieden bevindt zich net ten noorden en ten oosten van het plangebied. Op het militaire domein ten westen van het terrein zijn meerdere waterplassen en vennetjes aanwezig, maar in de omgeving van het plangebied zijn geen waterlopen aanwezig. Op siteniveau toont het digitale hoogtemodel een zeer geaccidenteerd terrein: de noordoostelijke zone, waar het magazijn gelegen is, bevindt zich op een hoogte van +26,50m TAW, in de westelijke zone is dit +25,50m TAW, terwijl het maaiveld in het zuidoostelijke deel van het terrein rond +24,50m TAW is gelegen. Mogelijk gaat deze lagere waarde in het zuidoostelijke deel terug op de uitgraving aangeduid op de oude topografische kaarten. In ieder geval toont ook de bodemkaart aan dat er op het terrein reeds enige antropogene invloed heeft plaatsgevonden, de opmaak van deze kaart dateert van voor de huidige bebouwing op het terrein. De duingrond die oorspronkelijk op het terrein aanwezig, kan hierdoor mogelijk al verstoord zijn. Deze duingrond die – in geologische termen – van tamelijk recente oorsprong is – kan eventueel prehistorische archeologische niveaus bedekken.

- De omgeving van het plangebied is bij gebrek aan archeologisch onderzoek archeologisch ongekend. Enkele recente boorcampagnes en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op enkele naburige percelen van het bedrijventerrein leverden geen relevante archeologische sporen op, en ook geen aanwijzingen voor steentijdsites. De resultaten van deze onderzoeken zijn echter te beperkt om te extrapoleren naar het plangebied. Op basis van de landschappelijke kenmerken van het terrein, en gezien het ontbreken van concrete informatie over de eventuele graad van verstoring op het plangebied, is de kans niet onbestaande dat er een archeologische site aanwezig is op het terrein. Het kan daarbij zowel gaan om in situ bewaring van steentijd artefactensites als om de aanwezigheid van sites met grondsporen.

3.2. Afweging verder vooronderzoek

Het bestaande magazijn wordt afgebroken, de verharding opgebroken en de centrale bomen en begroeiing worden verwijderd. Vervolgens wordt het terrein genivelleerd en worden er 3 nieuwe bedrijfsverzamelgebouwen, telkens bestaande uit diverse individuele units, opgericht. Tussen en rond de gebouwen wordt een interne wegenis aangelegd. Net ten noorden van de gracht langs de zuidwestelijke grens van het terrein wordt een smalle wadi uitgegraven. De geplande werken zullen een grote bodemimpact hebben over zo goed als volledig het plangebied. Langs de zuidelijke grens dient wel rekening gehouden te worden met een brede bufferstrook (7 tot 15m breed) waar geen werken zullen plaatsvinden.

Het plangebied heeft een ongekende archeologische verwachting. De aanwezigheid van archeologische sites uit diverse archeologische periodes valt echter niet uit te sluiten. Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet met zekerheid aangetoond worden. Ook de graad van verstoring kan op dit moment niet bepaald worden. Omdat een groot deel van het terrein momenteel verhard of bebouwd is, is het uitvoeren van mechanische controleboringen om de eventuele verstoringgraad na te gaan een dure aangelegenheid, en daardoor niet te prefereren. De geplande werken zullen een grote impact hebben op de bodem, waardoor eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd kan worden. Omwille van bovenstaande argumenten wordt geadviseerd om een verder vooronderzoek uit te voeren. Met dit verder vooronderzoek kan enerzijds de graad van verstoring op een meer efficiënte en goedkopere manier nagegaan worden dan met dure controleboringen, anderzijds kunnen eventueel bewaarde archeologische sites in kaart gebracht worden. Deze informatie over de verstoringgraad kan relevant zijn voor mogelijke verdere ontwikkelingen binnen het bestaande grotere bedrijventerrein en de daarbij horende archeologische studies. Indien de graad van verstoring eerder beperkt is, dan kan het verder vooronderzoek relevante kennisvermeerdering genereren betreffende de menselijke aanwezigheid in deze regio, waarover archeologisch niks gekend is. Dit verder vooronderzoek dient te gebeuren in uitgesteld traject, na de sloop van de bebouwing en het verwijderen van de verharding.

Bij de afweging voor een verder vooronderzoek worden alle gegevens van de bureaustudie geëvalueerd om zodoende een uitspraak te kunnen doen. In eerste instantie wordt gekeken naar de methodes met geen of het minste impact in de bodem. Deze onderzoeken vallen onder de noemer 'verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem' (landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering/metaaldetectie). Indien uit deze onderzoeken de afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd kan worden, dient men verder over te gaan tot een 'vooronderzoek met ingreep in de bodem' (verkenkend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten). In het geval een archeologische site aanwezig is, dient men eerst te proberen deze *in situ* te behouden. Indien dit niet mogelijk is, is een verdere opgraving noodzakelijk.

3.3. Verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

- Landschappelijk bodemonderzoek

Dit type onderzoek heeft tot doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door middel van boringen of profielputten. Met deze methode kan met een minimale impact in de bodem toch heel wat informatie verkregen worden. De methode wordt binnen de archeologie vooral aangewend om het bodemkundig potentieel na te gaan voor de aanwezigheid van goed bewaarde steentijdsites.

In dit geval is deze onderzoeksmethode noodzakelijk om uit te voeren. Ten eerste kan met dit onderzoek de eventuele verstoringsgraad en -diepte nagegaan worden. Daarnaast kan de bodemopbouw meer exact in kaart worden gebracht en kan nagegaan worden of het terrein potentieel heeft voor in situ bewaring van steentijd artefactensites. Het voorstel voor het landschappelijk bodemonderzoek, door middel van boringen, wordt in het programma van maatregelen verder uitgewerkt en verduidelijkt.

- Geofysisch onderzoek

Geofysisch onderzoek heeft tot doel om antropogene fenomenen te onderscheiden van natuurlijk sediment of om een morfologische reconstructie van het natuurlijke landschap te maken, door contrasten in elektrische, elektromagnetische en magnetische kenmerken van de ondergrond te meten. Ook kent deze methode haar nut bij het opsporen van explosieven. Onder dit type onderzoek vallen verschillende opsporingstechnieken: magnetometrie, weerstandsmetingen, grondradar enz.

In dit geval is deze onderzoeksmethode niet zinvol om uit te voeren en kan dus buiten beschouwing genomen worden.

- Veldkartering en metaaldetectie

Bij een veldkartering of oppervlakteprospectie wordt een visuele inspectie gedaan van het terreinoppervlak voor de aanwezigheid van archeologisch vondstmateriaal, zoals aardewerk of silexartefacten. Metaaldetectie betreft het opsporen van metalen voorwerpen door middel van een metaaldetector. De toplaag, ca. 20cm diep, wordt hierbij afgezocht door middel van parallelle looplijnen met of zonder een bepaalde tussenafstand.

In dit geval is deze onderzoeksmethode niet zinvol om uit te voeren en kan dus buiten beschouwing genomen worden. Wel dient tijdens het proefsleuvenonderzoek (zie verder) een metaaldetector ingezet worden ter controle van de aangelegde sleuven en de grondhopen.

3.4. Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem

- Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

Een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel om archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Via de boringen kunnen begraven niveaus teruggevonden worden waarin zich bv. *in situ* steentijdartefacten kunnen bevinden. De boringen worden volgens een bepaald grid met optimale spreiding opgesteld.

In dit geval is deze onderzoeksmethode mogelijk van toepassing als blijkt dat er tijdens de landschappelijke boringen vastgesteld wordt dat er mogelijk steentijdsites aanwezig zijn. De te volgen strategie en methodiek hangt bijgevolg af van de landschappelijke boorresultaten.

- Proefputten in functie van steentijd artefactensites

Het doel van proefputten in functie van steentijd artefactensites is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven.

In dit geval is deze onderzoeksmethode mogelijk van toepassing als blijkt dat er tijdens de landschappelijke boringen vastgesteld wordt dat er mogelijk steentijdsites aanwezig zijn. De te volgen strategie en methodiek hangt bijgevolg af van de landschappelijke boorresultaten.

- Proefsleuven en proefputten

Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Op die manier kan er een optimale inschatting gemaakt worden van het kennispotentieel aangezien deze methode informatie verschaft omtrent verspreiding, bewaring, aard en datering van de aangetroffen archeologische sporen.

Gezien de aard van de site, de geplande werken en het archeologisch verwachtingspatroon is een verder vooronderzoek in de vorm van proefsleuven noodzakelijk om archeologische sites met grondsporen op te sporen. Deze proefsleuven moeten aangelegd worden na het uitvoeren van de landschappelijke boringen (en na een eventueel archeologisch booronderzoek en/of steentijd proefputtenonderzoek), indien deze boringen hebben aangetoond dat het archeologisch niveau waar sites met grondsporen kunnen verwacht worden, niet verstoord is. Het sleuvenplan, de richtlijnen en onderzoeksvragen worden voorgesteld in het programma van maatregelen.

3.5. Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?

Het plangebied bevindt zich op ruime afstand van de omringende dorpskernen. Het was lange tijd gelegen in een uitgestrekt, nauwelijks bewoond heidegebied. De Essensteenweg wordt evenwel reeds afgebeeld op de Ferrariskaart uit ca. 1777. Op de Vandermaelenkaart uit midden 19^{de} eeuw wordt net ten noorden van het plangebied – dat op dat moment deel uitmaakt van een bos – een steenbakkerij aangeduid. Op topografische kaarten uit de tweede helft van de 19^{de} en de eerste helft van de 20^{ste} eeuw wordt ter hoogte van een deel van het plangebied een uitgraving weergegeven, mogelijk betreft dit een groeve horend bij de steenbakkerij. Op de luchtfoto van 1971 is het terrein nog steeds onbebouwd, het is niet duidelijk of er op dat moment niveauverschillen aanwezig zijn. De luchtfoto van 1979-1990 toont reeds een herkenbare situatie: het magazijn in het noordoostelijke deel van het terrein, en voornamelijk begroeiing en bomen op de andere delen. De bodemkaart toont aan dat er op het terrein reeds enige antropogene invloed heeft plaatsgevonden, de opmaak van deze kaart dateert van voor de huidige bebouwing op het terrein. De duingrond die oorspronkelijk op het terrein aanwezig, kan hierdoor mogelijk al verstoord zijn. Deze duingrond die – in geologische termen – van tamelijk recente oorsprong is – kan eventueel prehistorische archeologische niveaus bedekken. De archeologische verwachting van de site en de omgeving zijn ongekend.

- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?

Zie hierboven.

- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?

De duingrond kan eventueel prehistorische archeologische niveaus bedekken, waardoor deze goed bewaard kunnen zijn.

- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

Het bestaande magazijn wordt afgebroken, de verharding opgebroken en de centrale bomen en begroeiing worden verwijderd. Vervolgens wordt het terrein genivelleerd en worden er 3 nieuwe bedrijfsverzamelgebouwen, telkens bestaande uit diverse individuele units, opgericht. Tussen en rond de gebouwen wordt een interne wegenis aangelegd. Net ten noorden van de gracht langs de zuidwestelijke grens van het terrein wordt een smalle wadi uitgegraven. De geplande werken zullen een grote bodemimpact hebben over zo goed als volledig het plangebied. Langs de zuidelijke grens dient wel rekening gehouden te worden met een brede bufferstrook (7 tot 15m breed) waar geen werken zullen plaatsvinden.

- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?

De aan- of afwezigheid van een archeologische site kan niet met 100% zekerheid vastgesteld worden op basis van enkel het bureauonderzoek.

- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek te gebeuren waarbij verspreid over het terrein een aantal boringen worden uitgevoerd. Indien blijkt dat bij dit onderzoek archeologische niveaus met potentieel voor steentijdsites bewaard zijn op een deel of over het volledige terrein, dient een verder verkennend archeologisch booronderzoek te gebeuren. Deze onderzoeksvorm valt onder een vooronderzoek met ingreep in de bodem. Dit onderzoek bestaat uit een boorpuntenraster, waarbij de parallelle raaien 10m uit elkaar staan en de boorpunten op de boorraai 12m uit elkaar. De keuze van het boorgrid is gebaseerd op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Het opgeboorde residu dient uitgezeefd te worden en gecontroleerd op de aanwezigheid van silexartefacten. Op de locatie waar er *in situ* steentijdartefacten vastgesteld werden, dient ofwel een verder vooronderzoek gericht op steentijd te gebeuren om de site beter te kunnen afbakenen (door middel van waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten in functie van steentijd artefactensites), ofwel kan er direct worden overgegaan naar een opgraving indien er voldoende gegevens voorhanden zijn voor het opmaken van een programma van maatregelen hiervoor.

De tweede fase bestaat uit een proefsleuvenonderzoek. Deze fase kan volgen na het landschappelijk booronderzoek, indien er geen potentieel is voor *in situ* bewaring van steentijdsites, en indien er geen grootschalige en diepgaande verstoring is vastgesteld. Dit onderzoek bestaat uit het aanleggen van parallelle sleuven. De sleuven hebben als doel om het archeologisch potentieel van het terrein in kaart te brengen. Zijn er archeologische sporen aanwezig? Behoren deze tot één of meerdere periodes? Daarnaast is het ook belangrijk om de verstoringsgraad in kaart te brengen. Zijn de sporen goed bewaard? Kunnen er verstoringszones afgebakend worden? Afsluitend is het belangrijk om alle gegevens samen te beschouwen om zodoende een uitspraak te kunnen doen over het potentieel van het terrein. Hierbij wordt afgewogen of verder onderzoek nodig is in de vorm van een opgraving, over een deel of volledig het terrein, of kan er overgegaan worden tot een vrijgave bij afwezigheid van archeologische sporen. De modaliteiten van het verder vooronderzoek worden behandeld in het programma van maatregelen.

4. Samenvatting

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen te Kapellen Essensteenweg 16 (provincie Antwerpen), gelegen buiten woon- of recreatiegebied en waarbij de totale oppervlakte van de bodemingrepen 5000m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

Het terrein, 23 659m² groot, heeft een trapezium vorm en bevindt zich ten westen van de Essensteenweg en de Kamplaan, een korte zijstraat van de Essensteenweg. Het is het meest zuidoostelijke perceel van een bedrijventerrein. In de noordoostelijke hoek van het plangebied is een magazijn gelegen, met ten errond verharding in betonklinkers. Deze verharding loopt verder door het noordwestelijke en zuidwestelijke deel van het terrein, als een betonverharding. Het zuidoostelijke deel is een braakliggende zone met meerdere bomen, ook langs de overige grenzen van het terrein komt een groenbuffer met bomen voor. Ten zuidoosten van het gebouw is een met gras begroeide zone te zien. Centraal in de groenbuffer langs de zuidelijke grens is een hoogspanningscabine aanwezig. Vanuit deze cabine lopen diverse elektrische leidingen naar het oosten, naar de Kamplaan, langsheen de zuidelijke grens. Eén leiding loopt naar het noorden, naar het gebouw. In de noordoostelijke hoek van het terrein takken 2 elektrische leidingen af van de Kamplaan naar het bedrijfsgebouw. Ten oosten van het gebouw zijn ook nog enkele andere nutsleidingen aanwezig. Langs de zuidwestelijke grens van het terrein loopt een gracht. In deze hoek van het terrein is ook een langwerpige grondophoging aanwezig, die 2m hoger ligt dan het omliggende maaiveld. De zuidelijke rand van het terrein behoort tot het vastgestelde landschapsatlasrelict 'Militair erfgoed op de overgang van Scheldepolders naar Kempen'.

Het plangebied bevindt zich op ruime afstand van de omringende dorpskernen. Het was lange tijd gelegen in een uitgestrekt, nauwelijks bewoond heidegebied. De Essensteenweg wordt evenwel reeds afgebeeld op de Ferrariskaart uit ca. 1777. Op de Vandermaelenkaart uit midden 19^{de} eeuw wordt net ten noorden van het plangebied – dat op dat moment deel uitmaakt van een bos – een steenbakkerij aangeduid. Op topografische kaarten uit de tweede helft van de 19^{de} en de eerste helft van de 20^{ste} eeuw wordt ter hoogte van een deel van het plangebied een uitgraving weergegeven, mogelijk betreft dit een groeve horend bij de steenbakkerij. Op de luchtfoto van 1971 is het terrein nog steeds onbebouwd, het is niet duidelijk of er op dat moment niveauverschillen aanwezig zijn. De luchtfoto van 1979-1990 toont reeds een herkenbare situatie: het magazijn in het noordoostelijke deel van het terrein, en voornamelijk begroeiing en bomen op de andere delen. Het plangebied is gelegen op een hogere gelegen, noordwest-zuidoost georiënteerde rug. Dit is de Kempische cuesta, die de scheiding vormt tussen het stroomgebied van de Schelde ten zuiden ervan en dat van de Maas ten noorden ervan. De scheidingslijn tussen beide stroomgebieden bevindt zich net ten noorden en ten oosten van het plangebied. Op het militaire domein ten westen van het terrein zijn meerdere waterplassen en vennetjes aanwezig, maar in de omgeving van het plangebied zijn geen waterlopen aanwezig. Op siteniveau toont het digitale hoogtemodel een zeer geaccidenteerd terrein: de noordoostelijke zone, waar het magazijn gelegen is, bevindt zich op een hoogte van +26,50m TAW, in de westelijke zone is dit +25,50m TAW, terwijl het maaiveld in het zuidoostelijke deel van het terrein rond +24,50m TAW is gelegen. Mogelijk gaat

deze lagere waarde in het zuidoostelijke deel terug op de uitgraving aangeduid op de oude topografische kaarten. In ieder geval toont ook de bodemkaart aan dat er op het terrein reeds enige antropogene invloed heeft plaatsgevonden, de opmaak van deze kaart dateert van voor de huidige bebouwing op het terrein. De duingrond die oorspronkelijk op het terrein aanwezig, kan hierdoor mogelijk al verstoord zijn. Deze duingrond die – in geologische termen – van tamelijk recente oorsprong is – kan eventueel prehistorische archeologische niveaus bedekken. De omgeving van het plangebied is bij gebrek aan archeologisch onderzoek archeologisch ongekend. Enkele recente boorcampagnes en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op enkele naburige percelen van het bedrijventerrein leverden geen relevante archeologische sporen op, en ook geen aanwijzingen voor steentijdsites. De resultaten van deze onderzoeken zijn echter te beperkt om te extrapoleren naar het plangebied. Op basis van de landschappelijke kenmerken van het terrein, en gezien het ontbreken van concrete informatie over de eventuele graad van verstoring op het plangebied, is de kans niet onbestaande dat er een archeologische site aanwezig is op het terrein. Het kan daarbij zowel gaan om in situ bewaring van steentijd artefactensites als om de aanwezigheid van sites met grondsporen.

Het bestaande magazijn wordt afgebroken, de verharding opgebroken en de centrale bomen en begroeiing worden verwijderd. Vervolgens wordt het terrein genivelleerd en worden er 3 nieuwe bedrijfsverzamelgebouwen, telkens bestaande uit diverse individuele units, opgericht. Tussen en rond de gebouwen wordt een interne wegenis aangelegd. Net ten noorden van de gracht langs de zuidwestelijke grens van het terrein wordt een smalle wadi uitgegraven. De geplande werken zullen een grote bodemimpact hebben over zo goed als volledig het plangebied. Langs de zuidelijke grens dient wel rekening gehouden te worden met een brede bufferstrook (7 tot 15m breed) waar geen werken zullen plaatsvinden.

Het plangebied heeft een ongekende archeologische verwachting. De aanwezigheid van archeologische sites uit diverse archeologische periodes valt echter niet uit te sluiten. Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet met zekerheid aangetoond worden. Ook de graad van verstoring kan op dit moment niet bepaald worden. Omdat een groot deel van het terrein momenteel verhard of bebouwd is, is het uitvoeren van mechanische controleboringen om de eventuele verstoringsgraad na te gaan een dure aangelegenheid, en daardoor niet te prefereren. De geplande werken zullen een grote impact hebben op de bodem, waardoor eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd kan worden. Omwille van bovenstaande argumenten wordt geadviseerd om een verder vooronderzoek uit te voeren. Met dit verder vooronderzoek kan enerzijds de graad van verstoring op een meer efficiënte en goedkopere manier nagegaan worden dan met dure controleboringen, anderzijds kunnen eventueel bewaarde archeologische sites in kaart gebracht worden. Deze informatie over de verstoringsgraad kan relevant zijn voor mogelijke verdere ontwikkelingen binnen het bestaande grotere bedrijventerrein en de daarbij horende archeologische studies. Indien de graad van verstoring eerder beperkt is, dan kan het verder vooronderzoek relevante kennisvermeerdering genereren betreffende de menselijke aanwezigheid in deze regio, waarover archeologisch niks gekend is. Dit verder vooronderzoek dient te gebeuren in uitgesteld traject, na de sloop van de bebouwing en het verwijderen van de verharding.

Het verder vooronderzoek bestaat uit enerzijds een landschappelijk booronderzoek (eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek gericht op steentijd), anderzijds een proefsleuvenonderzoek. De modaliteiten van het verder vooronderzoek worden behandeld in het programma van maatregelen.

5. Bibliografie

- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <http://www.cartesius.be/CartesiumPortal/>
- <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>
- <http://www.ngi.be/topomapviewer/>
- <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/6115>
- <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/6614>
- <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/7379>
- <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/10046>

6. Bijlages

- Figurenlijst

Figuur 1 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2018 (bron: geopunt.be).....	7
Figuur 2 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2018, detail (bron: geopunt.be). De zuidelijke rand van het plangebied is wazig omdat het deel uitmaakt van het vastgestelde landschapsatlasrelict 'Militair erfgoed op de overgang van Scheldepolders naar Kempen'	8
Figuur 3 Opmetingsplan bestaande toestand (bron: initiatiefnemer).....	9
Figuur 4 Plan bestaande toestand (bron: initiatiefnemer).....	9
Figuur 5 Uitsnede uit het ontwerpplan (bron: initiatiefnemer).....	10
Figuur 6 Geplande werken geprojecteerd op de kadasterkaart (bron: geopunt.be en initiatiefnemer).	11
Figuur 7 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).	12
Figuur 8 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).	13
Figuur 9 Zicht op het kadasterplan (bron: geopunt.be).	13
Figuur 10 Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	14
Figuur 11 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).....	15
Figuur 12 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel, op siteniveau (bron: geopunt.be).	15
Figuur 13 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).	16
Figuur 14 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).	17
Figuur 15 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).....	18
Figuur 16 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).....	18
Figuur 17 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).	19
Figuur 18 Uitsnede uit de Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be). De projectie moet iets naar het westen opschuiven.....	20
Figuur 19 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).	21
Figuur 20 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be). De projectie moet iets naar het westen opschuiven.	21
Figuur 21 Uitsnede uit de Poppkaart (bron: geopunt.be).....	22
Figuur 22 Uitsnede uit de topografische kaart van 1863 (bron: cartesius.be en NGI).	22
Figuur 23 Uitsnede uit de topografische kaart van 1928-1929 (bron: cartesius.be en NGI).	23
Figuur 24 Uitsnede uit de topografische kaart van 1949 (bron: cartesius.be en NGI).	23
Figuur 25 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).....	24
Figuur 26 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 (bron: geopunt.be).	24
Figuur 27 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).	25
Figuur 28 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).	26

Bijlage: Plan bestaande toestand, ontwerpplan (bron: initiatiefnemer).

Gemeente KAPELLEN

MEVOGRA

Opmeting bestaande toestand

EIGENDOM |

MEVOGRA

UIGGING |

Kapellen
1ste Afdeling
Sectie K
nummers 7/K/13, 7/T/30, 7/W/30 en 7/V/30

GEWESTPLAN |

Industriegebied

AARD |

Opmeting
bestaande toestand
Inplanting

DATUM	27 maart 2019	Paul Verhaert, Beeldigd voor de rechtbank van Eerste Aanleg te Turnhout ID. nr. tableau : LAN 042357 Edwin Jacobs, Beeldigd voor de rechtbank van Eerste Aanleg te Mechelen ID. nr. tableau : LAN 071312
DOSSIER	TPV 2760	
WIJZIGINGEN		
PLAN NR.	1-2	SCHAAL: 1/250
Plingrootte: 6,840 x 1,400 = 1,175 m²		

LEGENDE

- Opstelpunt opmeting (meestruigel)

Opstelpunt opmeting (houten pijl)

Bestaande loofboom met soort en diameter in cm

Dorpel deur met hoogte in TAW

Dorpel poort met hoogte in TAW

Elektrischepaal met bovenleiding

Verkeerspaal

Verkeersbord

Reflectorpaal

Inspectieput riolering

Straatkap water/hydrant

Rand gracht / bovenrijde talud

Onderrijde talud

Rand begroeiing

Afsluiting draad

Bestaand solide gebouw

Bestaand bijgebouw/afslak/veranda

Bestaande betonverharding

Bestaande verharding betonklinkers

Buitengrenzen betreffend perceel

Terreinhoogte in TAW

Verharding asfalt

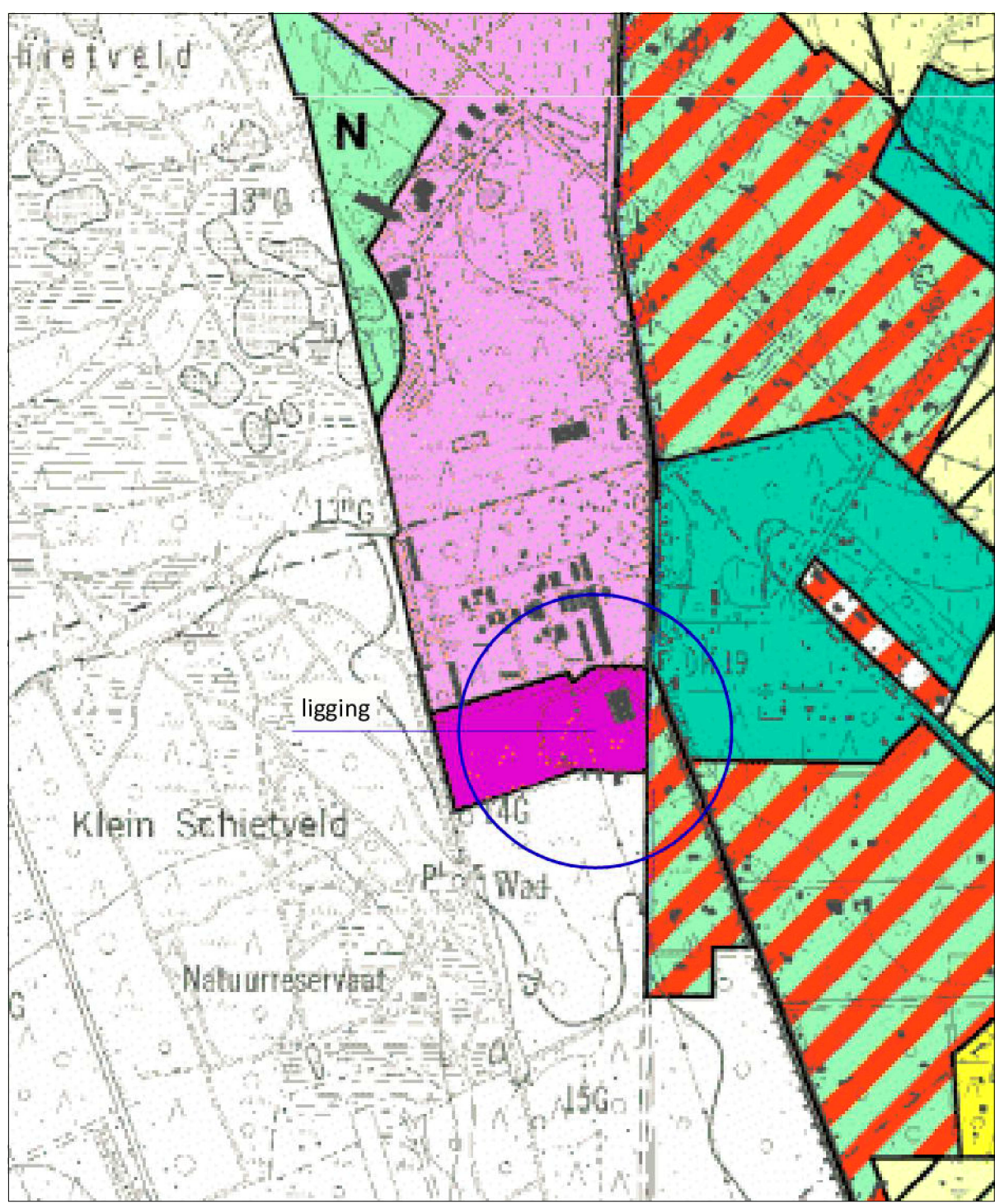
Verharding betonklinkers

Verharding cementbeton

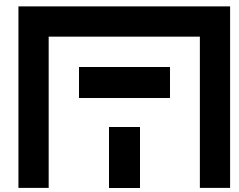
Verharding cementbeton rood
- Water
- Telecommunicatie
- Olie/gas/chemicalen
- Riolering
- Elektriciteit

GEWESTPLAN

schaal: 1/10.000



bestaande toestand



MVG 18 voorstudie

versie G
datum 27-06-2019
schaal 1:750

opdrachtgever

mevogra nv
brasschaatsteenweg 118
2950 kalmthout

#Client Phone Number
#Client E-mail

projectgegevens

nieuwbouw
essensteenweg 7
2950 kapellen

#Site ID

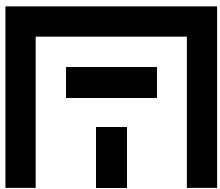
architect

mortelmans van tricht architecten
hospitaalplein 11/002
2018 antwerpen

+32 3 321 45 41
info@mortelmansvantricht.be



scenario 1 - fase I + II + III



MVG 18
voorstudie

versie G
datum 27-06-2019
schaal 1:750

opdrachtgever

mevogra nv
brasschaatsteenweg 118
2950 kalmthout

#Client Phone Number
#Client E-mail

projectgegevens

nieuwbouw
essensteenweg 7
2950 kapellen

#Site ID

architect

mortelmans van tricht architecten
hospitaalplein 11/002
2018 antwerpen

+32 3 321 45 41
info@mortelmansvantricht.be

