



Rapport Nr. 0699

Archeologienota

Essen, Nieuwmoersesteenweg
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Essen, Nieuwmoersesteenweg: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2021-357

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2021F298

Plaats en datum

Beerse, 5 juli 2021

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

Inhoud

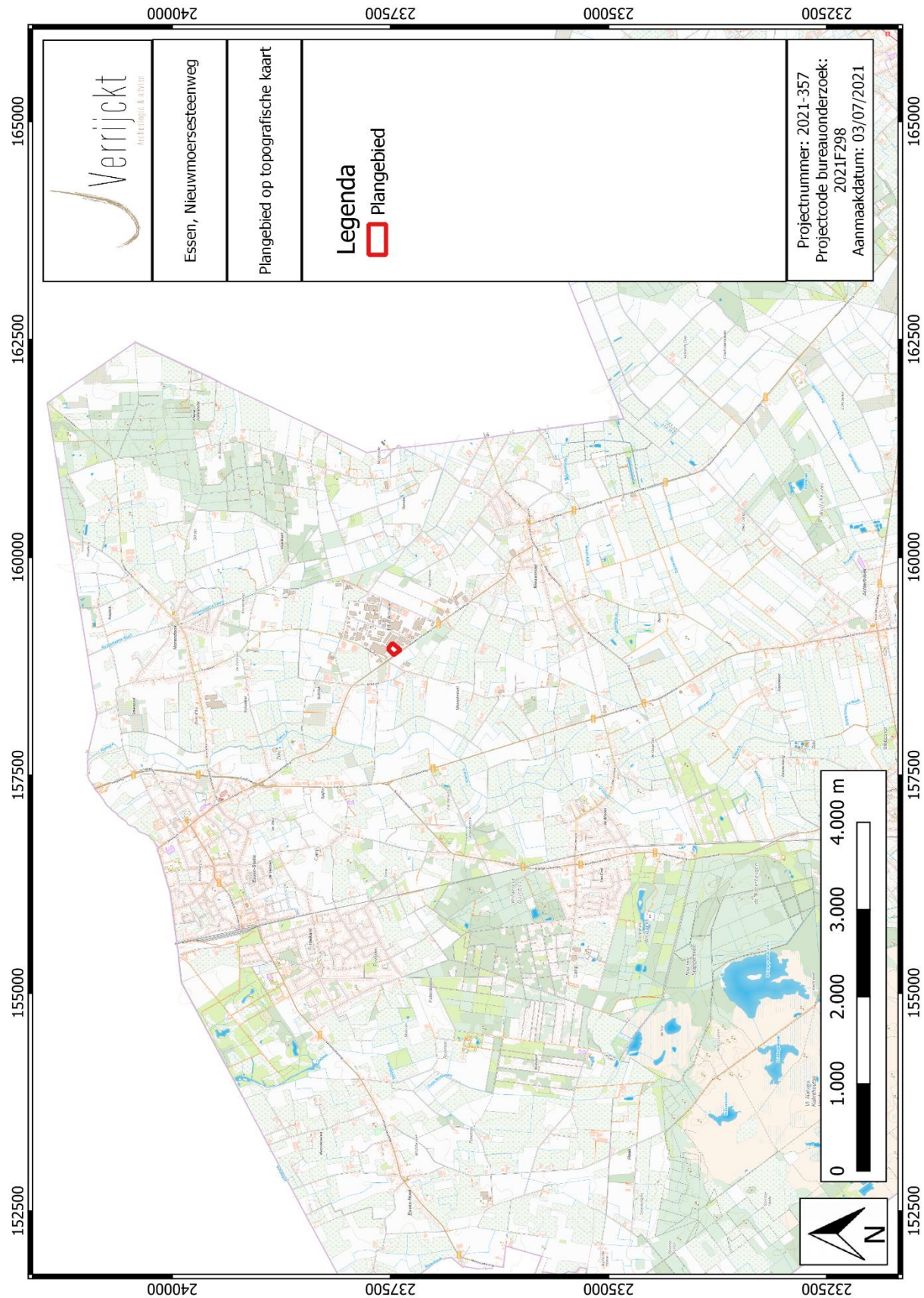
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens.....	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader.....	4
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	5
1.3	Aanleiding.....	6
	Huidige situatie en gekende verstoringen.....	6
	Geplande werken en bodemingrepen	6
1.4	Assessmentrapport.....	10
1.4.1	Topografische situering	10
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	10
1.4.3	Geologische situering.....	13
1.4.4	Bodemkundige situering	14
1.4.5	Historische bronnen	18
1.4.6	Cartografische bronnen.....	18
1.4.7	Archeologisch bronnen	24
1.5	Besluit	25
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen.....	25
1.5.2	Archeologische verwachting	26
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering.....	28
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	28
1.5.5	Samenvatting	30
2	Lijst met figuren.....	31
3	Lijst met tabellen.....	31
4	Plannenlijst	31
5	Bibliografie	34

1 Bureauonderzoek

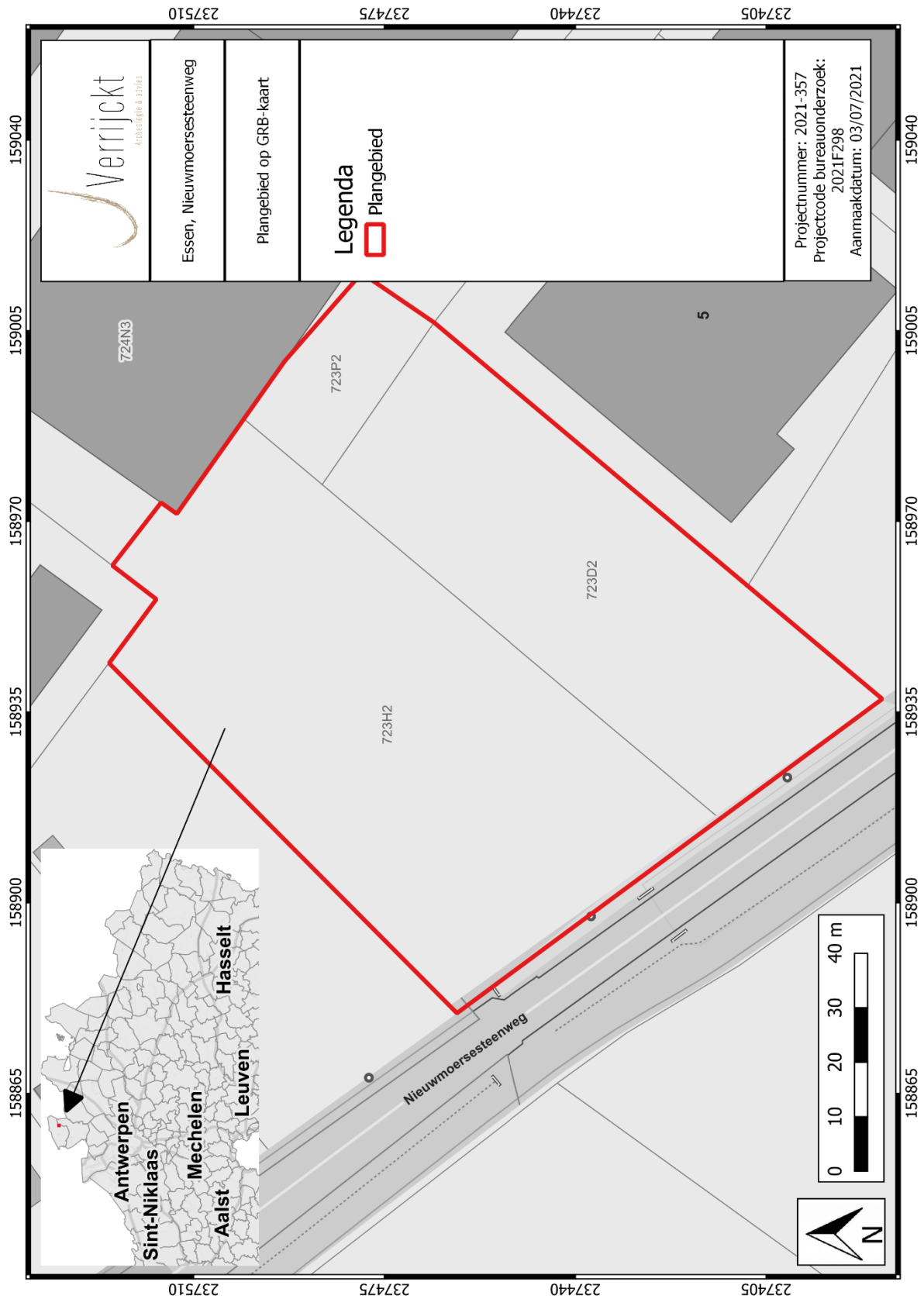
1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2021-357
Projectcode Onroerend Erfgoed		2021F298
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Essen
	Straat	Nieuwmoersessteenweg
Kadastrale gegevens	Gemeente	Essen
	Afdeling	1 (Essen)
	Sectie	B
	Percelen	723H2, 723P2, 723D2
Coördinaten	Noordoost	X: 158 989 Y: 237 500
	Noordwest	X: 158 943 Y: 237 524
	Zuidoost	X: 158 935 Y: 237 382
	Zuidwest	X: 158 878 Y: 237 461
Oppervlakte plangebied		10.055 m²
Oppervlakte bodemingreep		8.271 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2021d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande bouw van een nieuw bedrijf aan de Nieuwmoersesteenweg te Essen in de provincie Antwerpen. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én of dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied kan worden vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de archeologienota in akte is genomen is door het agentschap Onroerend Erfgoed.

Om een gedegen advies op te stellen dienen minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige 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?

1.1.3 Juridisch kader

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaand aan de werken. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek. Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch

potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Deze archeologienota dient in akte genomen te worden door het agentschap Onroerend Erfgoed en vervolgens bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra de archeologienota bekrachtigd is, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt een nieuwbouw bedrijf gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 10.055 m² en bedraagt de bodemingreep 8.271 m². Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.³

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 5.000m² of meer. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

1.1.4 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat er onzekerheid is over het verkrijgen van de omgevingsvergunning én er nog weg te halen verharding aanwezig is, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip, na het bekomen van zekerheid over de omgevingsvergunning én het weghalen van de verharding, uitgevoerd dient te worden.

1.2 Werkwijze en strategie

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én of dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied kan worden vrijgegeven.

Informatie over de geplande werken werd aangeleverd door de initiatiefnemer om een zo duidelijk mogelijk zicht te krijgen van de geplande werken en hun impact.

Om een beeld te kunnen creëren van de fysisch-geografische situatie en landschappelijke ligging, is er beroep gedaan op de gekende geografische, geologische en bodemkundige bronnen.

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

- Bodemkaart

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij worden zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Dit historische kaart materiaal kan een beeld geven van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied.

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Vandermaelenkaart

Het kaartmateriaal in deze archeologienota werd opgesteld met QGIS, dit is een vrij en open source geografisch informatiesysteem.

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

1.3 Aanleiding

Huidige situatie en gekende verstoringen

Op heden is het terrein in het noordoostelijke deel verhard. Het gaat om 1.008 m².

Het is pas na 1971 dat het noordelijke deel van het terrein verhard wordt. In eerste instantie was dit groter, maar werd het begin 21^{ste} eeuw ingeperkt tot 1.008 m². Het is niet duidelijk of de voorgaande verharding volledig werd weggehaald en vervangen of dat deze gewoon werd ingeperkt. Het is ook niet duidelijk wat de verstoring van deze oude en huidige verharding is.

De rest van het plangebied bleef open gebied. Maar het is mogelijk dat het genivelleerd werd eind 20^{ste}/begin 21^{ste} eeuw. Dit is op te maken uit de orthofoto's van 1989 en 2010 (zie infra) die een duidelijk verschil tonen in de algemene lay-out van het terrein. Op deze eerste zijn er nog rechte lijnen te zien die mogelijk een gracht of perceelsgrenzen zijn, die op de volgende foto's niet meer aanwezig zijn. Een nivellering van het terrein is dus een mogelijke verklaring hiervoor. Er kan echter geen antwoord gegeven worden op de vraag in welke mate de ondergrond hierdoor verstoord is geraakt.

Geplande werken en bodemingrepen

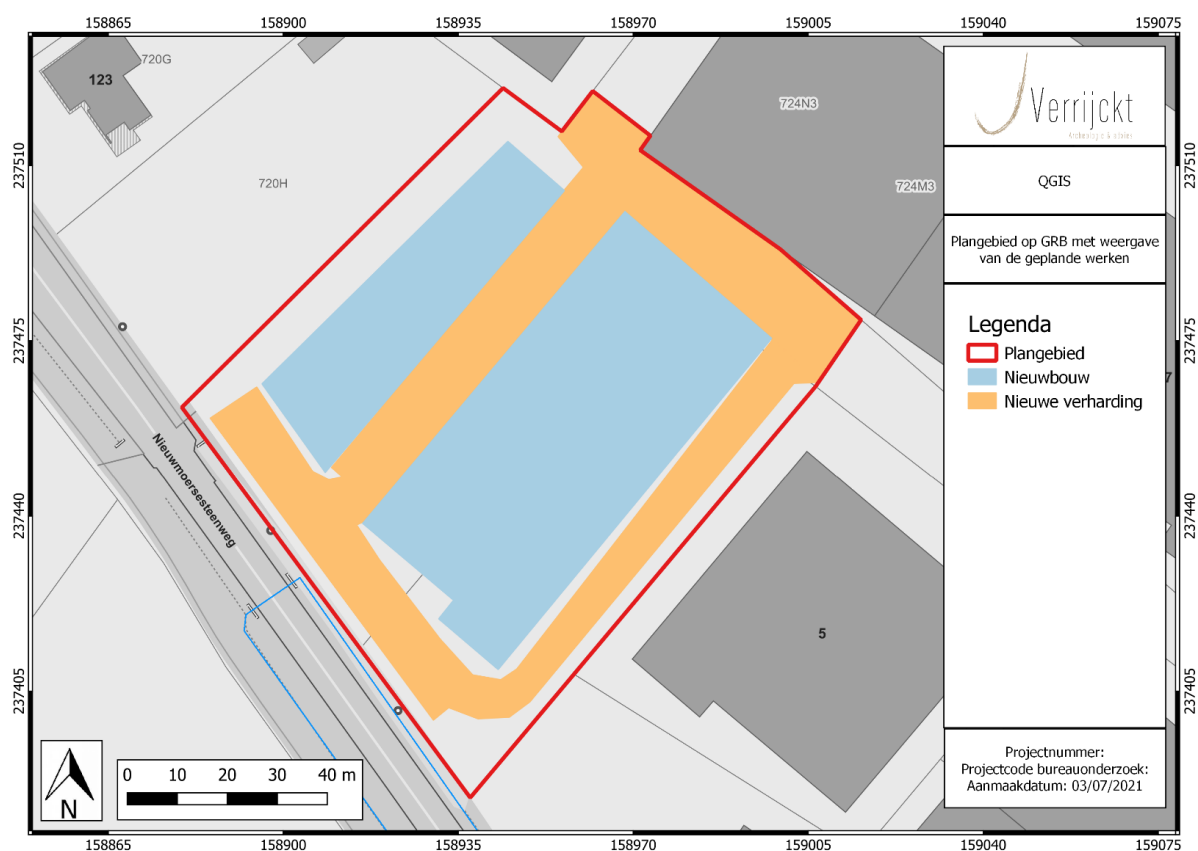
De opdrachtgever plant op het terrein de nieuwbouw van een bedrijventerrein bestaande uit 20 KMO-units. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven. De geplande werken samen zullen een oppervlakte hebben van 8.271 m² en zullen quasi volledig overlappen met de sloop.

In eerste instantie wordt de bestaande verharding afgebroken. Het gaat in totaal om 1.008 m² betonverharding. Het is niet geweten hoe diep deze gaat. Er worden ook 7 bomen gerooid.

Daarna wordt de nieuwbouw gerealiseerd. Het gaat om twee gebouwen die elk opgedeeld worden in units. Gebouw A (14 units), dat centraal komt te liggen, heeft een oppervlakte van 3.400 m²; gebouw B (6 units), dat in het noorden wordt opgetrokken, heeft een oppervlakte van 1.326 m². De structuren zullen steunen op poerfunderingen. De diepte is niet gekend, maar er wordt hier uitgegaan van 80 cm. De vloerplaten worden op volle grond aangelegd en er zijn geen kelders aanwezig. De exacte dikte van de vloerplaten inclusief uitkoffering is ook niet gekend.

Vanaf de bestaande wege in het zuidoosten wordt een nieuwe wege aangelegd die tussen en rond de gebouwen loopt. Er wordt aan de Nieuwmoersesteenweg parking voorzien. De verharding heeft een totale oppervlakte van 3.545 m² en kan onderverdeeld worden in asfalt (1.524 m²), betonverharding (945 m²), klinkers (701 m²) en grasdallen (375 m²).

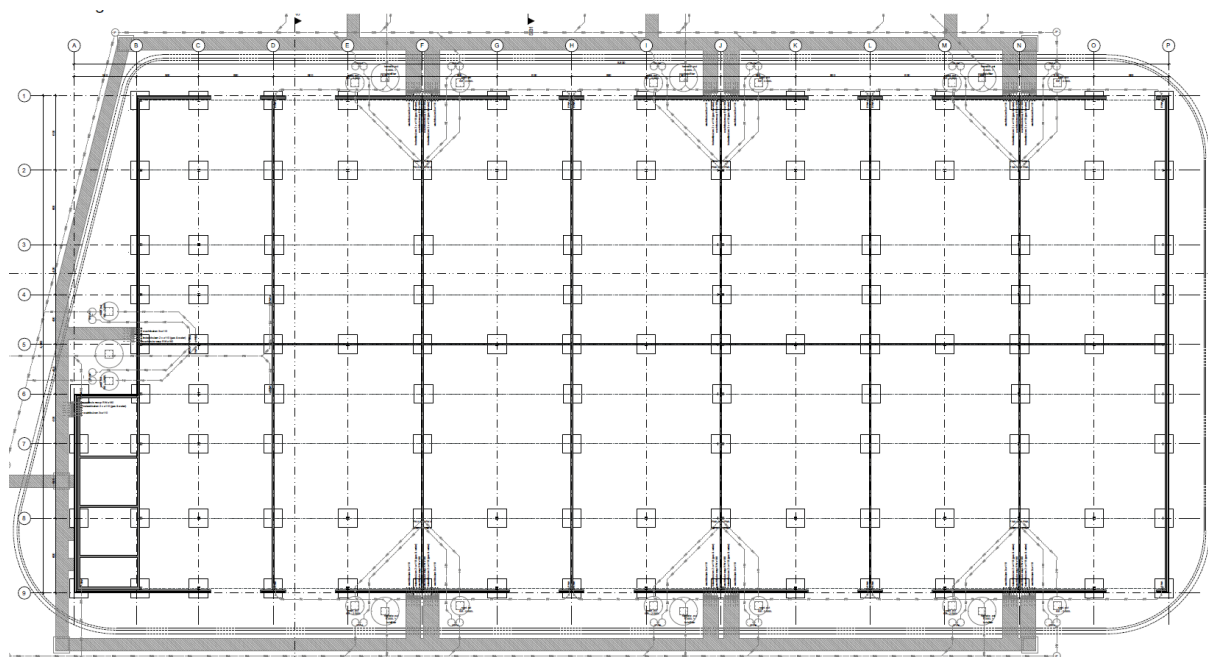
Gedetailleerde plannen zijn toegevoegd in bijlage.



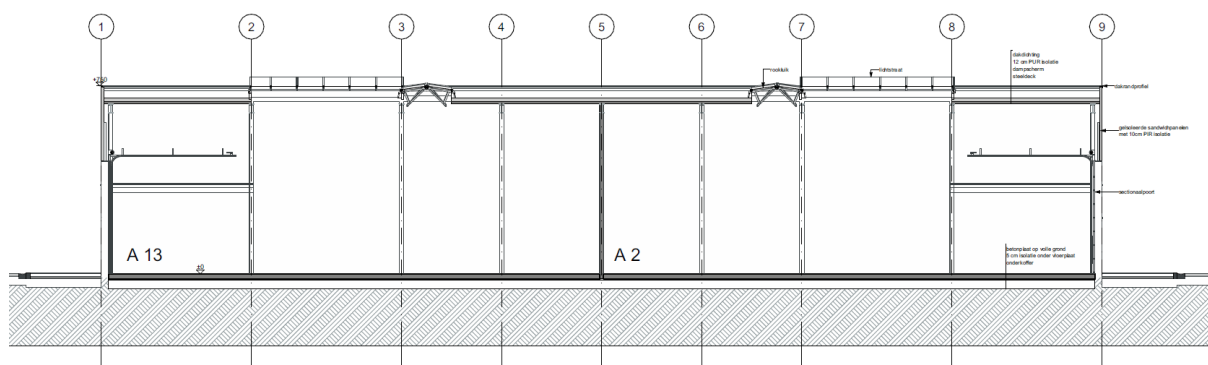
Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁴ op kadasterkaart (GRB)⁵

⁴ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

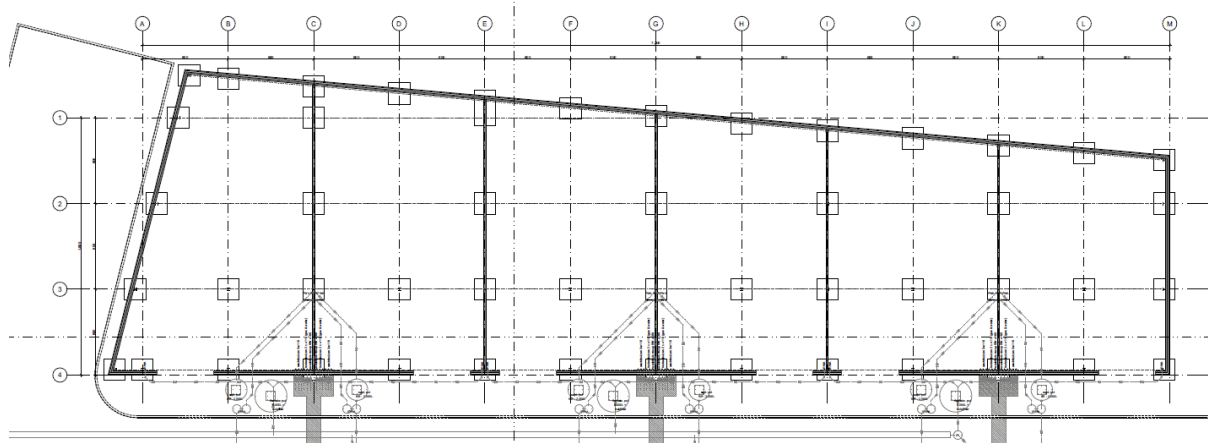
⁵ AGIV 2021d



Figuur 4: Funderingsplan gebouw A⁶



Figuur 5: Snede gebouw A⁷

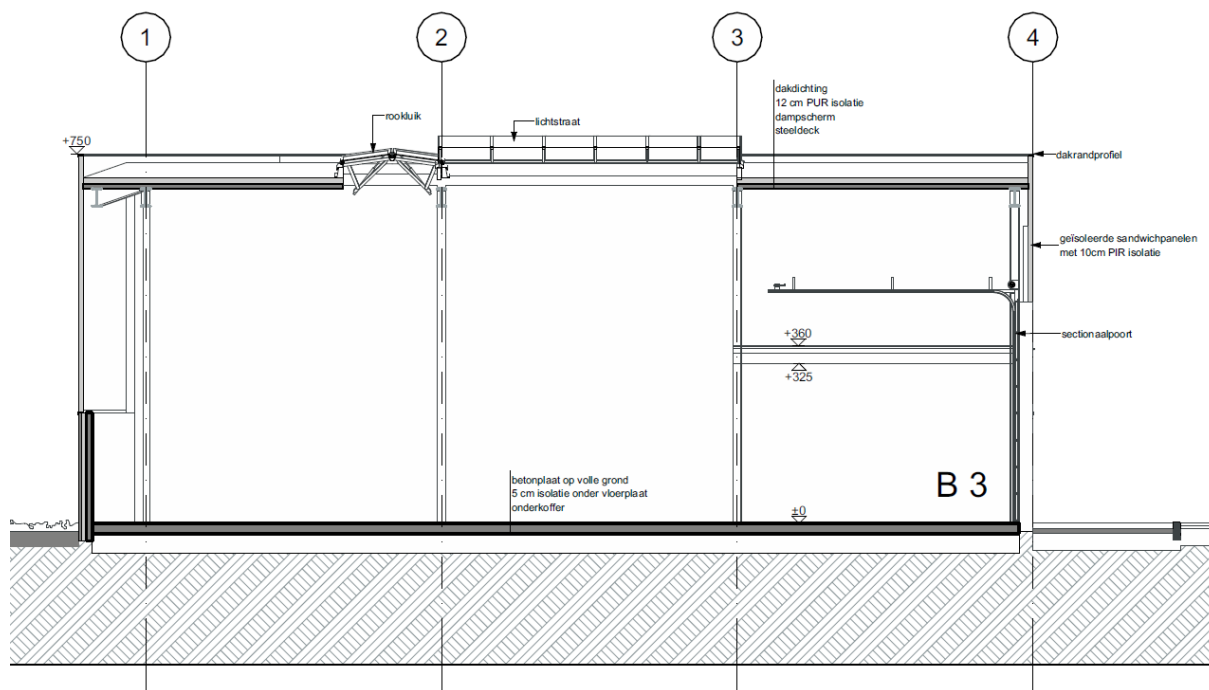


Figuur 6: Funderingsplan gebouw B⁸

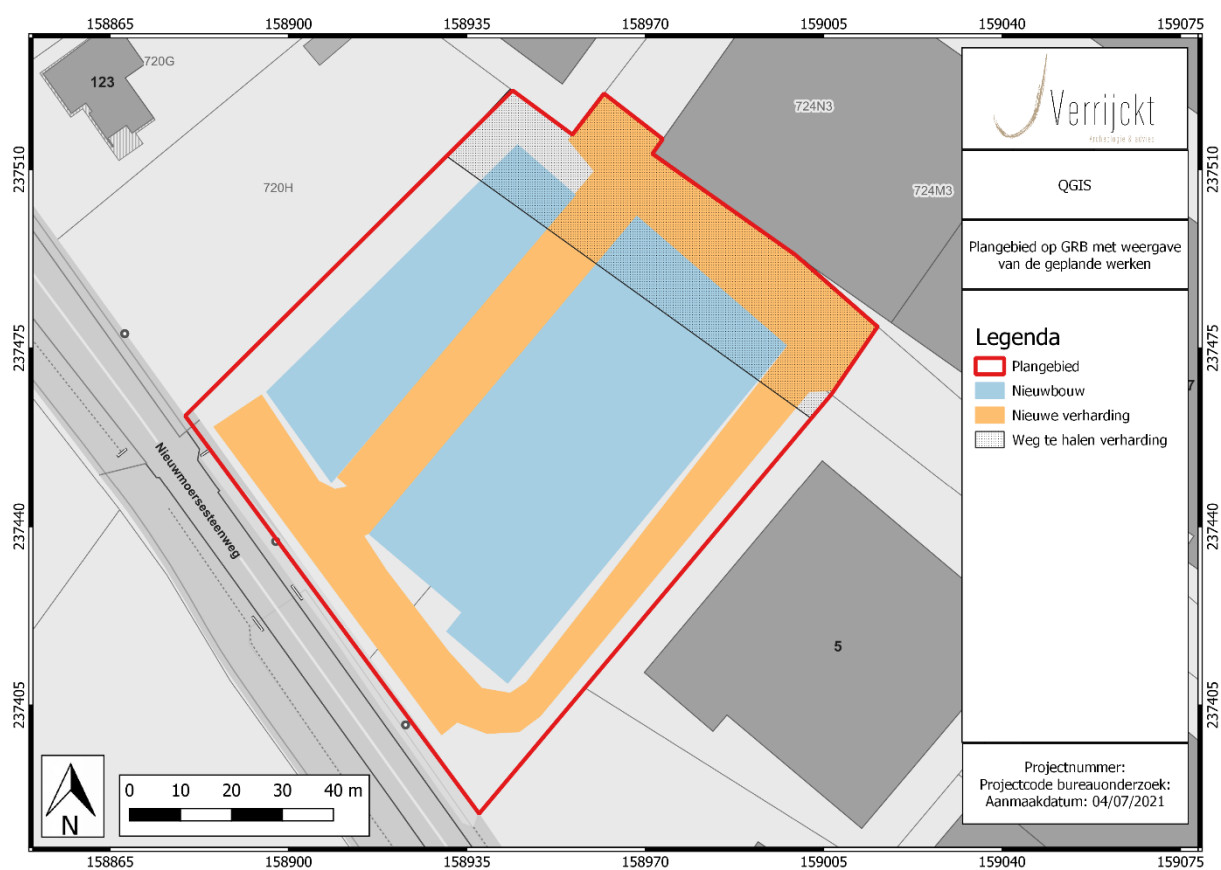
⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 7: Doorsnede gebouw B⁹



Figuur 8: Synthesepan van de geplande werken op kadastrerkaart (GRB)¹⁰

⁹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹⁰ AGIV 2021d

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1 en Figuur 2. Het plangebied is gelegen aan de Nieuwmoersesteenweg te Essen in de provincie Antwerpen. De gemeente wordt in het noorden, oosten en westen begrensd door Nederland. In het zuiden ligt de gemeente Kalmthout. Essen is de meest noordwestelijke gemeente van de Kempen en de meest noordelijke gemeente van de Noorderkempen. Essen heeft geen deelgemeenten. Naast het dorpscentrum dat "Essen-Centrum" wordt genoemd, liggen op het grondgebied nog enkele wijken en gehuchten. De wijk Heikant sluit aan op het westen van de dorpskern. Iets verder westwaarts ligt het landelijk woonlint Essen-Hoek. Ten oosten van het centrum ligt het gehucht Horendonk. In het zuiden van de gemeente ligt het gehucht Wildert. Ten westen van het centrum ligt de wijk Statie.

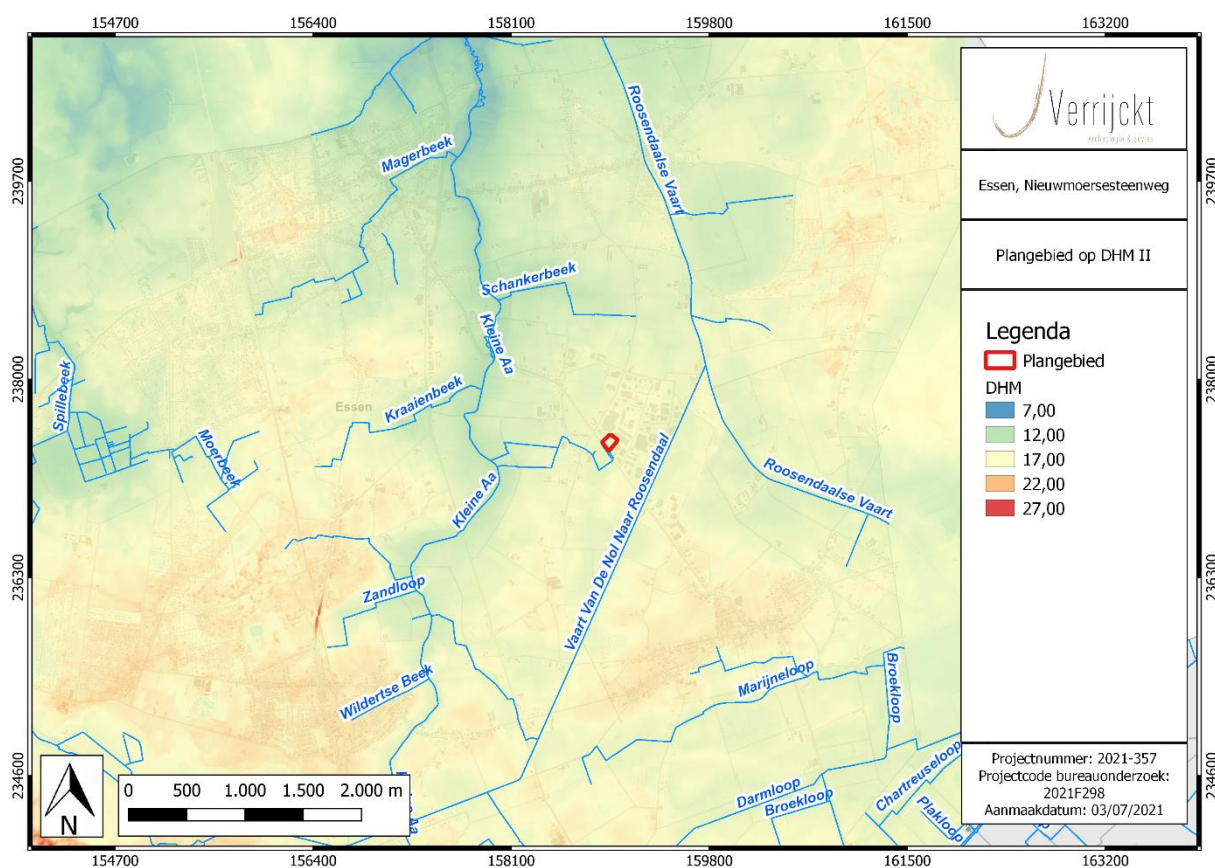
1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich op de cuesta van de kleien van de Kempen.¹¹ De cuesta staat bekend als een resistent kleimassief, gevormd in een Pleistoceen waddenmilieu. Het vormt het westoost interfluvium (van Zandhoven via Malle naar Turnhout) tussen de stroombekkens van de Nete en de Maas. Ten noorden van deze waterscheidingskam is het eveneens Pleistoceen krekenslandschap in het huidig reliëf en afwateringsstelsel fraai gefossiliseerd: de brede beekdalen komen overeen met makkelijk erodeerbare wadzanden, de interfluvia met meer resistente schorreklei. Het waterscheidingsvlak tussen het Scheldebekken en het Maasbekken vormt een brede W-O gerichte strook in het noorden van de provincie Antwerpen. Ten westen van Westmalle buigt deze af naar het noorden waar de steilrand de Scheldepolders bereikt. In het Maasbekken, op de rug van de cuesta, zijn de valleien noord-zuid georiënteerd.

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van verschillende verhevingen in het landschap en vele kleine beekvalleien. Het plangebied bevindt zich op een dergelijke kleine verheving nabij de westelijk gelegen kleine vallei van de Kleine Aa. De Roosendaalse Vaart en de Vaart Van De Nol Naar Roosendaal, die in het oosten lopen, zijn duidelijk antropogeen aangelegd en hebben amper een natuurlijk verloop.

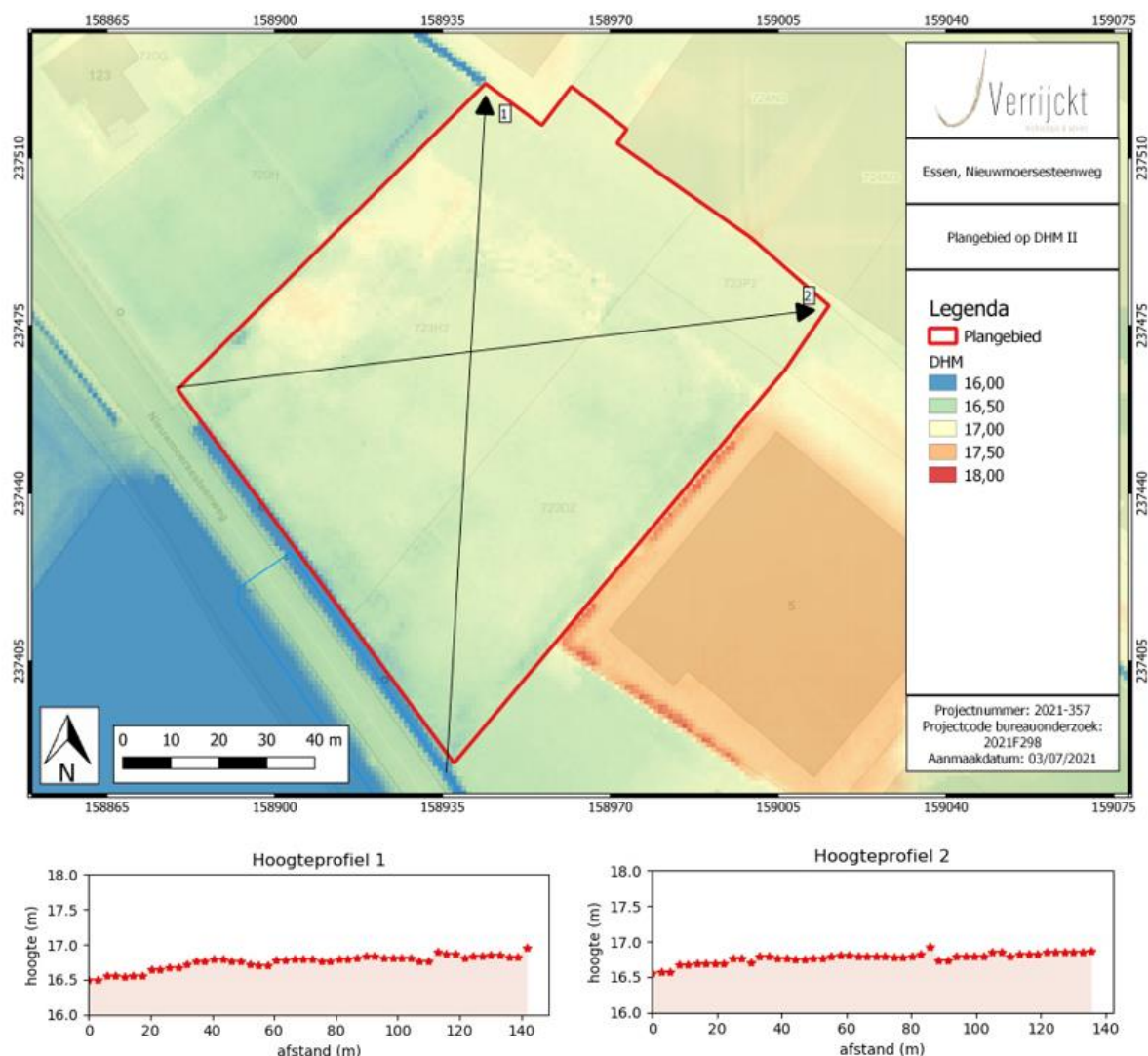
Het plangebied zelf bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 16,5 en 16,9 m + TAW. Hierbij is de grens tussen de verharding in het noorden en de braakliggende zone duidelijk te zien. De braakliggende zone vertoont geen onnatuurlijke hoogtes of laagtes. Aan de zuidelijke grens ligt een gracht.

¹¹ DE MOOR & MOSTAERT 1993



Figuur 9: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM II)¹²

¹² AGIV 2021b



Figuur 10: Plangebied op het DHM II¹³

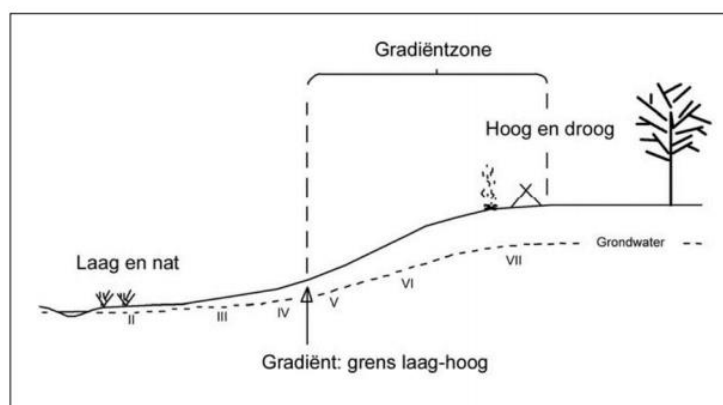
De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel. Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

- Landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren.
- Rivier- en beekdalen vormden markante en goed herkenbare elementen in het door bossen gedomineerde landschap. Met name in het laat-paleolithicum en mesolithicum vormden de dalen de belangrijkste transportroutes.

¹³ AGIV 2021b

- Langs eroderende oevers van rivieren en beken kunnen vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden. In een begroeid zandlandschap kan een dergelijke ontsluiting een belangrijke bron van vuursteen zijn.
- Water geldt als constante en betrouwbare voedselbron door de aanwezigheid van vis.
- De nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.

Op basis van bovenstaande bespreking van het digitale hoogtemodel kan geconcludeerd worden dat het plangebied gelegen is op een gradiëntzone. Hoewel het op het eerste zicht lijkt alsof het ver verwijderd ligt van beken en waterlopen, is er op het cartografisch kaartmateriaal te zien dat er in de omgeving uitgestrekte heidearealen voorkwamen met heel wat vennen.



Figuur 11: Illustratie gradiëntzone

1.4.3 Geologische situering

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Merksplas Lid A. Deze formatie, die dateert uit het plioceen (5,4 – 1,77 miljoen jaar geleden), is opgebouwd uit grijs half grof tot grof kwartsrijk zand. Het bevat regelmatig dunne klei-intercalaties, glimmerhoudend, schelpfragmenten, gerold hout, veen en (sideriet)keitjes.

Quartair 1/200.000

Op de quartairgeologische kaart 1:200.000 is het plangebied gekarteerd als Type 22. De oudste laag van type 22 zijn getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviale en eolische afzettingen (G(f)Vpt,p-Te) gevolgd door G(f,e)Vpt,p-Te). Deze afzettingen dateren van het vroeg-pleistoceen. De jongste laag bevat hellingsafzettingen van het Quartair (HQ) en/of eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (laat-pleistoceen), mogelijk vroeg-holoceen (ELPw).

Quartair 1/50.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als 22. 22 bestaat uit eolische fijnzandige afzettingen. Daaronder bevinden zich estuariene afzettingen, die opgebouwd zijn uit een kleiig-zandig micahoudend complex met fijn tot grof zand. Daaronder bevinden zich eveneens estuariene afzettingen met micahoudend zand, die bovendien vegetatierestjes,

veenbrokken en houtfragmenten bevatten. Tot slot komen estuariene afzettingen met glauconiethoudend medium tot grof heterogeen zand aan bod, die onderaan schelffragmenten vertonen.

1.4.4 Bodemkundige situering

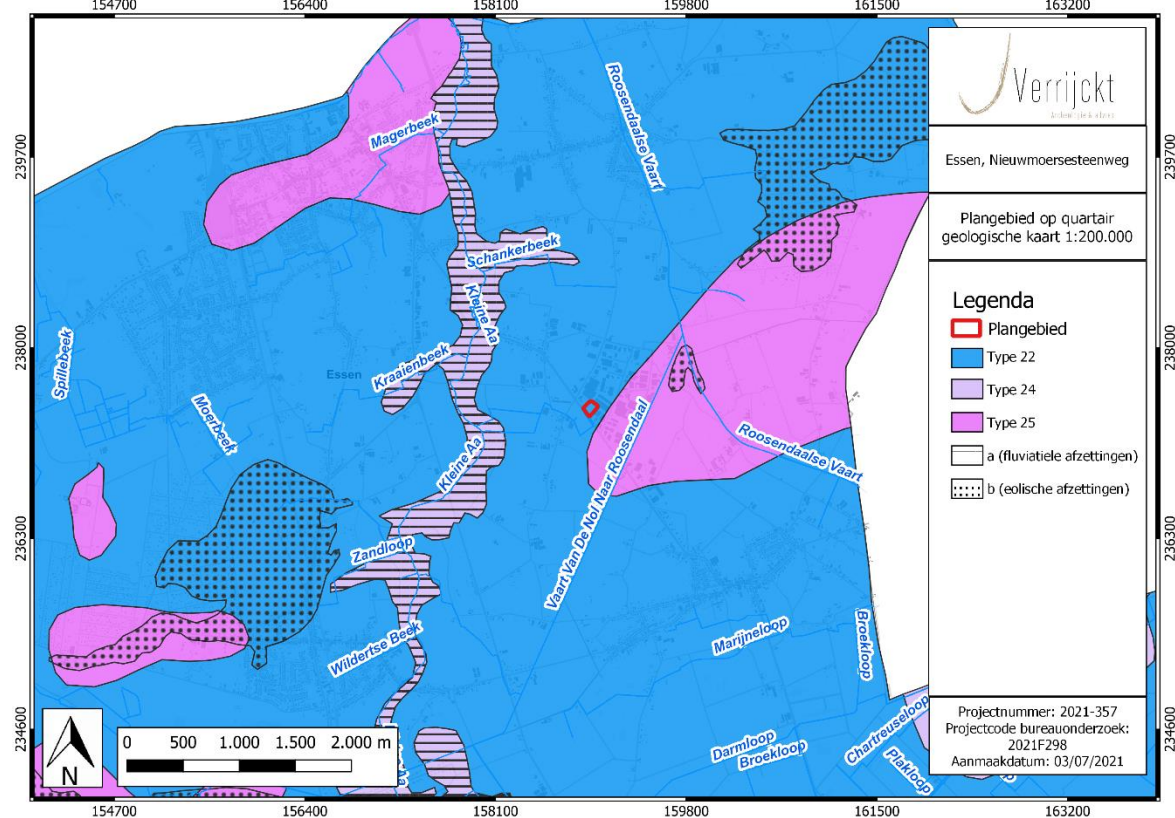
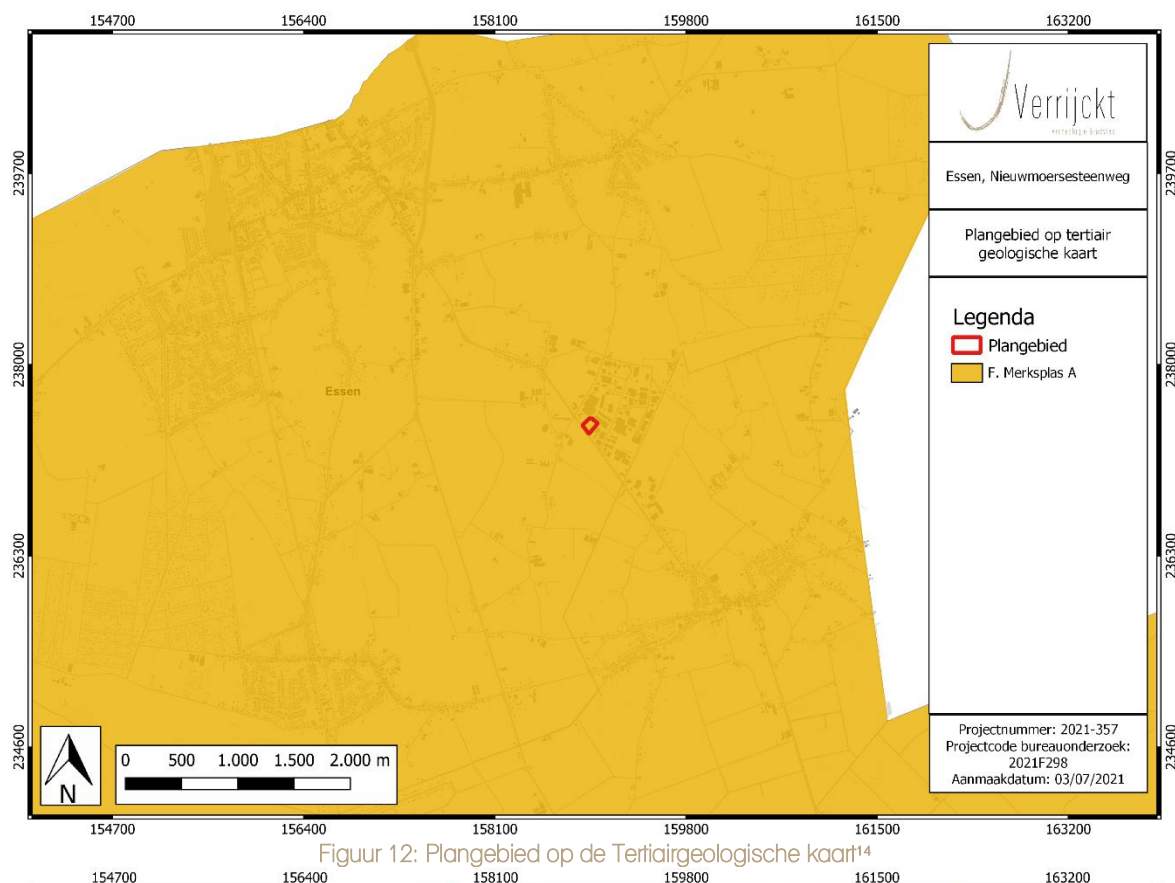
Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als Zeg, met een streep Zdg in het noordwesten.

- Zeg = Natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont

De humeuze bovengrond van Zeg series grondwater Podzolen wisselt van dun (< 20 cm) tot dik (> 40 cm). De kleur is veelal grijs, een bruine bovengrond wijst op recente overstuiving. Roestverschijnselen beginnen in de beneden bouwlaag en de reductiehorizont tussen 100 en 120 cm. Een variërend substraat kan voorkomen in deze natte depressiegronden. De gronden zijn waterverzadigd in de winter. Zeg worden in de Kempen beschouwd als goede weidegronden; ze moeten rationeel gedraineerd worden voor akker- en tuinbouw. De dikte van het humeuze dek bepaalt het opbrengstvermogen. Maïs en andere zomergranen, alsook raigras, geven goede opbrengsten. Wintergranen leveren moeilijkheden op bij de overwintering ten gevolge van de hoge grondwaterstand.

- Zdg = Matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont

De Zdg Podzolprofielen hebben de bovengrond gemeen. In zijn verscheidenheid onder bos is de humeuze bovengrond dun en heterogeen zonder Ap; onder landbouwuuitbating is de bouwvoor gemiddeld 20-40 cm dik, maar er komen ook meer humeuze profielen voor. In alle gevallen beginnen roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm. In de glauconiethoudende varianten zijn de roestverschijnselen minder duidelijk; ze vormen bruinachtige diffuse vlekken op de olijfgroenachtige basiskleur. Bij Zdg is de Podzol B duidelijk ontwikkeld met donkergrijze tot zwarte humusaanrijking en daaronder veelal een bruinere aanrijking. De bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de zomer, maar zijn iets te nat in de winter. Indien een goed humeus dek aanwezig is, zijn het goede zandgronden, geschikt voor aardappelen, maïs en raigras; ook geschikt voor weide.



¹⁴ DOV VLAANDEREN 2021b

¹⁵ DOV VLAANDEREN 2021c

22	
ELPw en/of HQ	
G(f,e)VPt,p-Te	
G(f)VPt,p-Te	

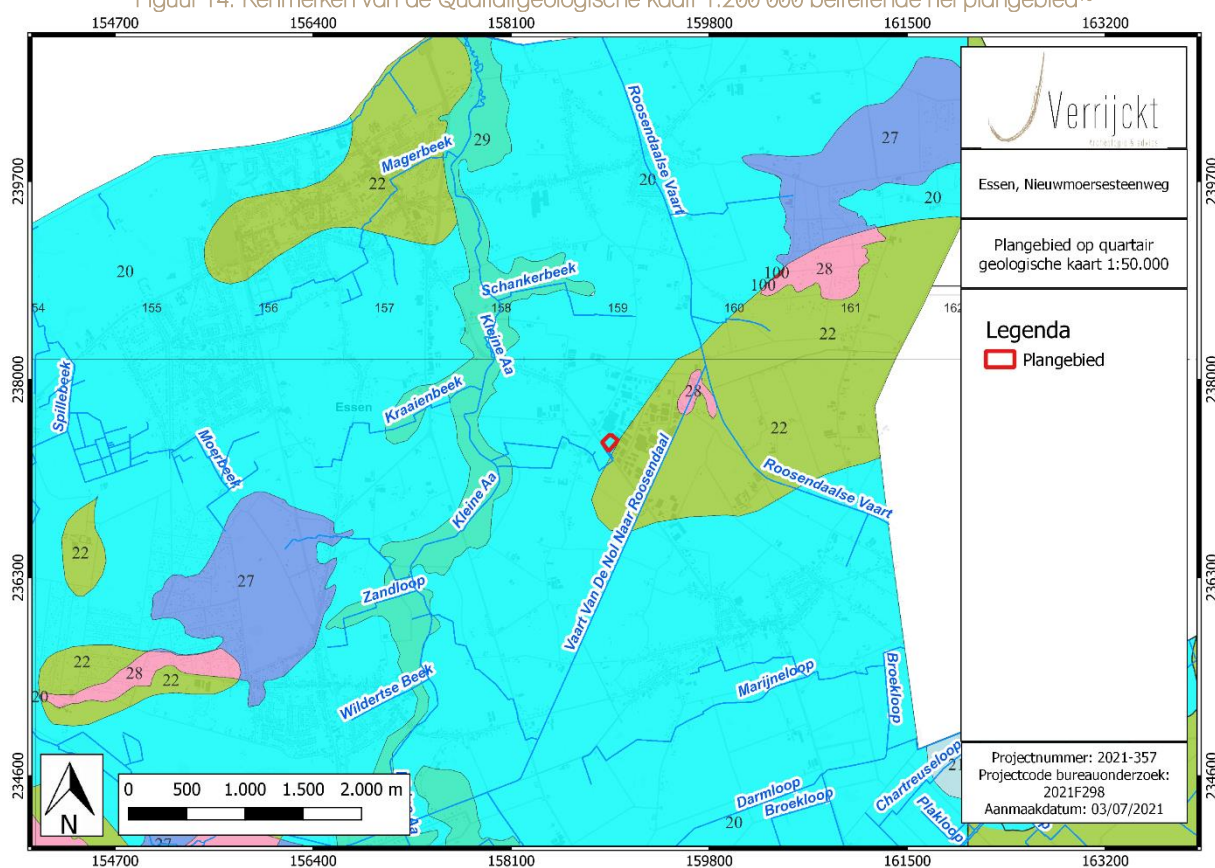
ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

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)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.

Figuur 14: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200 000 betreffende het plangebied¹⁶

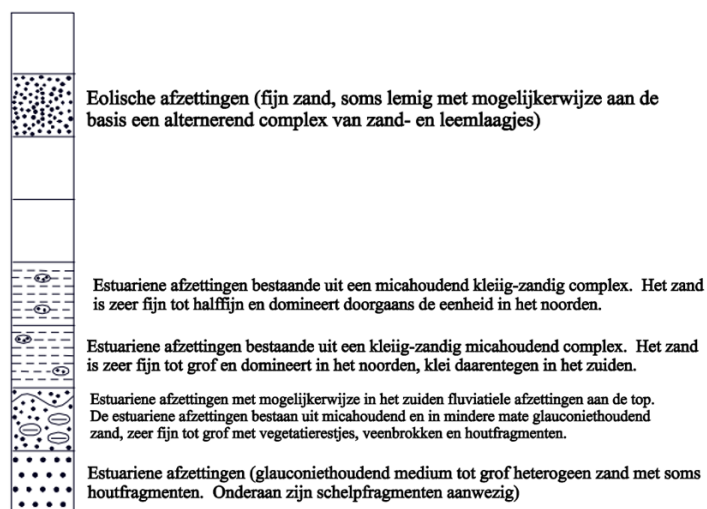


Figuur 15: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000¹⁷

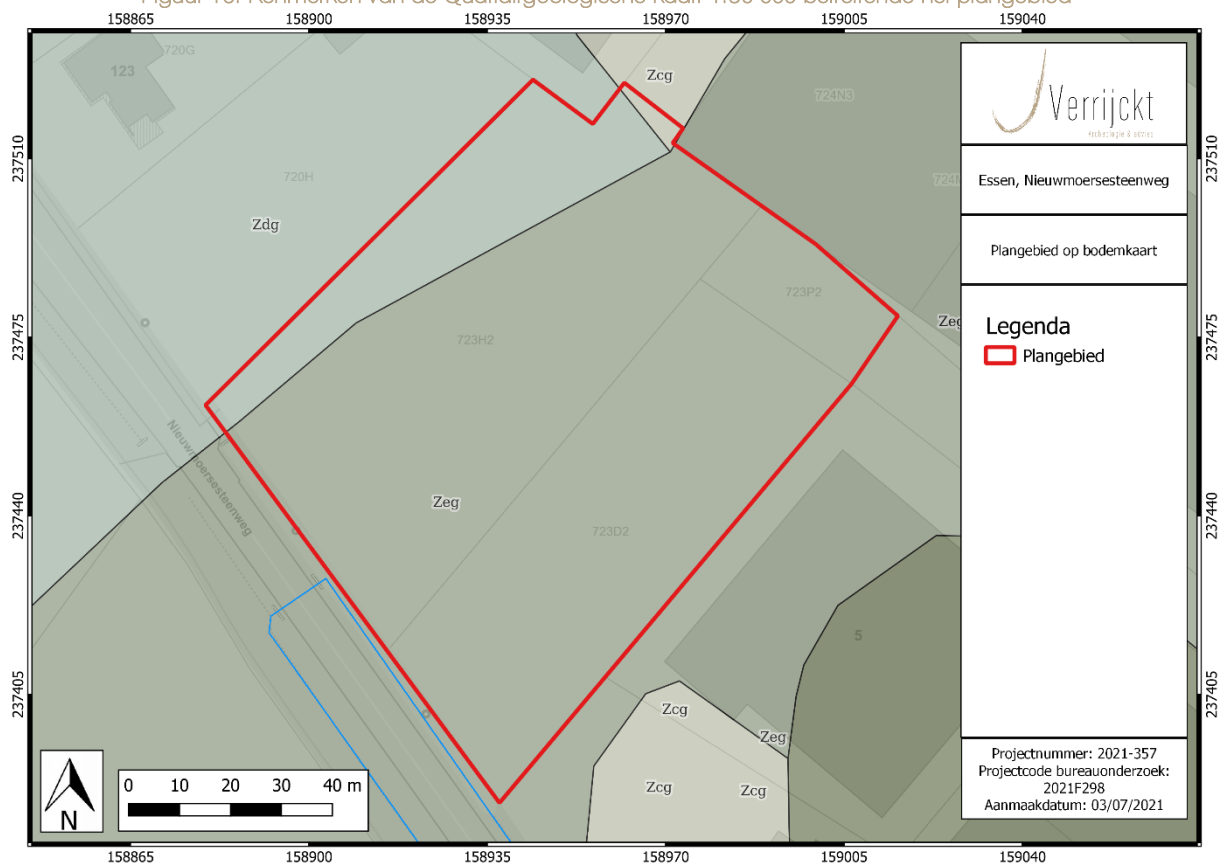
¹⁶ DOV VLAANDEREN 2021c

¹⁷ DOV VLAANDEREN 2021c

20



Figuur 16: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50 000 betreffende het plangebied¹⁸



Figuur 17: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen¹⁹

¹⁸ DOV VLAANDEREN 2021c

¹⁹ DOV VLAANDEREN 2021a

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Essen.²⁰ De naam 'Essen' kwam in het verleden ook voor als *Esshen*, *Essche(n)* of *Esse*. Er wordt algemeen aangenomen dat Essen slaat op hooggelegen akkers bij een waterloop of nederzettingen aan een beek.

De heerlijkheid Essen-Kalmthout is ontstaan uit de heerlijkheid Nispen in Nederland. Van 1159 tot aan de Franse Revolutie was ze in het bezit van de abdij van Tongerlo; de scheiding Essen-Kalmthout dateert van 1795.

De invloed van de abdij is duidelijk merkbaar in de uitbouw van de gemeente: heide en dennenbossen werden ontgonnen, moergronden geëxploiteerd (hedendaagse getuigenissen hiervan zijn de Roosendaalsevaart, de Mikvaart van oost naar zuid en de Oude Moervaart in het westen) en modelhoeven gebouwd (onder invloed van de Oostenrijkse landbouwpolitiek, onder andere de Kiekenhoeve). In de 19de eeuw groeide Essen uit tot een belangrijke grenspost met spoorweg (1854 werd de lijn Antwerpen-Rosendaal aangelegd), station, douanepost en quarantainestallen.

Talrijke plunderingen en verwoestingen, namelijk in 1542 door de benden van Maarten van Rossem, in 1583 door de Franse troepen, in 1587-88 bij de belegering van Bergen-op-Zoom, in 1703-05 tijdens de Spaanse en in 1746-48 tijdens de Oostenrijkse Successieoorlog, in 1830 bij de gevechten tussen Hollanders en Belgische vrijwilligers en tijdens de Tweede Wereldoorlog, hebben hun sporen nagelaten op de gemeente.

1.4.6 Cartografische bronnen

Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Met deze bronnen kan nagegaan worden of er in historische tijden bebouwing is geweest op het terrein, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16de eeuw of later voorhanden zijn.

Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijker bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19de eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde topografische en kadasterkaarten. Mogelijk eerder aanwezige structuren kunnen intussen verdwenen zijn.

Villaret (1745-1748)

De Villaretkaart wordt eveneens de kaart van de Franse ingenieurs en geographen genoemd (1745-1748). Het bestrijkt grote delen van het huidige Belgische grondgebied en vertelt ons hoe het landschap erbij lag in het midden van de 18de eeuw. Na de slag bij Fontenoy (1745) kregen de Fransen voor enkele jaren de controle over onze gebieden. Het is in die militaire context dat de meer dan 80 kaartbladen ontstonden.

Op de Villaretkaart staat het plangebied niet gekarteerd.

²⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Essen [online] <https://id.erfgoed.net/themas/13682> (Geraadpleegd op 03-07-2021) + [https://nl.wikipedia.org/wiki/Essen_\(Belgi%C3%AB\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Essen_(Belgi%C3%AB))

Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van veldmaarschalk Joseph de Ferraris. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied, hoewel soms lokale verschuivingen mogelijk zijn.

Op de Ferrariskaart ligt het projectgebied op de rand van akkerlanden in het westen naar heidegronden met vennen in het oosten. Hier en daar zijn verspreide stukjes bosgrond te zien. Bebouwing is vooral verspreid langs de wegen.

De Ferrariskaart is relatief goed gegeorefereerd en laat zien dat er nabij het plangebied twee vennen liggen. In het noordwesten ligt een bebost perceel. De rest is heide of in gebruik als akkerland.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering de wet van 10 april 1841. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.

Op de Atlas der Buurtwegen is er één grote waterpartij te zien, die afgaande op de historiek van de gemeente en de andere cartografische bronnen naar alle waarschijnlijkheid kan geïnterpreteerd worden als een ven. Het is echter veel groter weergegeven dan op de Ferraris en Vandermaelenkaarten. Het heeft ook een aantal rechtgetrokken oevers, waarin de menselijke inmenging van de mens duidelijk is.

Vandermaelen (1846-1854)

De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de Ferrariskaarten uit de periode 1771-1778.

De Vandermaelenkaart toont dezelfde situatie als de Ferraris.

Popp (1842-1879)

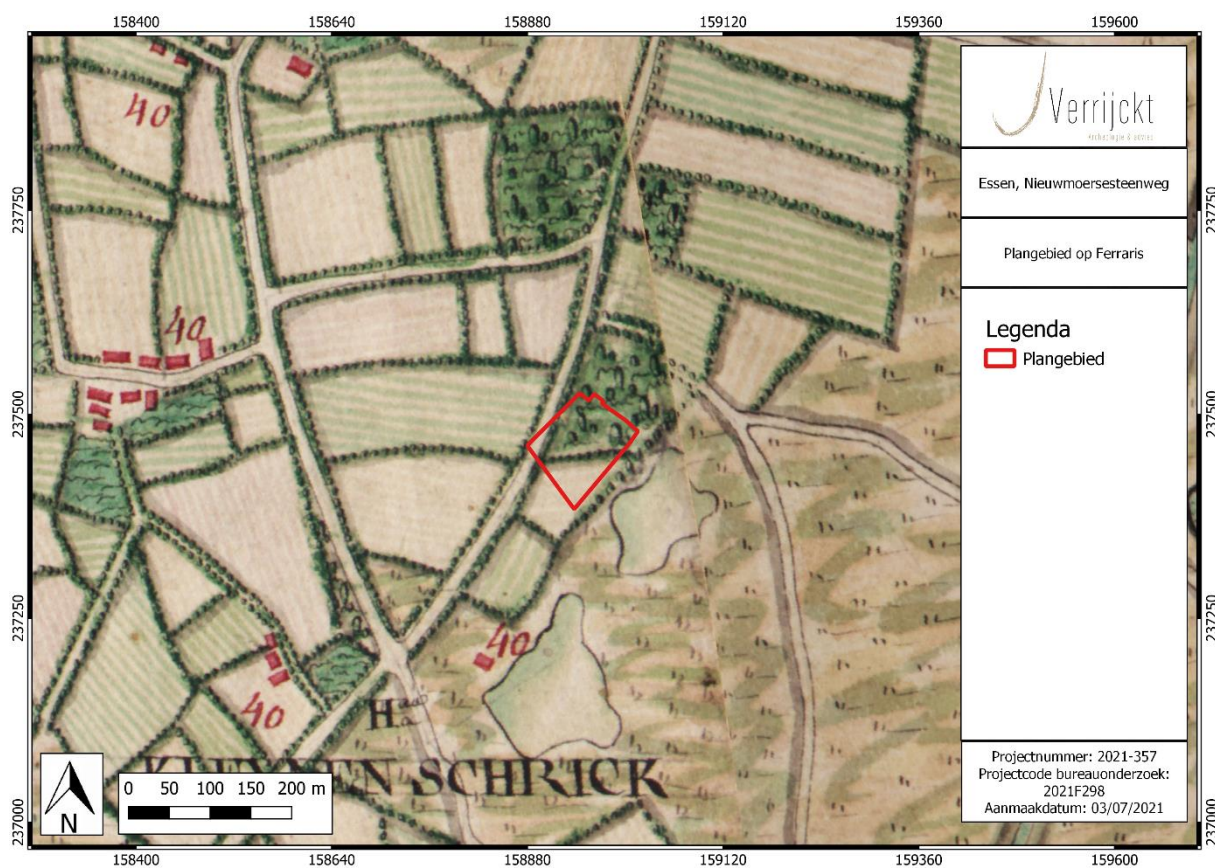
Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879).

Op de Popp-kaarten staat het plangebied niet aangeduid.

Orthofoto 1971, 1989, 2010 en 2020

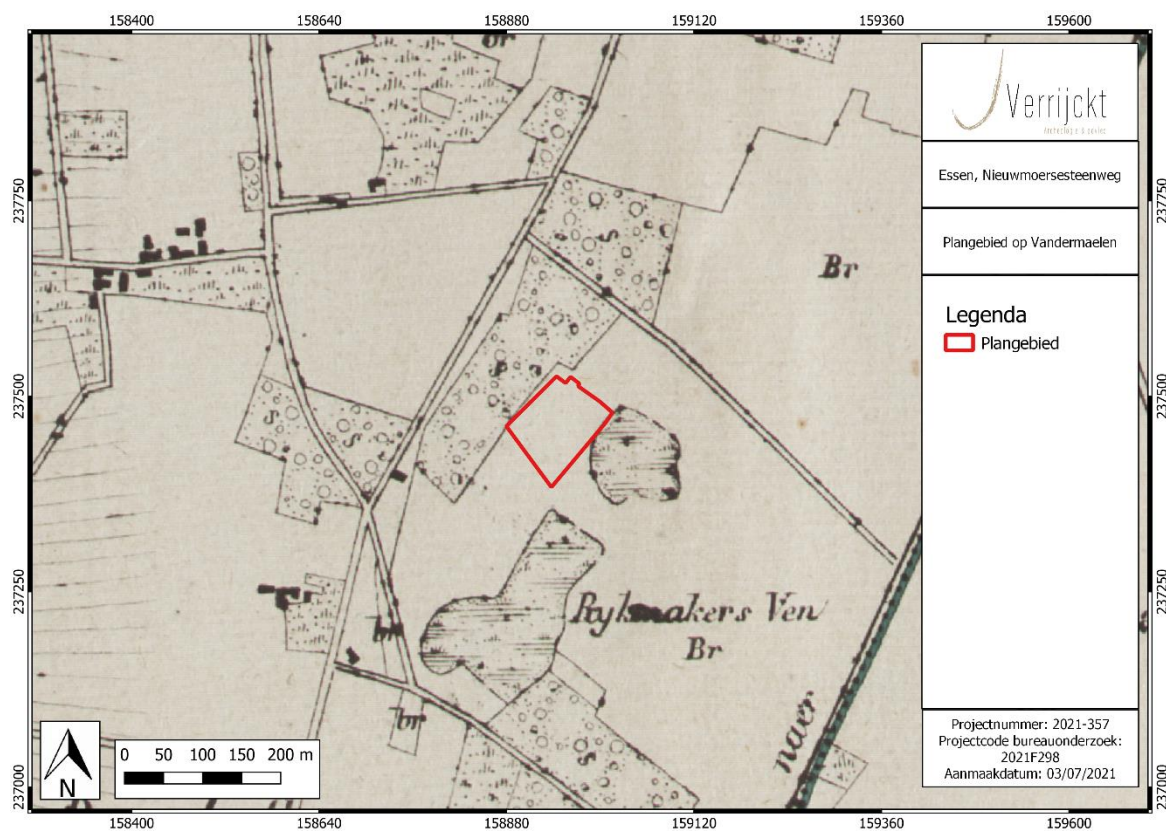
Op de orthofoto van 1971 is open gebied te zien. Er zijn wel duidelijke lijnen te zien doorheen het plangebied. Het is mogelijk dat het om perceelsgrenzen gaat of grachten. Op de orthofoto van 1989 is er verharding aanwezig in het noordoostelijke deel van het plangebied, veel uitgebreider dan hetgeen op de dag van vandaag. Het is moeilijk om met zekerheid te zeggen om welk soort verharding het gaat. De rechte lijnen zijn nog steeds zichtbaar, maar het is nog altijd niet duidelijk wat deze zijn.

Op de orthofoto van 2010 is de verharding in het noordoosten kleiner geworden en lijkt het terrein genivelleerd. De orthofoto van 2020 toont dezelfde situatie.

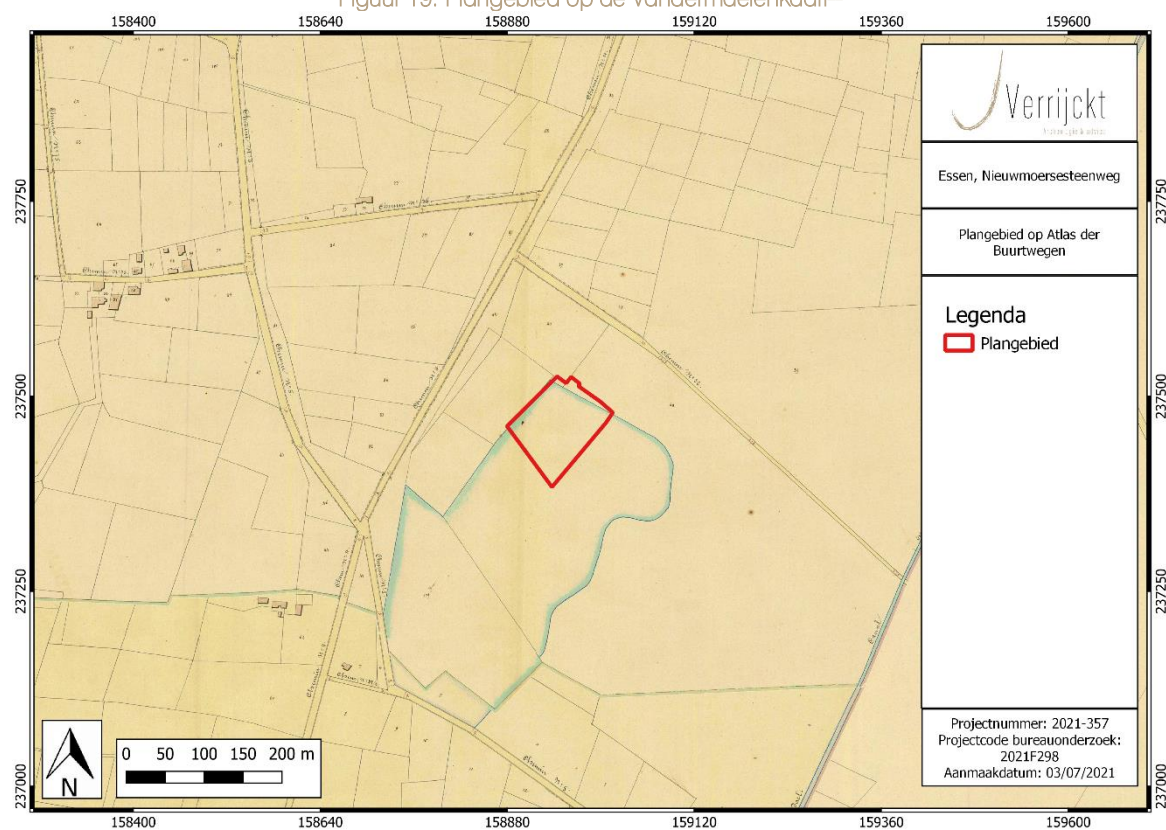


Figuur 18: Plangebied op de Ferrariskaart²¹

²¹ GEOPUNT 2021c



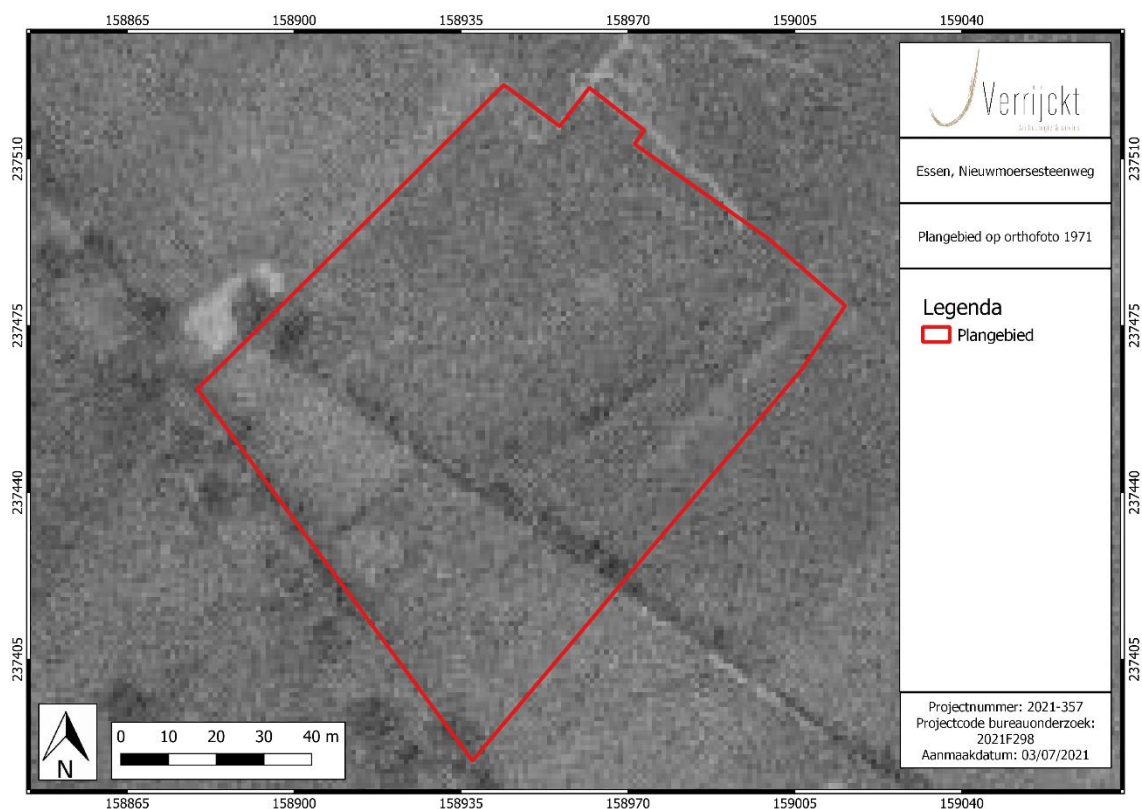
Figuur 19: Plangebied op de Vandermaelenkaart²²



Figuur 20: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen²³

²² GEOPUNT 2021d

²³ GEOPUNT 2021b



Figuur 21: Plangebied op orthofoto 1971²⁴



Figuur 22: Plangebied op orthofoto 1989²⁵

²⁴ GEOPUNTh

²⁵ GEOPUNTI



Figuur 23: Plangebied op orthofoto 2010²⁶



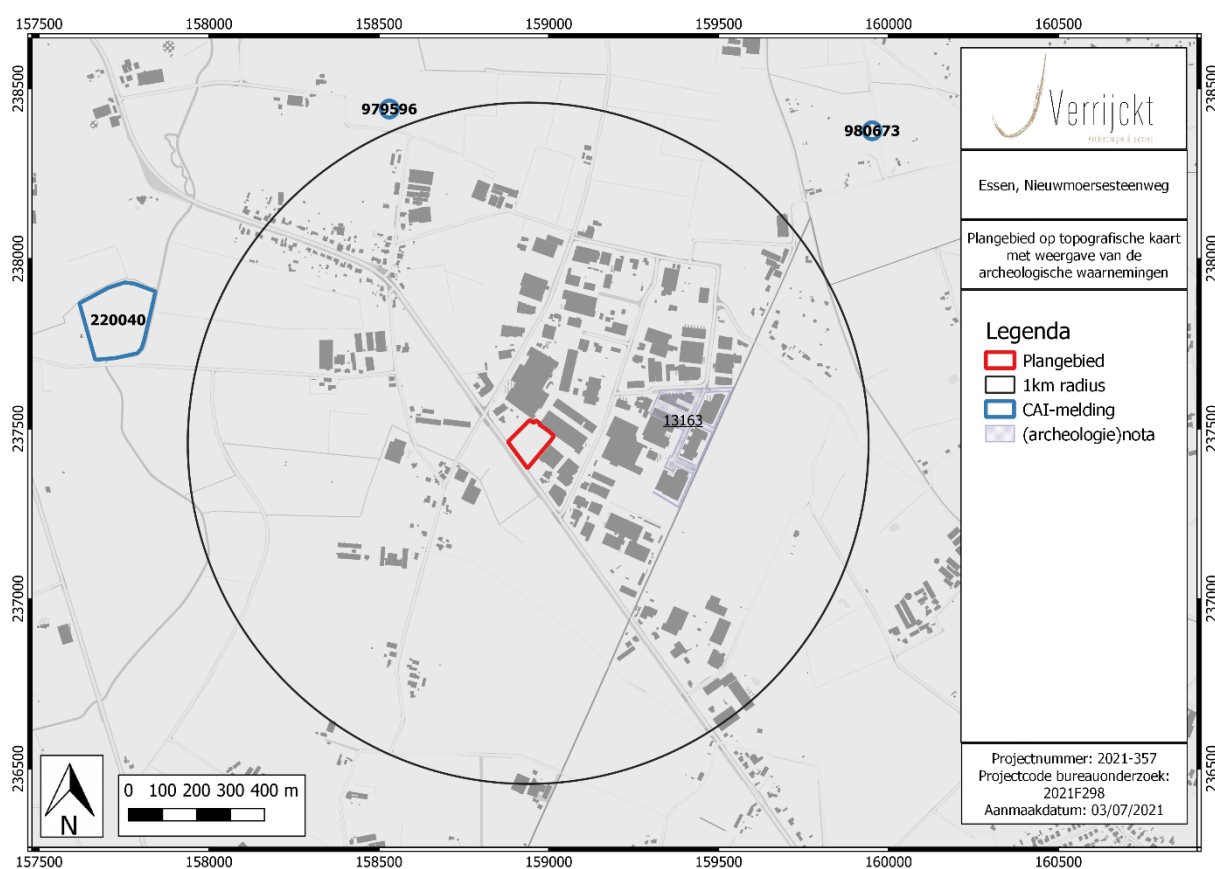
Figuur 24: Plangebied op orthofoto 2020²⁷

²⁶ GEOPUNTj
²⁷ GEOPUNTk

1.4.7 Archeologisch bronnen

1.4.7.1 Centraal Archeologische Inventaris (CAI)

Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen archeologische waarden gekend. Voor de ruime omgeving van het plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en goedgekeurde archeologienota's geraadpleegd worden. In een radius van 1 kilometer rond het plangebied zijn er eveneens geen CAI-meldingen te vinden. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er slechts weinig, goed onderzochte, archeologische sites aanwezig zijn in de omgeving van het plangebied. Dit is vermoedelijk niet te wijten aan het ontbreken van archeologische sites. Waarschijnlijk is dit te wijten aan het ontbreken van recente, grootschalige ontwikkelingen waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk is.



Figuur 25: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart²⁸

1.4.7.2 Archeologienota's en nota's

In de directe nabijheid van het plangebied werd slechts één archeologienota opgemaakt. Het gaat om een archeologienota opgemaakt door Robby Vervoort in 2019 voor een terrein ten oosten van het plangebied. Er kon grote verstoring aangetoond worden en de geplande werken zouden amper tot niet dieper gaan dan deze verstoring. Vervolgonderzoek werd bijgevolg ook niet geadviseerd.

²⁸ CAI 2021

Tabel 1: Archeologische vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.

ID-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	BRON
13163	ESSEN 19-ESS/RIJ-2019K248	ARCHEOLOGIENOTA UIT DECEMBER 2019 BUREAUONDERZOEK ADVIES: GEEN	VERVOORT R., 2019. VOORONDERZOEK ESSEN 19-ESS/RIJ-2019K248.

1.5 Besluit

1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?*

Het plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. De ruime omgeving van het plangebied kent eveneens geen archeologische vondstlocaties. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. Op historisch kaartmateriaal is het plangebied gelegen in een regio die gekenmerkt wordt door heide in het oosten en akkerlanden in het westen, met hier en daar een paar percelen bosgronden en vennen. Afgaande op het voorhanden kaartmateriaal kan gezegd worden dat het mogelijk is dat alle vier deze situeringen van toepassing geweest zijn voor het plangebied.

- *Zijn er gegevens gekend dat de bodem verstoord is?*

Het is pas na 1971 dat het noordelijke deel van het terrein verhard wordt. In eerste instantie was dit groter, maar werd het begin 21^{ste} eeuw ingeperkt tot zo'n 1.008 m². Het is niet duidelijk of de voorgaande verharding volledig werd weggehaald en vervangen of dat deze gewoon werd ingeperkt. Het is ook niet duidelijk wat de verstoring van deze oude en huidige verharding is.

De rest van het plangebied bleef open gebied. Maar het is mogelijk dat het genivelleerd werd eind 20^{ste}/begin 21^{ste} eeuw. Dit is op te maken uit de orthofoto's van 1989 en 2010 die een duidelijk verschil tonen in de algemene lay-out van het terrein. Op deze eerste zijn er nog rechte lijnen te zien die mogelijk een gracht of perceelsgrenzen zijn, die op de volgende foto's niet meer aanwezig zijn. Een nivellering van het terrein is dus een mogelijke verklaring hiervoor. Er kan echter geen antwoord gegeven worden op de vraag in welke mate de ondergrond hierdoor verstoord is geraakt.

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

De opdrachtgever plant op het terrein de nieuwbouw van een bedrijventerrein bestaande uit 20 KMO-units. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven. De geplande werken samen zullen een oppervlakte hebben van 8.271 m² en zullen quasi volledig overlappen met de sloop. In eerste instantie wordt de bestaande

verharding afgebroken. Het gaat in totaal om 1.008 m² betonverharding. Het is niet geweten hoe diep deze gaat. Er worden ook 7 bomen gerooid. Daarna wordt de nieuwbouw gerealiseerd. Het gaat om twee gebouwen die elk opgedeeld worden in units. Gebouw A (14 units), dat centraal komt te liggen, heeft een oppervlakte van 3.400 m²; gebouw B (6 units), dat in het noorden wordt opgetrokken, heeft een oppervlakte van 1.326 m². De structuren zullen steunen op poerfunderingen. De diepte is niet gekend, maar er wordt hier uitgegaan van 80 cm. De vloerplaten worden op volle grond aangelegd en er zijn geen kelders aanwezig. De exacte dikte van de vloerplaten inclusief uitkoffering is ook niet gekend. Vanaf de bestaande wegenis in het zuidoosten wordt een nieuwe wegenis aangelegd die tussen en rond de gebouwen loopt. Er wordt aan de Nieuwmoersesteenweg parking voorzien. De verharding heeft een totale oppervlakte van 3.545 m² en kan onderverdeeld worden in asfalt (1.524 m²), betonverharding (945 m²), klinkers (701 m²) en grasdallen (375 m²).

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat eventuele archeologische waarden onherroepelijk vernietigd worden.

- *Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?*

Er zijn geen onderzoeken uitgevoerd in de onmiddellijke of ruime omgeving van het plangebied.

- *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?*

Er zijn geen afdoende aanwijzingen dat er binnen de contouren van het plangebied een archeologische site aanwezig is. Om uitsluitel te geven is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

- *Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek?*

Binnen de contouren van het plangebied zijn mogelijk begraven podzolbodems aanwezig. Indien er podzolbodems aanwezig zijn, zullen deze goed bewaard zijn. Om na te gaan of er effectief sprake is van goed bewaarde podzolbodems, alsook om na te gaan op welke diepte een eventueel archeologisch niveau zich situeert, zijn landschappelijke boringen noodzakelijk.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Essen. De naam 'Essen' kwam in het verleden ook voor als *Esshen*, *Essche(n)* of *Esse*. Er wordt algemeen aangenomen dat Essen slaat op hooggelegen akkers bij een waterloop of nederzettingen aan een beek. Op historisch kaartmateriaal is het plangebied gelegen in een regio die gekenmerkt wordt door heide in het oosten en akkerlanden in het westen, met hier en daar een paar percelen bosgronden en vennen. Afgaande op het voorhanden kaartmateriaal kan gezegd worden dat het mogelijk is dat alle vier deze situeringen van toepassing geweest zijn voor het plangebied. De ontginning van heidegebied is een kenmerkende historiek voor Essen sinds de 11^{de}-12^{de} eeuw. Hierdoor is de verwachting op archeologische sites uit de nieuwe tijd en nieuwste tijd laag.

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van verschillende verhevingen in het landschap en vele kleine beekvalleien. Het plangebied bevindt zich op een dergelijke kleine verheving nabij de westelijk gelegen kleine vallei van de Kleine Aa. De Roosendaalse Vaart en de Vaart Van De Nol Naar Roosendaal, die in het oosten lopen, zijn duidelijk antropogeen aangelegd en hebben amper een natuurlijk verloop. Het plangebied zelf bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 16,5 en 16,9 m + TAW. Hierbij is de grens tussen de verharding in het noorden en de braakliggende zone duidelijk te zien. De braakliggende zone vertoont geen onnatuurlijke hoogtes of laagtes. Aan de zuidelijke grens ligt een gracht.

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als Zeg, met een streep Zdg in het noordwesten. Respectievelijk zijn dit natte en matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Gelet op de landschappelijke ligging, in een omgeving met enkele beekvalleien en verscheidene vennen, is er een matige tot hoge verwachting voor steentijdartefactensites aanwezig. Doordat er sprake is van een podzolbodem, is de kans op een is de kans op het aantreffen van intact bewaarde artefactenvindplaatsen uit de vroege prehistorie (steentijd) hoog.

Het plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. De ruime omgeving van het plangebied kent eveneens geen archeologische vondstlocaties. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. Op historisch kaartmateriaal is het plangebied gelegen in een regio die gekenmerkt wordt door heide in het oosten en akkerlanden in het westen, met hier en daar een paar percelen bosgronden en vennen. Afgaande op het voorhanden kaartmateriaal kan gezegd worden dat het mogelijk is dat alle vier deze situeringen van toepassing geweest zijn voor het plangebied. Op basis van de gekende archeologische en historische waarden, is er een ongekennde verwachting voor sites vanaf de steentijd.

De opdrachtgever plant op het terrein de nieuwbouw van een bedrijventerrein bestaande uit 20 KMO-units. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven. De geplande werken samen zullen een oppervlakte hebben van 8.271 m² en zullen quasi volledig overlappen met de sloop. In eerste instantie wordt de bestaande verharding afgebroken. Het gaat in totaal om 1.008 m² betonverharding. Het is niet geweten hoe diep deze gaat. Er worden ook 7 bomen gerooid. Daarna wordt de nieuwbouw gerealiseerd. Het gaat om twee gebouwen die elk opgedeeld worden in units. Gebouw A (14 units), dat centraal komt te liggen, heeft een oppervlakte van 3.400 m²; gebouw B (6 units), dat in het noorden wordt opgetrokken, heeft een oppervlakte van 1.326 m². De structuren zullen steunen op poerfunderingen. De diepte is niet gekend, maar er wordt hier uitgegaan van 80 cm. De vloerplaten worden op volle grond aangelegd en er zijn geen kelders aanwezig. De exacte dikte van de vloerplaten inclusief uitkoffering is ook niet gekend. Vanaf de bestaande wegenis in het zuidoosten wordt een nieuwe wegenis aangelegd die tussen en rond de gebouwen loopt. Er wordt aan de Nieuwmoersesteenweg parking voorzien. De verharding heeft een totale oppervlakte van 3.545 m² en kan onderverdeeld worden in asfalt (1.524 m²), betonverharding (945 m²), klinkers (701 m²) en grasdallen (375 m²). Hieruit kan geconcludeerd worden dat eventuele archeologische waarden onherroepelijk vernietigd worden.

Doch moet er rekening gehouden worden met het feit dat er eventueel verstoring kan geweest zijn binnen de contouren van het plangebied de laatste paar decennia. Het is pas na 1971 dat het noordelijke deel van het terrein verhard wordt. In eerste instantie was dit groter, maar werd het begin 21^{ste} eeuw ingeperkt tot zo'n 1.008 m². Het is niet duidelijk of de voorgaande verharding volledig werd weggehaald en vervangen of dat deze gewoon werd ingeperkt. Het is ook niet duidelijk wat de

verstoring van deze oude en huidige verharding is. De rest van het plangebied bleef open gebied. Maar het is mogelijk dat het genivelleerd werd eind 20^{ste}/begin 21^{ste} eeuw. Dit is op te maken uit de orthofoto's van 1989 en 2010 die een duidelijk verschil tonen in de algemene lay-out van het terrein. Op deze eerste zijn er nog rechte lijnen te zien die mogelijk een gracht of perceelsgrenzen zijn, die op de volgende foto's niet meer aanwezig zijn. Een nivellering van het terrein is dus een mogelijke verklaring hiervoor. Er kan echter geen antwoord gegeven worden op de vraag in welke mate de ondergrond hierdoor verstoord is geraakt.

Op basis van bovenstaande gegevens en de locatie van het plangebied langsheen enkele vennen is er een eerder hoge verwachting voor sites uit de steentijd. Voor sites vanaf het neolithicum is er een ongekende archeologische verwachting toe te schrijven. Er is, afgaande op het cartografisch materiaal, een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden. Gelet op het ontbreken van goed onderzochte, grootschalige archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied, is er een hoog potentieel op kennisvermeerdering aanwezig.

1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, kan geconcludeerd worden dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de geplande werken op een eventueel archeologisch vondsten- en sporenbestand aan te tonen.

Uit bovenstaande onderzoek kan niet met zekerheid gesteld worden dat er een, goed bewaarde, archeologische site aanwezig is en dat deze archeologische site bedreigt wordt door de geplande werkzaamheden. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving van het plangebied is de kans aanwezig dat er een archeologische site uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen aanwezig is. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites, alsook de potentiële bedreiging, kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek en eventuele vervolgonderzoeken. Hierbij moeten volgende vragen beantwoord worden:

Bodem

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Kan dit niveau gedateerd worden?

- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

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

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites voldoende kenniswinst opleveren.

Gelet op de toekomstige bouwwerkzaamheden, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

1.5.5 Samenvatting

Naar aanleiding van een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen in Essen aan de Nieuwmoersesteenweg heeft J. Verrijckt BV een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek opgesteld. De opdrachtgever plant op het terrein twee nieuwbouwen voor verschillende units.

Landschappelijk gezien bevindt het terrein zich op hoger gelegen podzolgronden, in de buurt van waterlopen en vennen. Deze ligging kan gunstig geweest zijn voor occupatie in de regio tijdens verschillende periodes in het verleden, gaande vanaf de steentijden tot en met de middeleeuwen. Uit historisch kaartmateriaal kan afgeleid worden dat de plaats van de geplande werken tot eind 20^{ste}-begin 21^{ste} eeuw gelegen was in open gebied, waardoor er geen indicaties zijn voor grote structurele verstoringen van de bodem en eventueel aanwezige archeologische sites intact gebleven zijn. De laatste decennia is er echter wat verstoring gekomen op het terrein, maar er kan niet gezegd worden in welke mate de verharding en eventuele nivellering schade hebben toegebracht aan de ondergrond. Op basis van bovenstaande gegevens en de locatie van het plangebied langsheen enkele vennen is er een eerder hoge verwachting voor sites uit de steentijd. Voor sites vanaf het neolithicum is er een ongekende archeologische verwachting toe te schrijven. Er is, afgaande op het cartografisch materiaal, een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden. Daarnaast is er een hoog potentieel op kennisvermeerdering waarbij verder onderzoek kennis kan toevoegen over het gebruik van het landschap en de menselijke aanwezigheid. Er werd dan ook beslist verder archeologisch vooronderzoek te adviseren.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op kadasterkaart (GRB)	7
Figuur 4: Funderingsplan gebouw A	8
Figuur 5: Snede gebouw A.....	8
Figuur 6: Funderingsplan gebouw B	8
Figuur 7: Doorsnede gebouw B	9
Figuur 8: Synthesepan van de geplande werken op kadasterkaart (GRB)	9
Figuur 9: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM II)	11
Figuur 10: Plangebied op het DHM II	12
Figuur 11: Illustratie gradiëntzone	13
Figuur 12: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	15
Figuur 13: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	15
Figuur 14: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200 000 betreffende het plangebied	16
Figuur 15: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	16
Figuur 16: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50 000 betreffende het plangebied	17
Figuur 17: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	17
Figuur 18: Plangebied op de Ferrariskaart	20
Figuur 19: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	21
Figuur 20: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	21
Figuur 21: Plangebied op orthofoto 1971	22
Figuur 22: Plangebied op orthofoto 1989	22
Figuur 23: Plangebied op orthofoto 2010	23
Figuur 24: Plangebied op orthofoto 2020	23
Figuur 25: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	24

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	25
--	----

4 Plannenlijst

Plannenlijst Essen, Nieuwmoersesteenweg	Projectcode bureauonderzoek 2021F298
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto

Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op DHM met hoogteprofiellocaties
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:11.520
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	3/07/2021 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	3/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	3/07/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 25
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	3/07/2021 (raadpleging)

5 Bibliografie

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

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. Geoportaal. Available at:
<https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2021a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2021b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2021c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2021d18d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2021e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at:
<http://www.geopunt.be>.

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

CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Essen-Kapellen, Leuven.

DOV VLAANDEREN, 2021a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2021b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2021c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2021a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2021b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at:
<http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2021d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at:
<http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

- GEOPUNT, 2021e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2021g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- GULLENTOPS F., PAULISSEN E. EN VANDENBERGHE N. (1996) Toelichtingen bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest, Kaartblad 1-7: Essen-Kapellen
- IOE, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.