#GOEDINERFGOED

Archeologienota Oostkamp – wnd1043

Deel 2: verslag van resultaten

Davy Herremans

Ruben Vergauwe

Sander Van De Velde

Pieter Laloo

Goed in erfgoed
Adolf Baeyensstraat 134G
9040 Sint-Amandsberg
www.goedinerfgoed.be

Projectcode – 2017E268 & 2017E45

Colofon

Projectcode 2017E268 & 2017E45
Archeologienota Oostkamp – wnd1043

Opdrachtgever

Aspiravi nv
Vaarnewijkstraat 17
B-8530 Harelbeke

Uitvoerder

Goed in erfgoed Comm. V.
Adolf Baeyensstraat 134G
9040 Sint-Amandsberg
BTW BE 0669.484.003

© 2017 – Goed in erfgoed Comm. V.
Niets uit deze publicatie mag vermenigvuldigd worden, opgeslagen in geautomatiseerde gegevensbestanden en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook (digitaal, mechanisch, door fotokopie) zonder toestemming van Goed in erfgoed Comm. V.

Inhoud

Bureauonderzoek 5

1. Beschrijvend gedeelte 5

1.1. Administratieve gegevens 5

1.2. Ligging 7

1.3 Archeologische voorkennis 7

1.4. Onderzoeksopdracht 8

1.4.1. Aanleiding vooronderzoek 8

1.4.2. Vraagstelling 8

1.4.3. Randvoorwaarden 8

1.4.4. Geplande werken en bodemingrepen 9

1.5. Onderzoeksstrategie en –methode 18

1.5.1. Landschappelijke situering 18

1.5.2 Historisch-cartografische situering 19

1.5.3. Archeologische situering 20

2. Assessmentrapport 20

2.1. Methoden, technieken en criteria 20

2.2. Conservatie-assessment 20

2.3. Assessment van het onderzochte gebied 20

2.3.1. Landschappelijke situering 20

2.3.1.2. Geologie 23

2.3.1.2.Bodemtype 24

2.3.1.3. Bodemerosie 25

2.3.1.4. Bodemgebruik 25

2.3.2 Historisch-cartografische situering 27

2.3.3. Archeologische situering 31

2.3.4. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied 33

4. Bibliografie 34

4.1 Literatuur 34

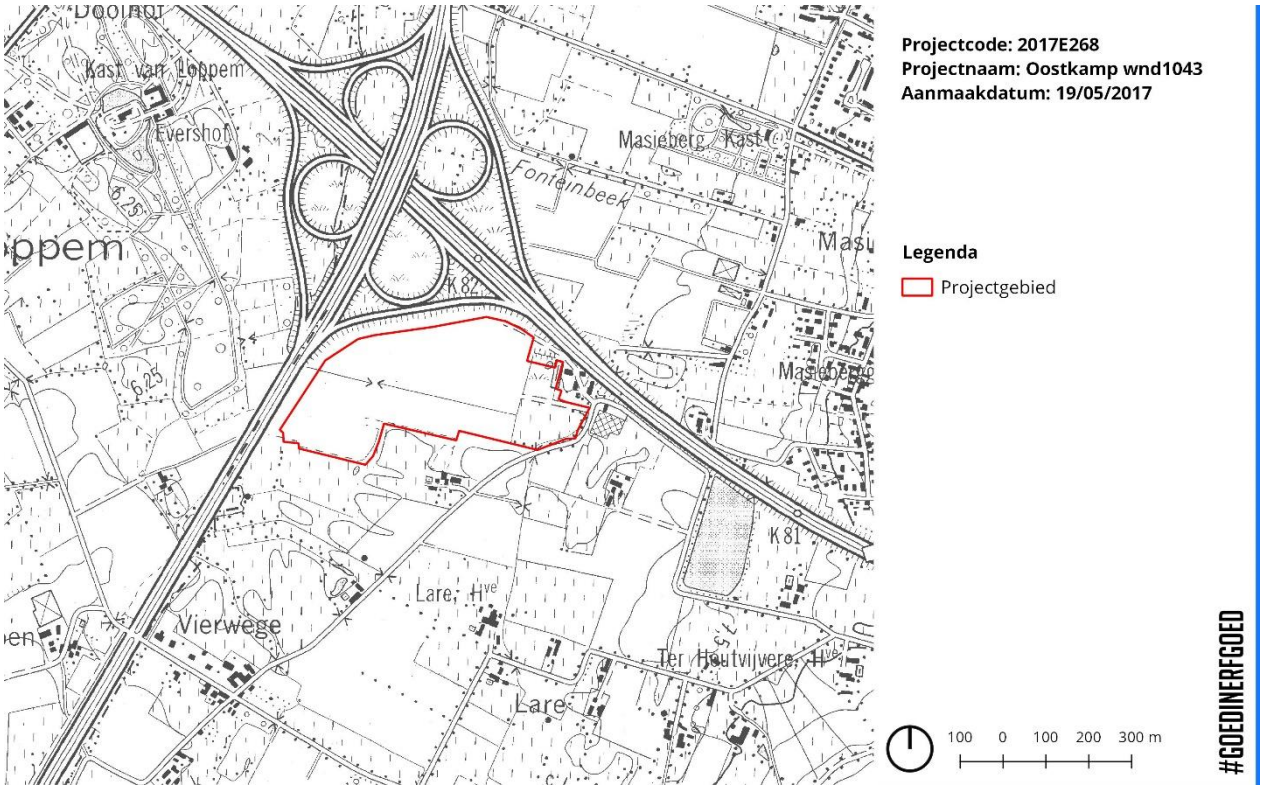
4.2 Historisch kaartmateriaal 34
Landschappelijk booronderzoek 36
1. Beschrijvend gedeelte 36
1.1. Administratieve gegevens 36
1.2. Archeologische voorkennis 36
1.3 De onderzoeksopdracht 37
1.3.1 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied 37
1.3.2 Randvoorwaarden 37
1.3.3 Geplande werken en bodemingrepen 37
1.4 Beschrijving werkwijze en strategie van het vooronderzoek 37
2. Assessmentrapport 39
2.1. Interpretatie en datering onderzoeksgebied 39
2.1.1. Noordoostelijke zone 39
2.1.2. Zuidwestelijke zone 40
2.1.3. Interpretatie 42
2.2. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed 44
3. Bijlage: Vereenvoudigde boorlijst 45
4. Bijlage: legende bodemhorizonten 47
Synthese 48
Samenvatting 50
Lijst van figuren 51

Bureauonderzoek

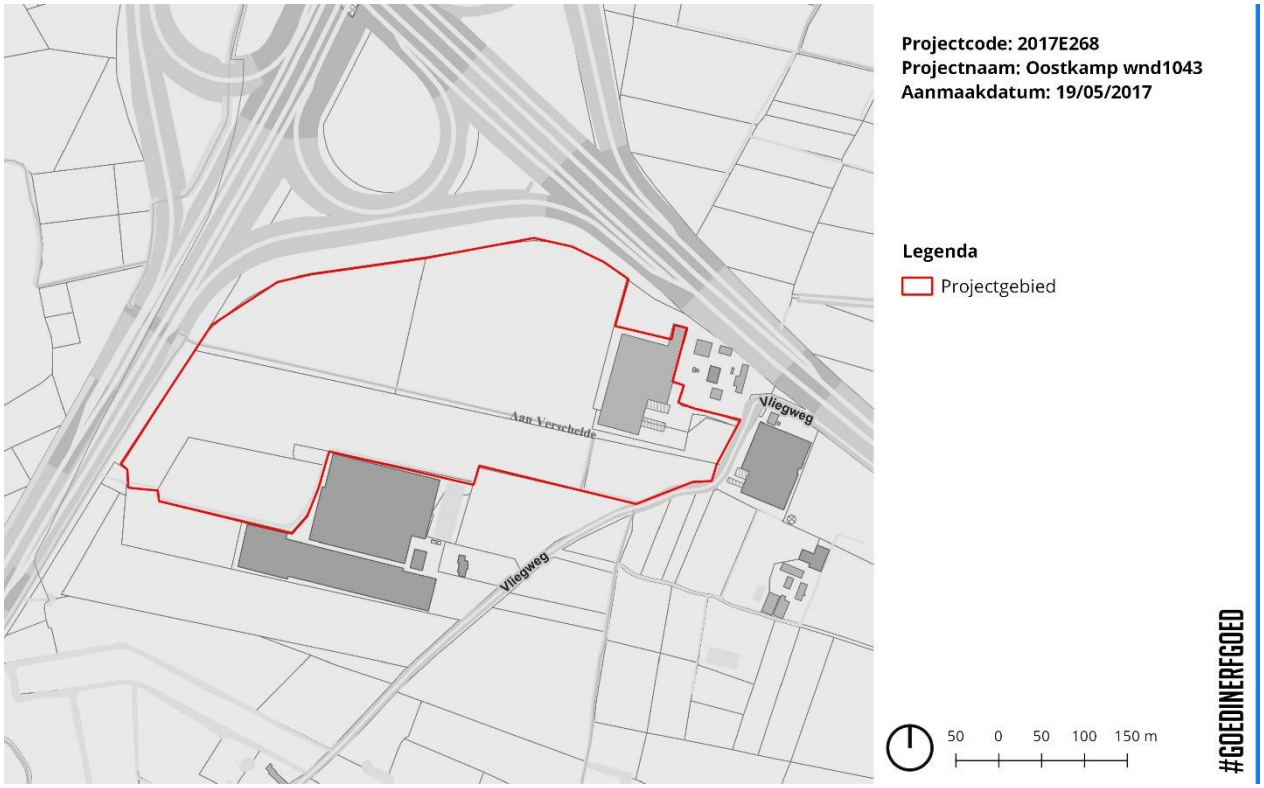
1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

- Initiatiefnemer: Aspiravi nv, Vaarnewijkstraat 17, B-8530 Harelbeke
- Projectcode bureauonderzoek: 2017E268
- Sitecode: OO-WI-2017
- Nummer van het wettelijk depot of buitenlands equivalent hiervan: nvt
- Erkende archeoloog: Herremans Davy - OE/ERK/Archeoloog/2017/00166
- Locatie projectgebied: Vliegweg 20-23, 8020 Oostkamp
- Bounding Box: xMin,yMin 3.20864,51.1495 : xMax,yMax 3.21896,51.1527
- Oppervlakte percelen: 164 653m²
- Kadaster: Afdeling 3, sectie H, 626C, 613F, 642G, 613G, 613H, 639A, 628B, 634W,631A
- Termijn bureauonderzoek: 17/05/2017-24/05/2017
- Thesauri Inventaris Onroerend Erfgoed: Bureauonderzoek
- Onderdeel archeologische zone: nee
- Verstoorde zones: Er situeren zich verstoorde zones binnen het projectgebied. Er is geen aanduiding van gekarteerde zones waar geen archeologie meer te verwachten is.
- Topografische kaart: figuur 1
- Kadasterkaart: figuur 2
- Overzichtsplan archeologische zones versus gebieden waar geen archeologie wordt verwacht: figuur 3



Figuur 1: het onderzoeksgebied voorgesteld op de topografische kaart (© geopunt)



Figuur 2: het projectgebied voorgesteld op het hedendaags kadaster (© geopunt)



Figuur 3: het projectgebied aangeduid op de hedendaagse orthofoto met de gebieden waar geen archeologie te verwachten valt en de grenzen van de archeologische zones (© geopunt)

1.2. Ligging

Het projectgebied bevindt zich op grondgebied Oostkamp langs de Vliegweg ten zuiden van de zogenaamde verkeerswisselaar. Het omvat twee negen percelen gekend bij het kadaster onder de nummers: Afdeling 3, sectie H, 626C, 613F, 642G, 613G, 613H, 639A, 628B, 634W, 631A.

1.3 Archeologische voorkennis

Het projectgebied maakt geen deel uit van een vastgestelde archeologische zone en omvat geen zones waar geen archeologie te verwachten valt (Figuur 3). Binnen het projectgebied werden geen archeologische waarnemingen gedaan. Enkel in de wijde omgeving werden archeologische vindplaatsen vastgesteld die werden opgenomen in de CAI (zie infra).

1.4. Onderzoeksopdracht

1.4.1. Aanleiding vooronderzoek

Aspiravi nv plant de bouw van twee windturbines langs de Vliegweg ten zuiden van de zogenaamde verkeerswisselaar. Voorafgaand dient het terrein te worden ingericht in functie van de uitvoering van de werken. De totale oppervlakte van de percelen betreft 164 653m² (>3000m²) waarvan +/- 8065 m² (>1000m²) wordt geroerd door geplande werken met ingreep op de bodem. De opmaak van een archeologienota is dan ook verplicht.

1.4.2. Vraagstelling

Doel van dit bureauonderzoek is om na te gaan wat het archeologisch potentieel is van het projectgebied op basis van historisch-cartografische bronnen en gepubliceerde archeologische en landschappelijke data. Op deze manier wordt nagegaan (i) of verdere maatregelen in het kader van archeologisch (voor)onderzoek nodig zijn en (ii) welke dimensie die aannemen.

Het bureauonderzoek start vanuit volgende vraagstelling :

- Wat is op basis van de bestaande bronnen het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- Wat is de bewaringstoestand van deze eventuele site(s)?
- Welke impact hebben de geplande werken op het eventuele archeologisch erfgoed?
- Biedt het projectgebied een potentieel op kennisvermeerdering?
- Wat is het kader waarin dit kennispotentieel kan of moet geëxploiteerd worden?

1.4.3. Randvoorwaarden

Deze archeologienota beperkt zich tot een bureauonderzoek en een landschappelijk booronderzoek. Verder vooronderzoek met ingreep op de bodem kon niet worden georganiseerd voorafgaand aan de aanvraag tot omgevingsvergunning omwille van juridische en economische redenen:

(i) Juridisch: de initiatiefnemer is geen eigenaar van de percelen, maar werkt met Recht van Opstal-overeenkomsten op de percelen. De overeenkomst treedt pas in werking wanneer de opschortende voorwaarden (o.a. het verkrijgen van de nodige vergunningen) vervuld zijn. Op het moment dat er vooronderzoek zou moeten plaatsvinden, is er nog geen stedenbouwkundige vergunning of omgevingsvergunning, en heeft de ontwikkelaar nog geen rechten op het terrein. Bij uitzondering werd toestemming verleend voor het uitvoeren van een landschappelijk booronderzoek. Vooronderzoek met ingreep op de bodem kan niet

worden uitgevoerd zonder stedenbouwkundige vergunning of omgevingsvergunning.

(ii) Economisch: ondanks het uitgebreide vooroverleg en vooronderzoek die gedaan wordt voor elk windenergieproject is er toch een grote onzekerheid over het verkrijgen van de nodige vergunningen voor het voorliggend project. De opdrachtgever wenst niet de investering te doen die gepaard gaan met verdergezet vooronderzoek vooraleer een omgevingsvergunning wordt verleend.

Conform artikel 5.4.5 van het Onroerend Erfgoed Decreet zal verdergezet vooronderzoek met ingreep op de bodem – indien nodig – worden georganiseerd volgens uitgesteld traject na de verlening van de omgevingsvergunning.

Het bureauonderzoek beperkt zich tot gepubliceerde of tenminste toegankelijk bronnen.

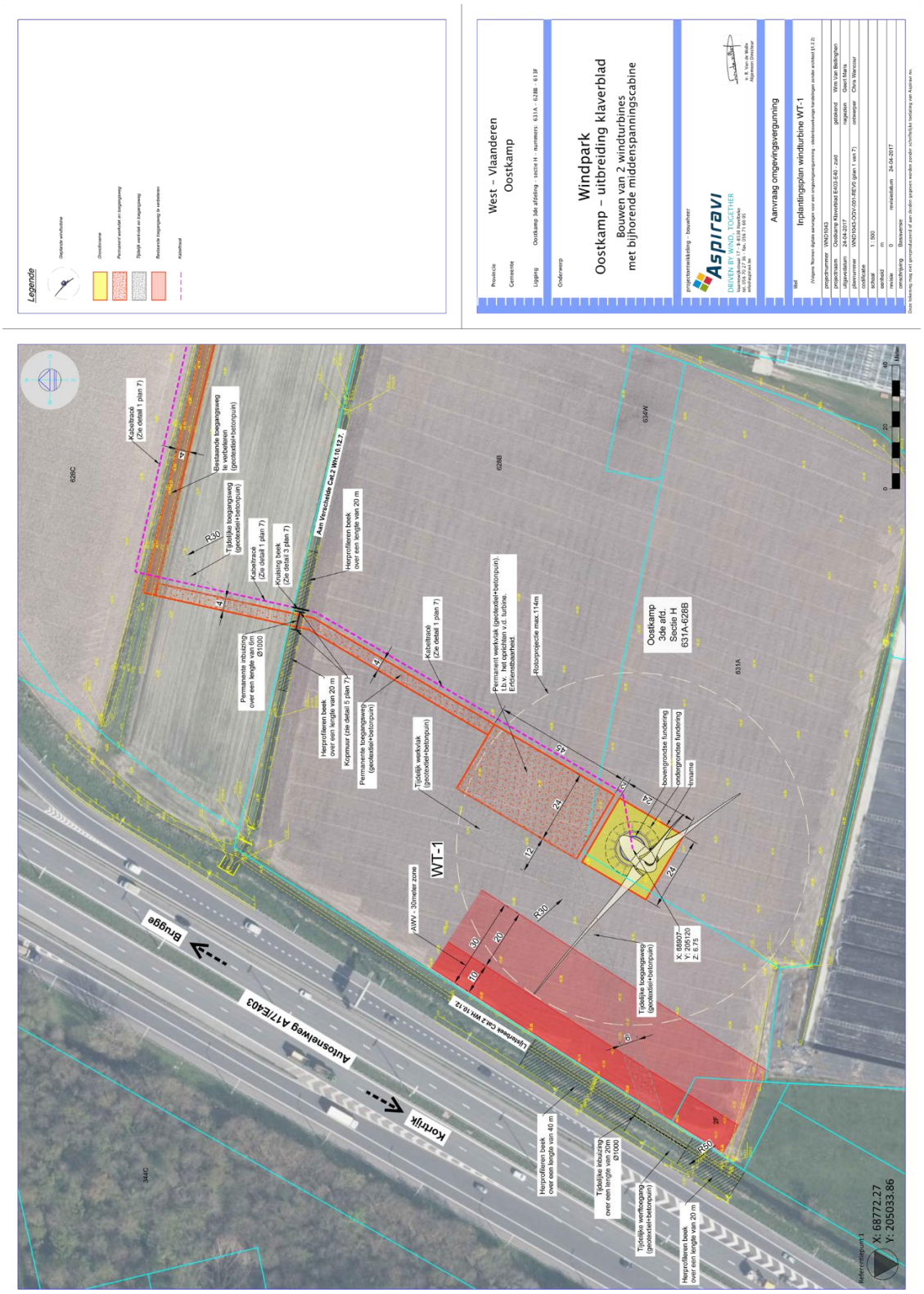
1.4.4. Geplande werken en bodemingrepen

Aspiravi nv plant de bouw van twee windturbines langs de Vliegweg ten zuiden van de zogenaamde verkeerswisselaar. Het projectgebied omvat negen percelen gekend bij het kadaster onder de nummers: Afdeling 3, sectie H, 626C, 613F, 642G, 613G, 613H, 639A, 628B, 634W, 631A. Voorafgaand wordt het terrein ingericht in functie van de uitvoering van de werken. De totale oppervlakte van de percelen betreft 164653m² (>3000m²) waarvan +/- 8065 m² (>1000m²) wordt geroerd door geplande werken met ingreep op de bodem. De opmaak van een archeologienota is dan ook verplicht.

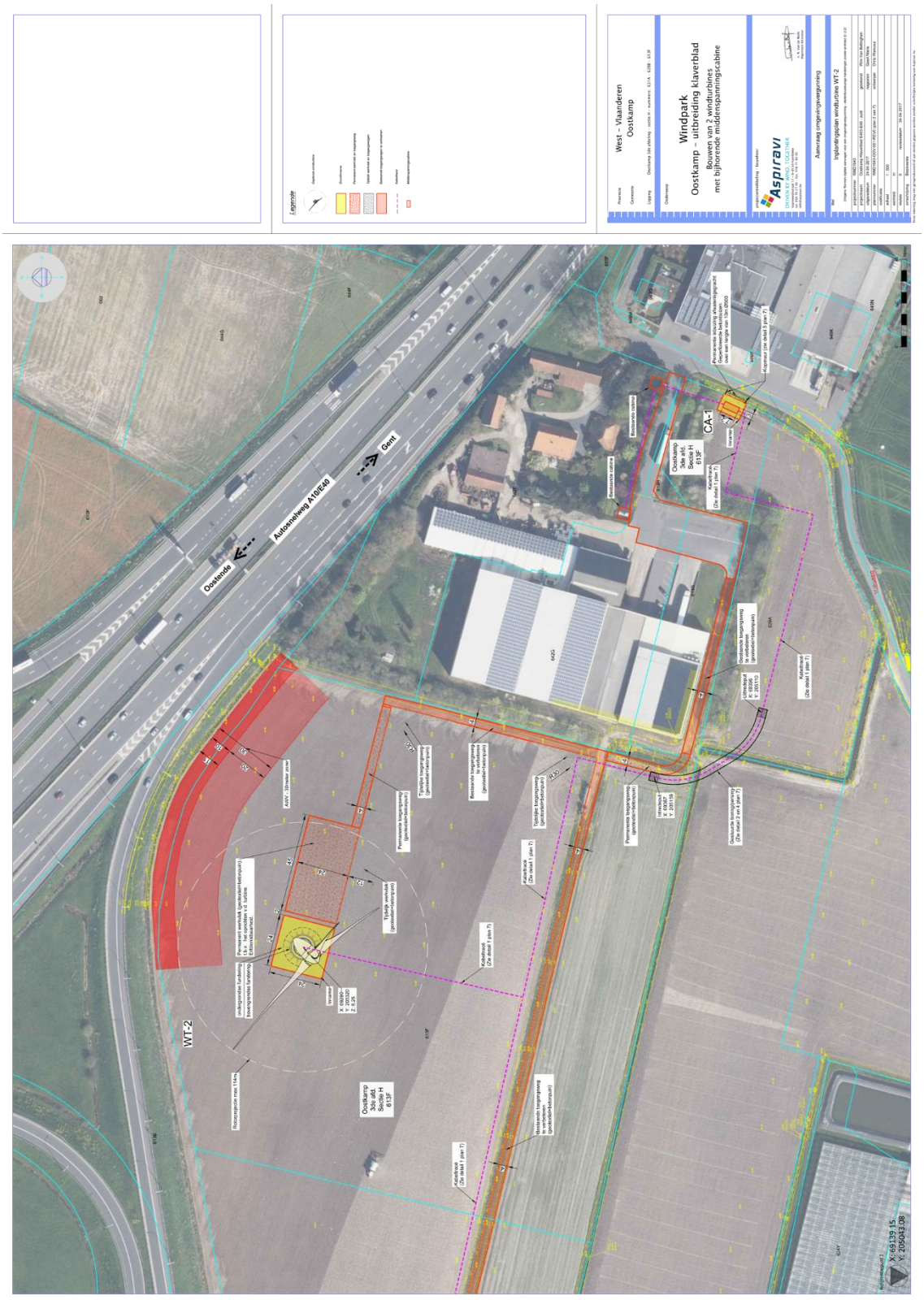
Concreet zijn volgende werken met ingreep in de bodem gepland (dieptes hier en verder in de nota zijn gemeten ten opzichte van het maaiveldpeil) :

- aanleg **intraparkkabel**: breedte sleuf is 50 cm, de lengte is 950 m. In totaal gaat het over een verstoring van **475m²** tot op een diepte van diepte **- 1.20 m**
- aanleg **permanente toegangswegen en werkvlakken**: teelaarde wordt verwijderd en een verharding aangelegd. In totaal gaat het om een verstoring van **2890 m²** tot op een diepte van **-30 cm à 40 cm**
- aanleg **tijdelijke toegangswegen en werkvlakken**: teelaarde wordt verwijderd en een verharding aangelegd. In totaal gaat het om een verstoring van **1750m²** tot op een diepte van **-30cm à 40cm**
- aanleg bouwput funderingssokkel met Ø 20m: in totaal gaat het om een verstoring van **700m²** tot op een diepte van **+/- 2,80m**
- opbouw **cabine bouwput**: in totaal gaat het om een verstoring van **50m²** tot op een diepte van **+/- - 2,00 m**

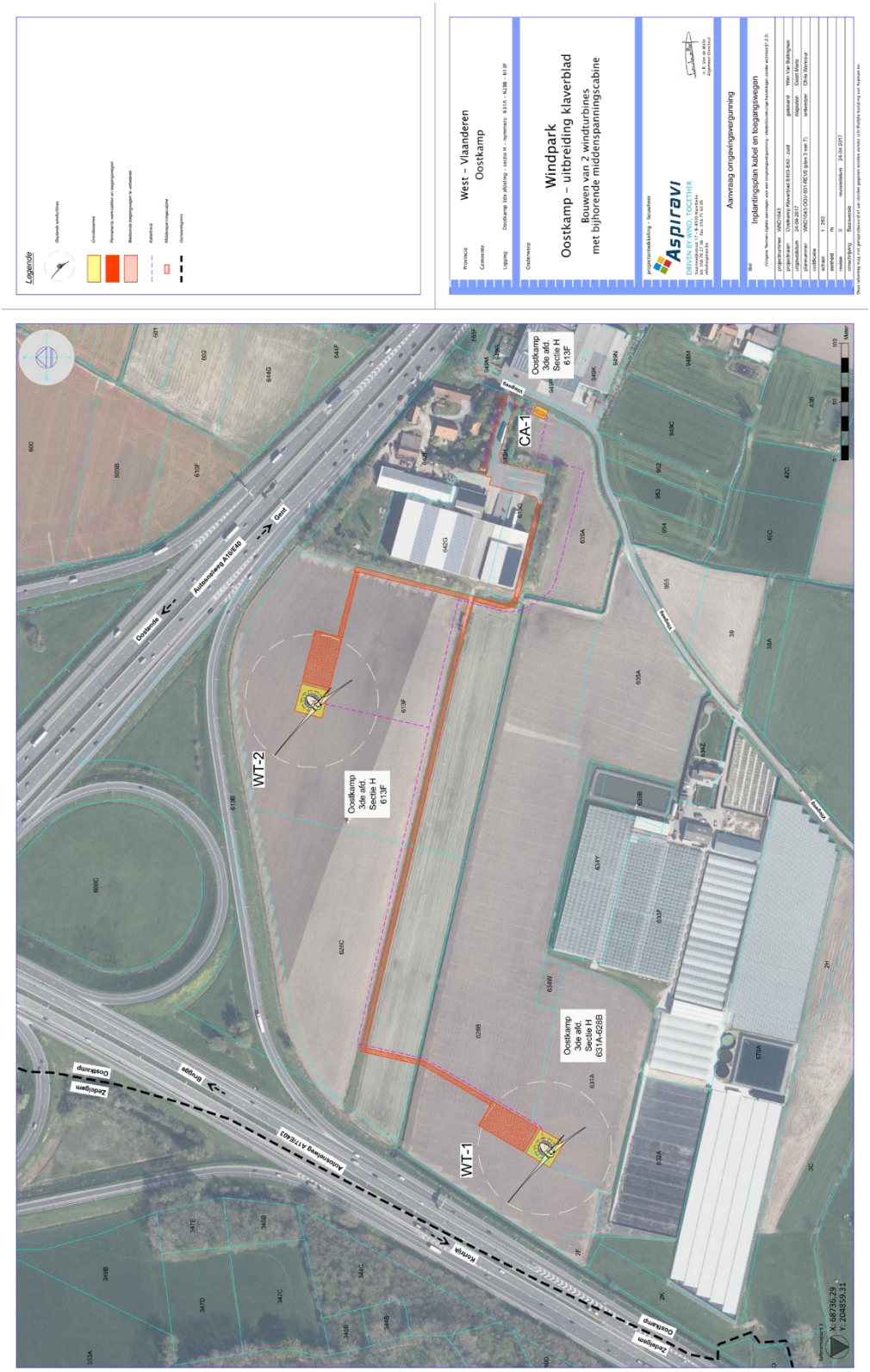
- verbeteren **veldwegen**: afschrapen graszoden en egaliseren met gebroken gerecupereerd betonpuin. In totaal gaat het over een verstoring van **2200 m²** tot op een diepte van **-20cm**



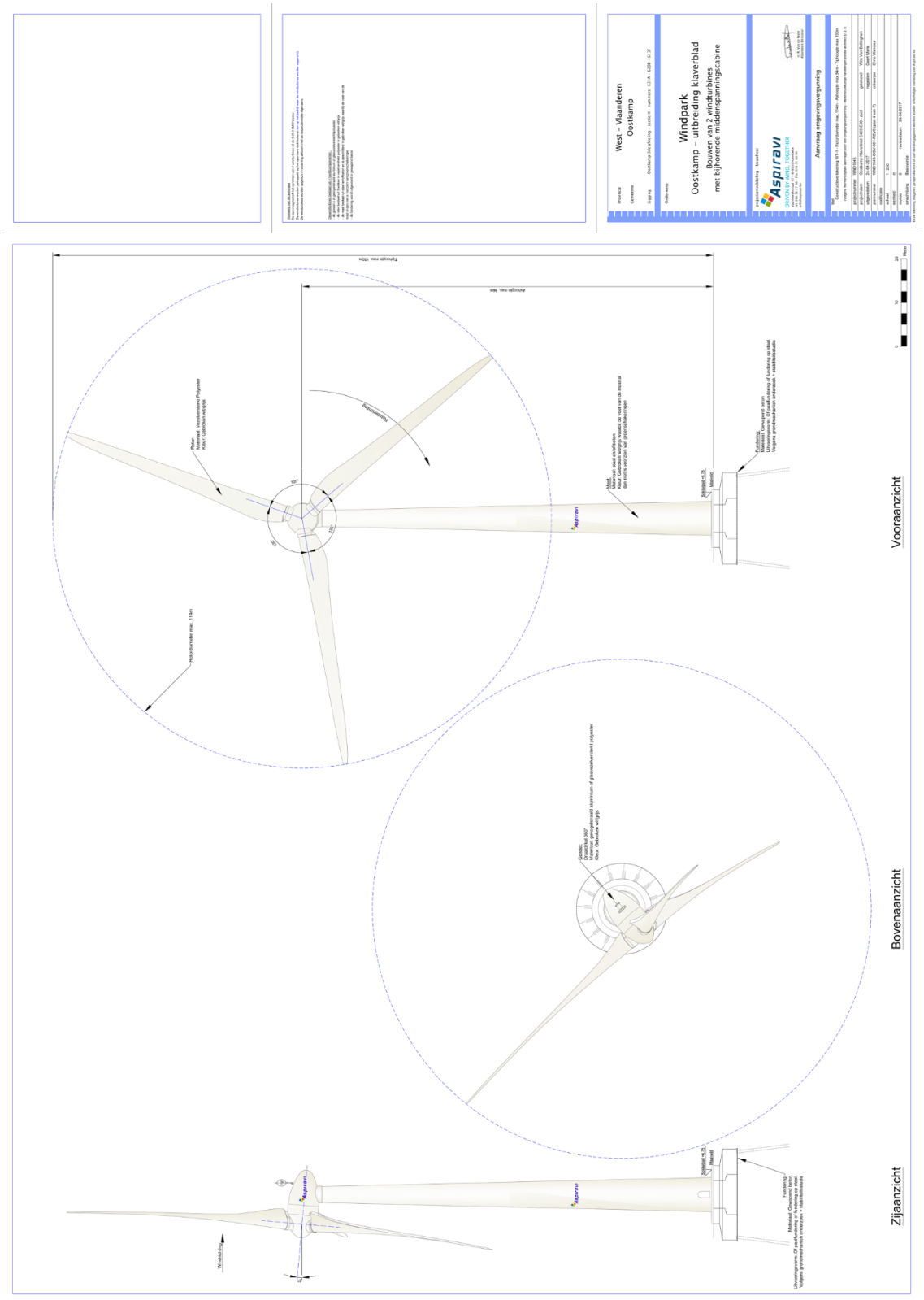
Figuur 4-1: inplantingsplan WT-1 (plan in groot formaat bijgevoegd als bijlage (© aspiravi)



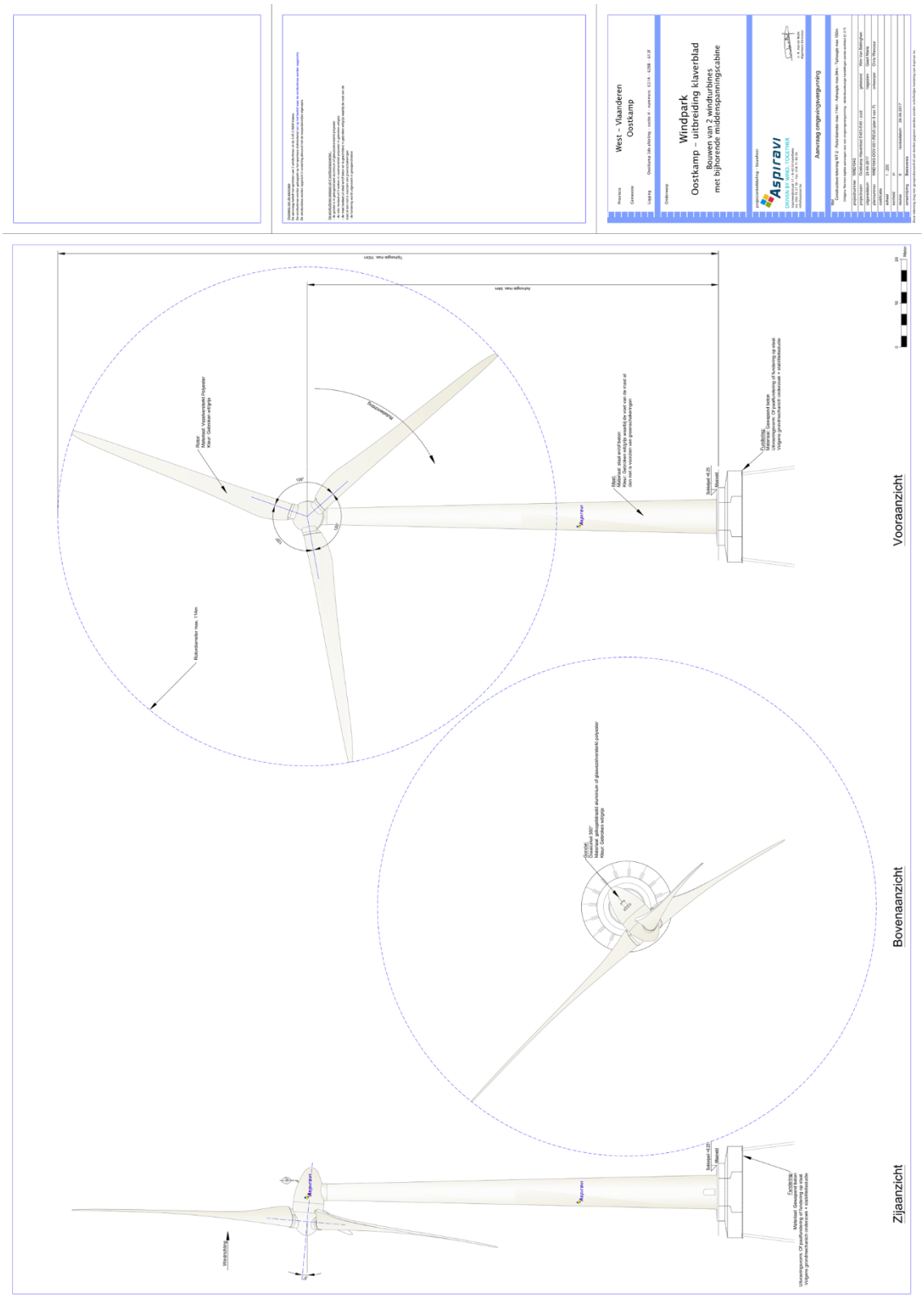
Figuur 4-2: inplantingsplan WT-2 (plan in groot formaat bijgevoegd als bijlage (© aspiravi)



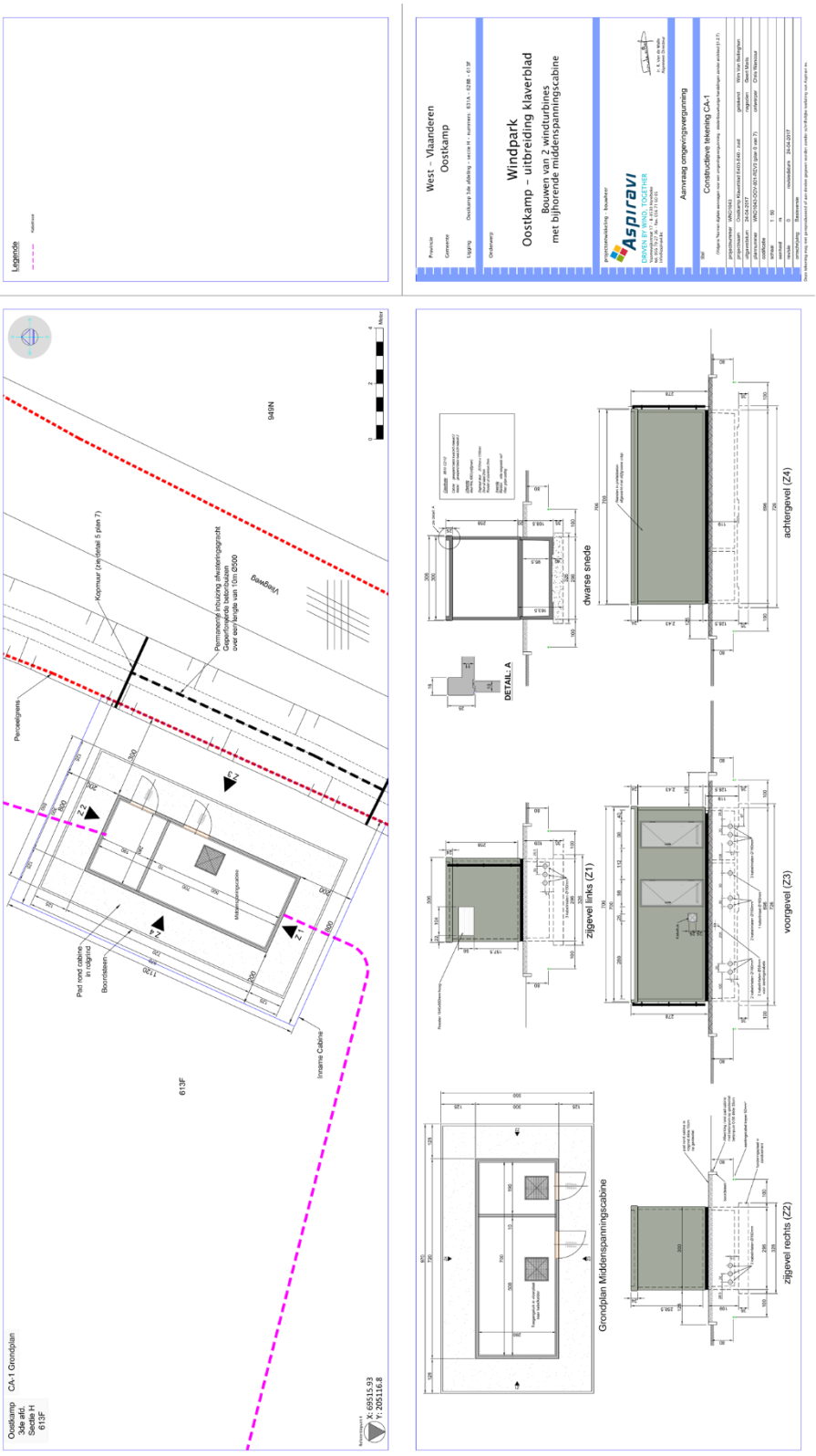
Figuur 4-3: inplantingsplan WT-1 en WT-2 (plan in groot formaat bijgevoegd als bijlage (© aspiravi)



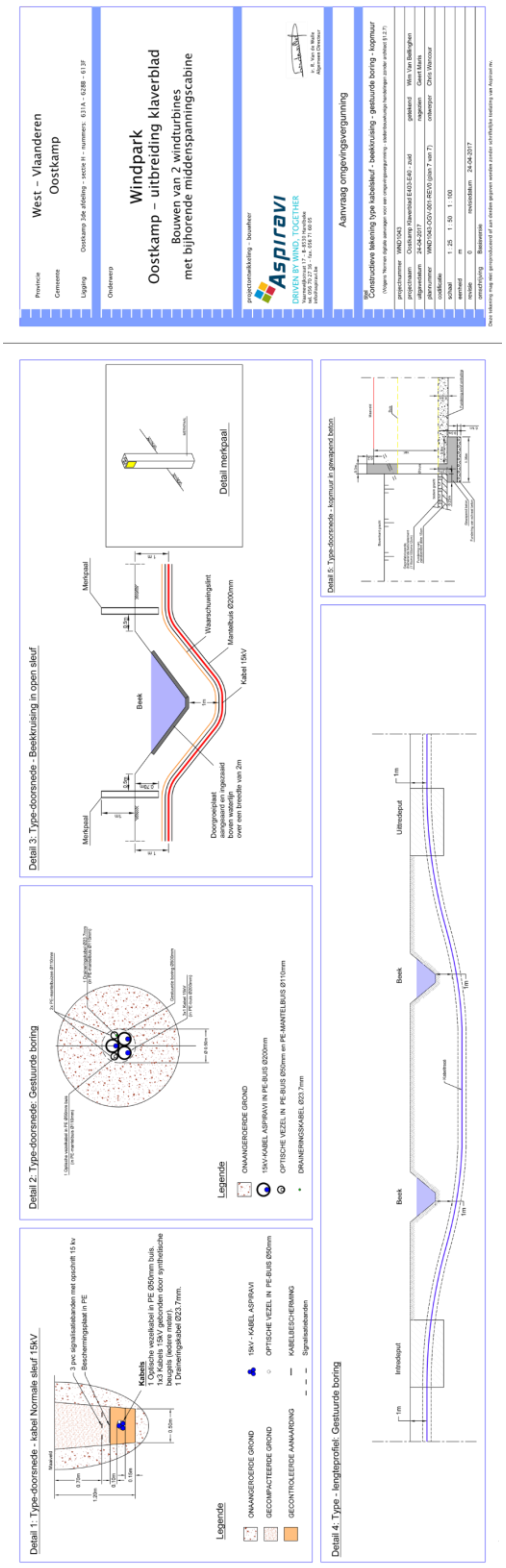
Figuur 4-4: constructietekening WT-1 (plan in groot formaat bijgevoegd als bijlage (© aspiravi)



Figuur 4-5: constructietekening WT-2 (plan in groot formaat bijgevoegd als bijlage (© aspiravi)



Figuur 4-6: constructietekening CA-1 (plan in groot formaat bijgevoegd als bijlage (© aspiravi)



Figuur 4-7: constructietekening type kabelsleuf, beekkruising, gestuurde boring en kopmuur (plan in groot formaat bijgevoegd als bijlage (© aspiravi)

1.5. Onderzoeksstrategie en –methode

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door Herremans Davy, erkend bij erkenningsnummer OE/ERK/Archeoloog/2017/00166

De nota werd opgemaakt op PC met Office- en Adobe-software. Het bijhorend kaartmateriaal werd aangemaakt in een GIS-omgeving (QGIS). In die GIS werden de digitale ontwerpplannen ingeladen en geprojecteerd ten opzichte van diverse kaartlagen die raadpleegbaar zijn op www.geopunt.be, www.dov.vlaanderen.be, https://geo.onroerenderfgoed.be/ en de website van de centraal archeologische inventaris (CAI).

Voor de diverse onderdelen van het assessment werden diverse bronnen gebruikt. Deze worden hieronder verder opgesomd en toegelicht. De bronnen en hun correcte bibliografische referentie zijn opgenomen in de bibliografie (§ 3) op het einde van dit verslag.

1.5.1. Landschappelijke situering

De basis voor de landschappelijke situering vormen de diverse cartografische bronnen, met name:

- Tertiair geologische kaart
- Quartiair geologische kaart
- Bodemkaart van België
- Potentiële Bodemerosie
- Bodembedekkingskaart
- DHMVII – DTM 1m
- Topografische Kaart van België 1:10 000

Bij het consulteren van dit kaartmateriaal werd gebruik gemaakt van volgende tekstuele toelichtingen:

- De Moor G. & Van De Velde D. 1994, Quartairgeologische Kaart van België, Vlaams Gewest, Verklarende tekst bij het Kaartblad 13 Brugge (1/50.000), in opdracht van Ministerie Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBA Administratie Economie, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.
- Jacobs P., Marechal R., De Ceukelaire M. & Sevens E. 1993, Toelichting bij de geologische kaart van België. Vlaams gewest. Kaartblad 13. Brugge (Schaal 1: 50

000), in opdracht van Ministerie Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBA Administratie Economie, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.
- Van Ranst E. & Sys C. 2000, Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart (Schaal 1:20 00), Gent.

Deze bronnen, zowel cartografisch als tekstueel, werden gebruikt omdat ze direct relevant waren ten aanzien van de uiteenlopende inhoudelijke aspecten (geologie, bodemkunde, bodemerosie, bodemgebruik, hydrografie en geomorfologie) en van de landschappelijke situering in de assessment.

1.5.2 Historisch-cartografische situering

Volgend kaartmateriaal werd aangewend bij de historisch-cartografische situering van het projectgebied:

- Carte topographique de la partie de la Belgique comprise entre Gand et Tournay, Maestricht et Liège …1745-1748, J. Villaret
- Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771-1778, J. J. F. graaf de Ferraris
- Atlas der buurtwegen, 1843-1845
- Cartes topographiques de la Belgique, 1846-1854, P. Vandermaelen
- Atlas cadastral parcellaire de la Belgique, 1842-1879, P.C. Popp
- Topografische Kaart van België, 1860-1873, 1:20 000
- Topografische Kaart van België, 1881-1904, 1:20 000
- Topografische Kaart van België, 1883-1939, 1:20 000
- Topografische Kaart van België, 1952-1969, 1:20 000

Een aantal parameters werden in acht genomen bij de selectie van het historisch-cartografisch bronmateriaal: relevantie, chronologische spreiding en toegankelijkheid. De hierboven opgesomde cartografische bronnen zijn in de eerste plaats gekozen om een zo breed mogelijk diachroon overzicht te genereren van de bewoningsgeschiedenis in het projectgebied. Verder werd de toegankelijkheid van de cartografische bronnen in acht genomen. Voorkeur werd gegeven aan reeksen die vlakdekkend zijn gekarteerd, maar vooral ook vrij te raadplegen zijn en als gevolg in dit rapport kunnen afgebeeld worden. Voornamelijk gaat het dan om kaartmateriaal beschikbaar via Geopunt (www.geopunt.be). Bijkomend werd gebruik gemaakt van kaartmateriaal en iconografische bronnen ontsloten via Cartesius (www.cartesius.be). Weergaven van deze kaarten zijn niet bijgevoegd in deze nota wegens auteursrechtelijke bescherming van deze bronnen. Als gevolg worden de voornaamste bevindingen enkel in de tekst beschreven.

1.5.3. Archeologische situering

Voor de archeologische situering werd gewerkt met de databank van het Centraal Archeologisch Inventaris (CAI). Deze inventaris is het centrale verzamelpunt van alle archeologische data in Vlaanderen en bijgevolg een relevante startpunt voor bureauonderzoek. Aanvullend werd gebruik gemaakt van beschikbare en toegankelijke archeologische literatuur.

2. Assessmentrapport

2.1. Methoden, technieken en criteria

Dit assessmentrapport omvat alle informatie uit het bureauonderzoek. Om het archeologisch potentieel van het projectgebied in te schatten en een antwoord te vormen op de vooropgestelde onderzoeksvragen worden de geselecteerde bronnen (supra) geanalyseerd en besproken. Uiteindelijk worden de resultaten van de verschillende deel-assessments samengebracht tot een synthese die het mogelijk maakt een gemotiveerd advies uit brengen met betrekking tot het nut van al dan verdergezet archeologisch onderzoek. Bij onvoldoende informatie wordt er uit gegaan van bijkomende maatregelen om tot een waardevol assessment van het projectgebied te komen.

2.2. Conservatie-assessment

De digitale output van dit bureauonderzoek, gaande van de archeologienota zelf tot alle figuren, plannen, kaarten, lijsten en GIS-bestanden, wordt digitaal bewaard op twee fysieke gegevensdragers. Naast bewaring op deze fysieke media wordt een bijkomend kopij voorzien op een virtuele drager (Google Drive).

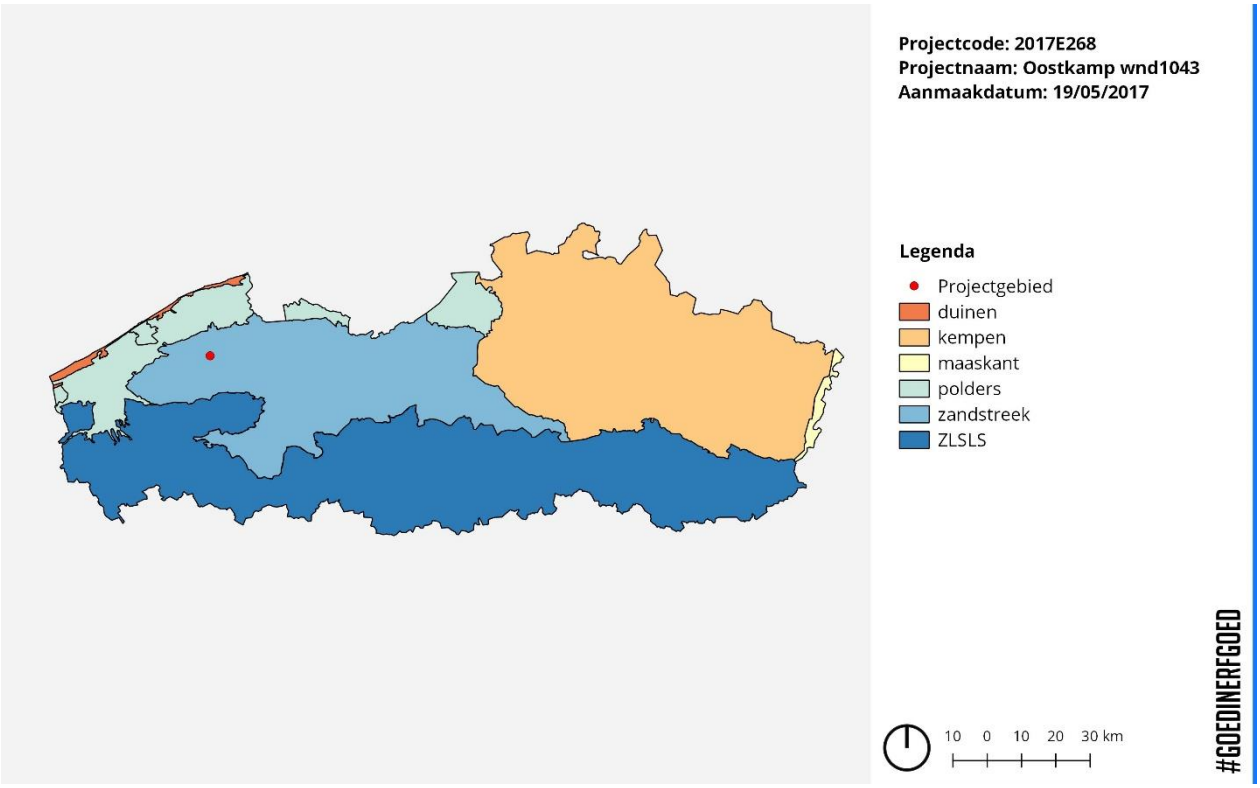
Een conservatie-assessment voor stalen of archeologisch vondstmateriaal is niet van toepassing voor dit bureauonderzoek.

2.3. Assessment van het onderzochte gebied

2.3.1. Landschappelijke situering

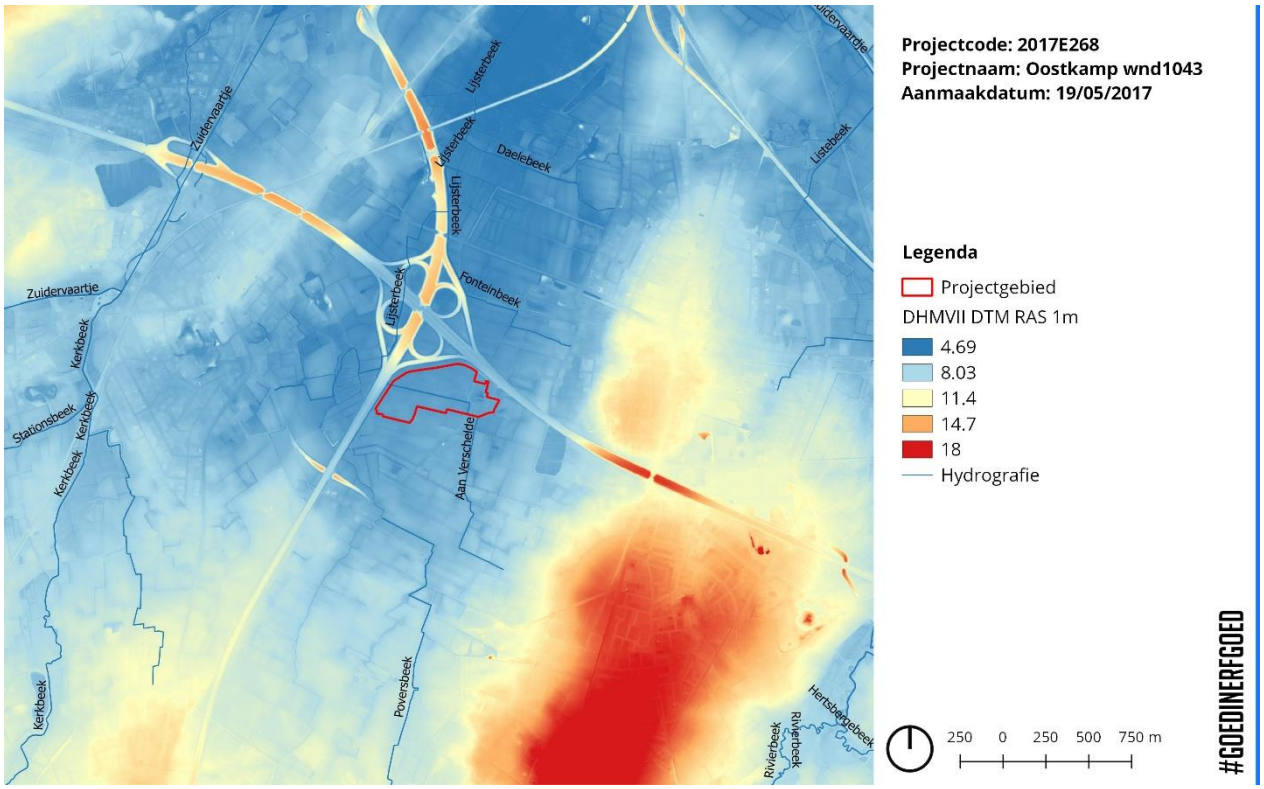
Fysisch-geografisch behoort Oostkamp tot Zandig Vlaanderen en meer specifiek tot het Houtland (figuur 5). Het landschap kenmerkt zich door een aantal beekdalen: centraal situeert zich het dallandschap van de Rivierbeek, met ten oosten daarvan het beekdal van de Bornebeek. Ten noordoosten van de dorpskern, nabij Moerbrugge, gaat het Houtland langzaam over in een venige depressie rond de Assebroekse Meersen en het

Beverhoutsveld. Ten zuiden, nabij Nieuwenhove en Papevijvers, situeren zich twee heuvelruggen doorsneden door de Marsbeek (bovenloop van de Lijsterbeek), de Hertsbergebeek (oostelijke bovenloop van de Rivierbeek) en de Waardammebeek (westelijke bovenloop van de Rivierbeek). Op beide heuvelruggen bevinden situeren zich oude kouters (oa Doeveren als uitloper van het Merkemveld-Baasveld en Kampveld). Ter hoogte van het projectgebied situeert zich het beekdal van de Lijsterbeek (Figuur 6).

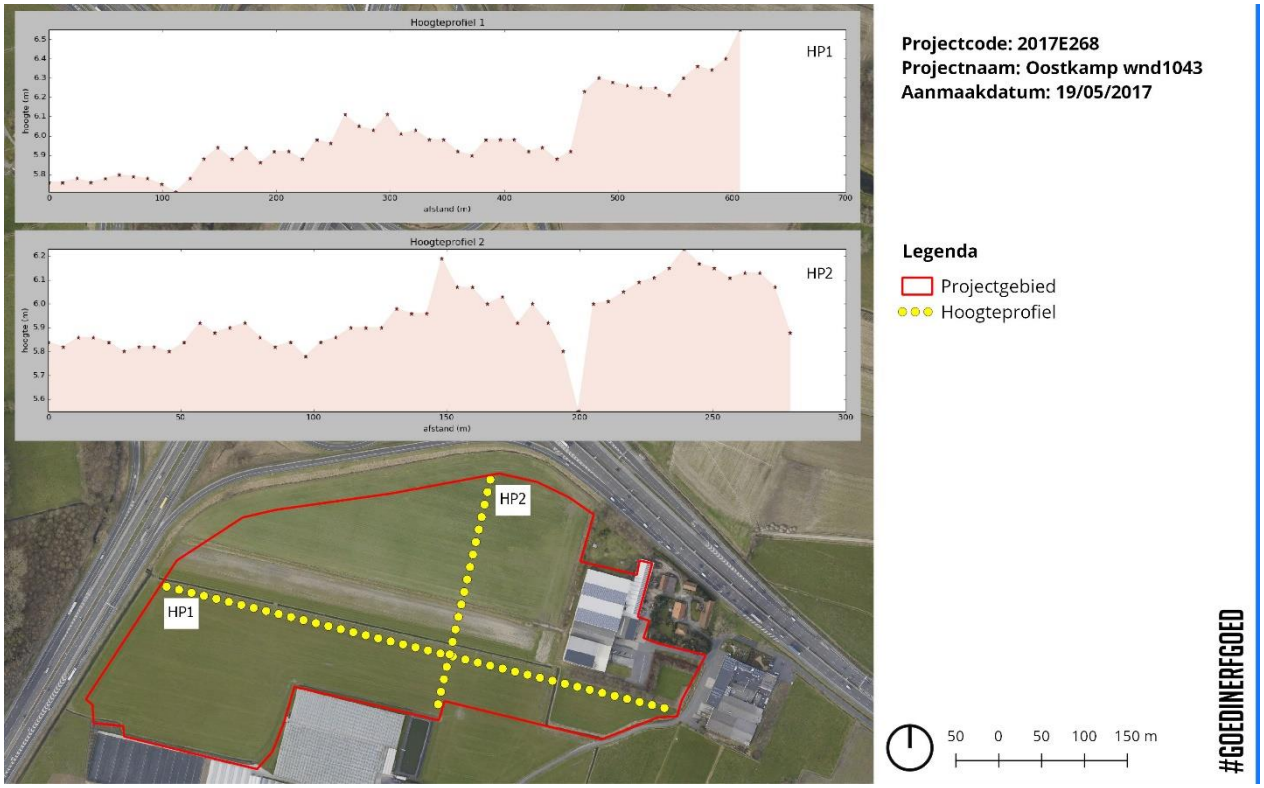


Figuur 5: projectgebied gesitueerd ten opzichte van Vlaanderen

Het projectgebied vertoont hoogte van 5,7 m tot 6,5 m TAW (Figuur 7). Met hoogteverschillen van 0,8 en 0,4 m helt het projectgebied respectievelijk af in westelijke en noordelijke richting, hierbij de morfologie volgend van het beekdal van de Lijsterbeek.



Figuur 6: het projectgebied op het DTM-Vlaanderen (©Geopunt)

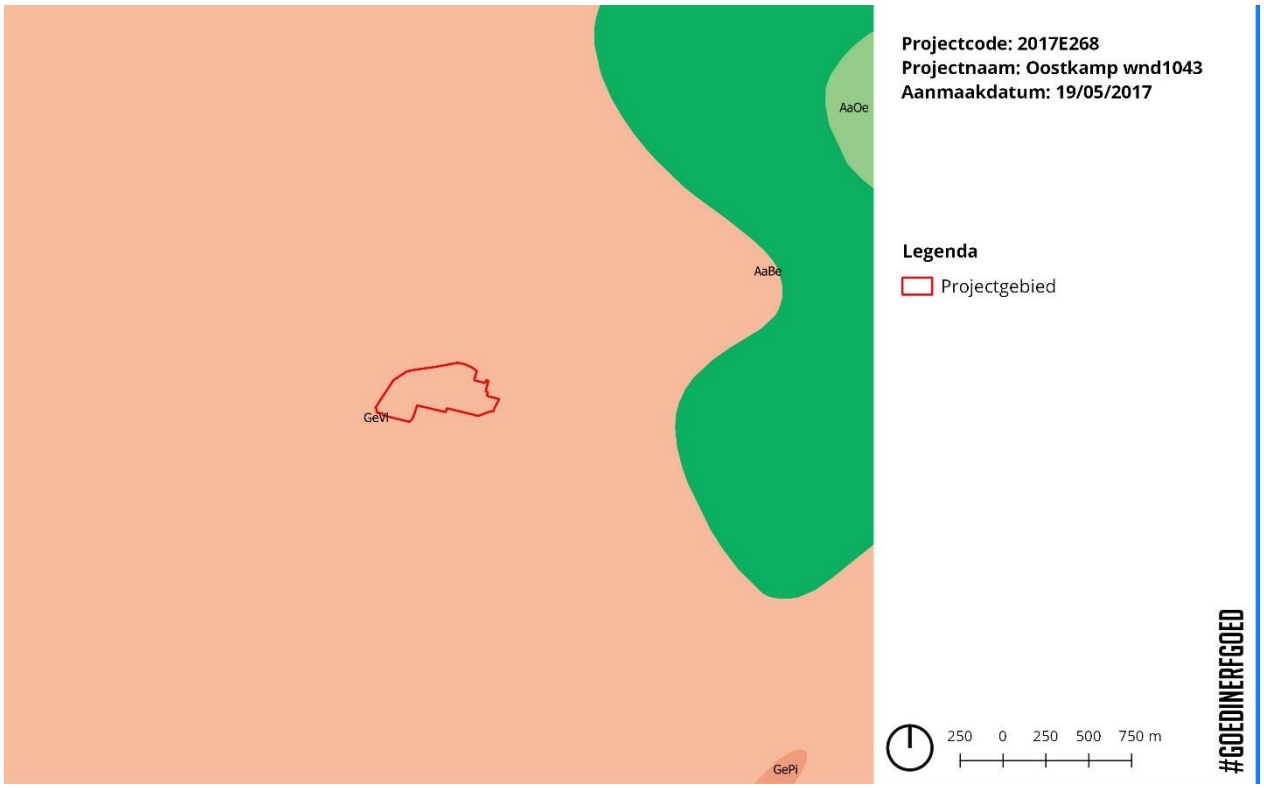


Figuur 7: het projectgebied op de orthofoto met aanduiding van het hoogteprofiel (©Geopunt)

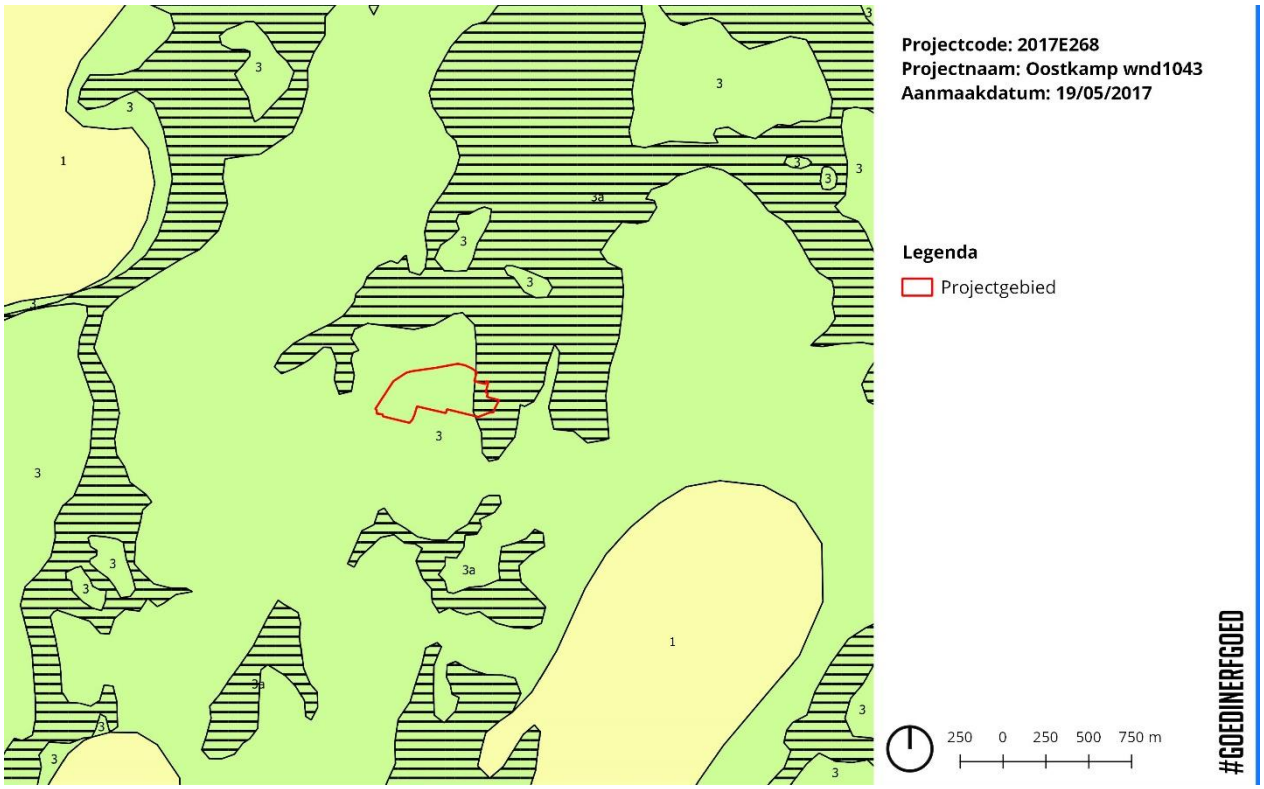
2.3.1.2. Geologie

Op schaal van de geologie valt het projectgebied binnen de Tertiaire Formatie van Gent (Figuur 8). Deze Tertiaire formatie is een essentieel mariene afzetting en bestaat voornamelijk uit zandige en kleiige sedimenten. Volgens de Tertiaire geologische kaart dagzoomt ter hoogte van het projectgebied het Lid van Vlierzele (Roze) gekenmerkt door grijsgroen galuconiethoudend fijn zand, horizontaal of kruisgewijs gelaagd met kleilenzen. Naar onder toe gaat het substraat over in homogeen kleiige zeer fijn zand. De oudere Leden van Pittem (donker groen) en Merelbeke (lichtgroen) bestaan respectievelijk uit grijsgroen glauconiethoudende kleiig zeer fijn zand afgewisseld met zandige klei, en donkergrijze klei gekenmerkt door dunne zandlenzen met organisch materiaal en pyrietachtige concreties (Jacobs et al. 1993).

Op het tertiair rust het quartair pakket en dat wordt ter hoogte van het projectgebied (Figuur 9) gekenmerkt door volgende sequentie: de basis van het Weichseliaan bestaat uit fluviatiele afzettingen van het Weischeliaan (FLPw). Daarop rusten zandige eolische afzettingen van het Weichseliaan of het Vroeg Holoceen (ELPw). Vaak zijn er ook hellingsafzettingen uit het Quartair aanwezig (HQ) (De Moor 1994).



Figuur 8: het projectgebied aangeduid op de tertiair geologische kaart (© DOV)

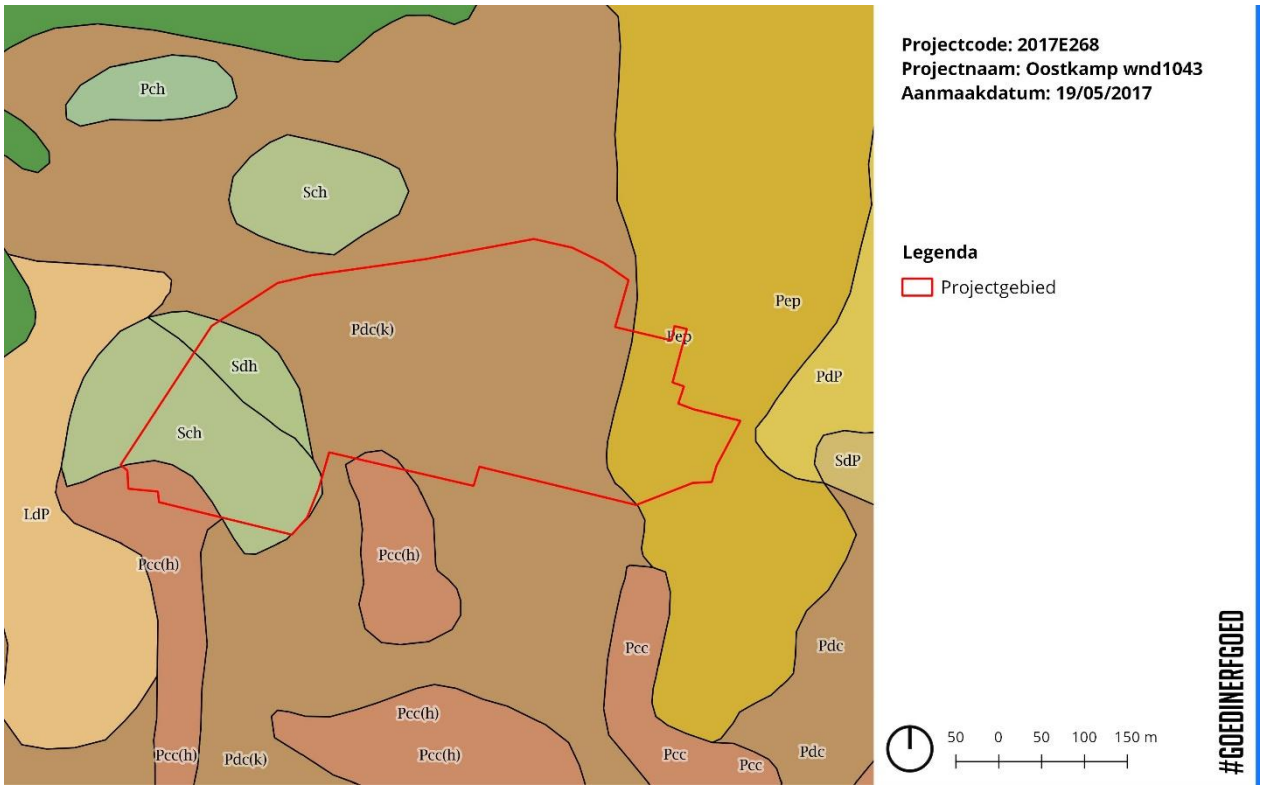


Figuur 9: het projectgebied aangeduid op de quartair geologische kaart (© DOV)

2.3.1.2.Bodemtype

Binnen het projectgebied herkennen we vier bodemtypes (Figuur 10). Van west naar oost zijn dit: Sch, Sdh, Pdc(k) en Pep. Sch duidt een postpodzolgebied aan. Dit type bodem wordt gekenmerkt door een uniform en homogene Ap horizont van minstens 30 cm dik en donkergrijs van kleur. Daaronder komen meestal resten voor van een verbrokkelde Podzol B welke meestal overgaan in een sterk gevlekte verbrokkelde textuur B waarin de roestverschijnselen voorkomen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is gunstig in de winter maar het profiel wordt te droog in de zomer. Ook Sdh betreft een postpodzol. Matig nat met een bouwlaag (Ap) die goed humeus en gehomogeniseerd is, zo'n 30-50 cm dik. De roestverschijnselen, soms moeilijk waarneembaar in de Podzol B beginnen tussen 40 en 60 cm diepte. De waterhuishouding is gunstig in de zomer, maar de bodem is soms iets te nat in de winter. Pdc(k) vertoont een zeer donker grijsbruine en humusrijke bouwlaag. Vanaf 30 cm diepte wordt de bodem bruin tot bleekbruin. Vanaf 40-60 cm zijn er ook roestverschijnselen. De sterk verbrokkelde en gevlekte textuur B begint tussen 60 en 80 cm. De bodems lijden aan waterlast gedurende de natte seizoenen vooral bij leem, klei of klei-zandsubstraat. Pep zijn hydromorfe bodems met een reductiehorizont op licht zandleem. De donker grijsbruine bouwvoor is zo'n 20 - 30 cm dik en vertoont reeds roestvlekken. Onder de humeuze bovengrond komt doorgaans een niet humeuze zandiger laag voor. De

roestverschijnselen beginnen intens onder de bouwvoor en de reductiehorizont begint tussen 100 en 120 cm. De bodems hebben een waterlast in winter en lente. Ze zijn fris en vochthoudend in de zomer en drainage is noodzakelijk. (Van Ranst en Sys 2000).



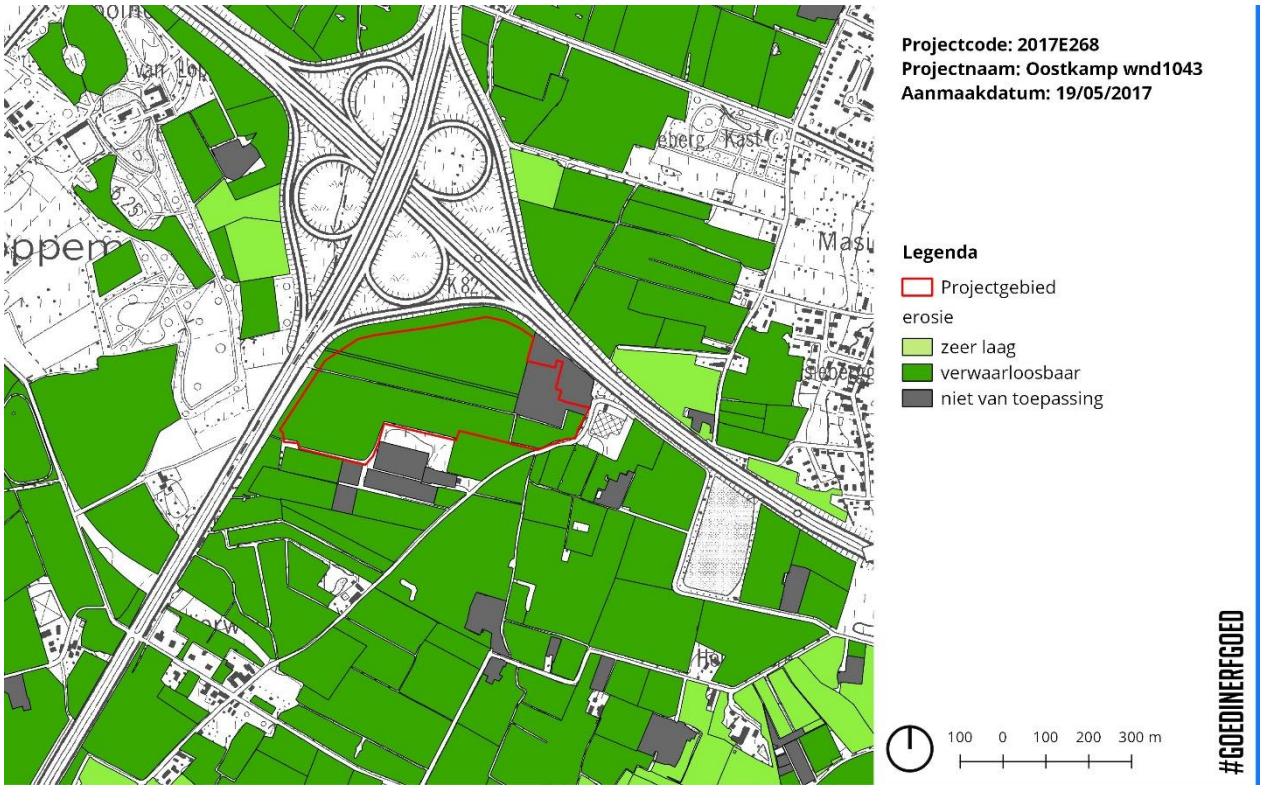
Figuur 10: de bodemtypenkaart met aanduiding van het projectgebied (© DOV)

2.3.1.3. Bodemerosie

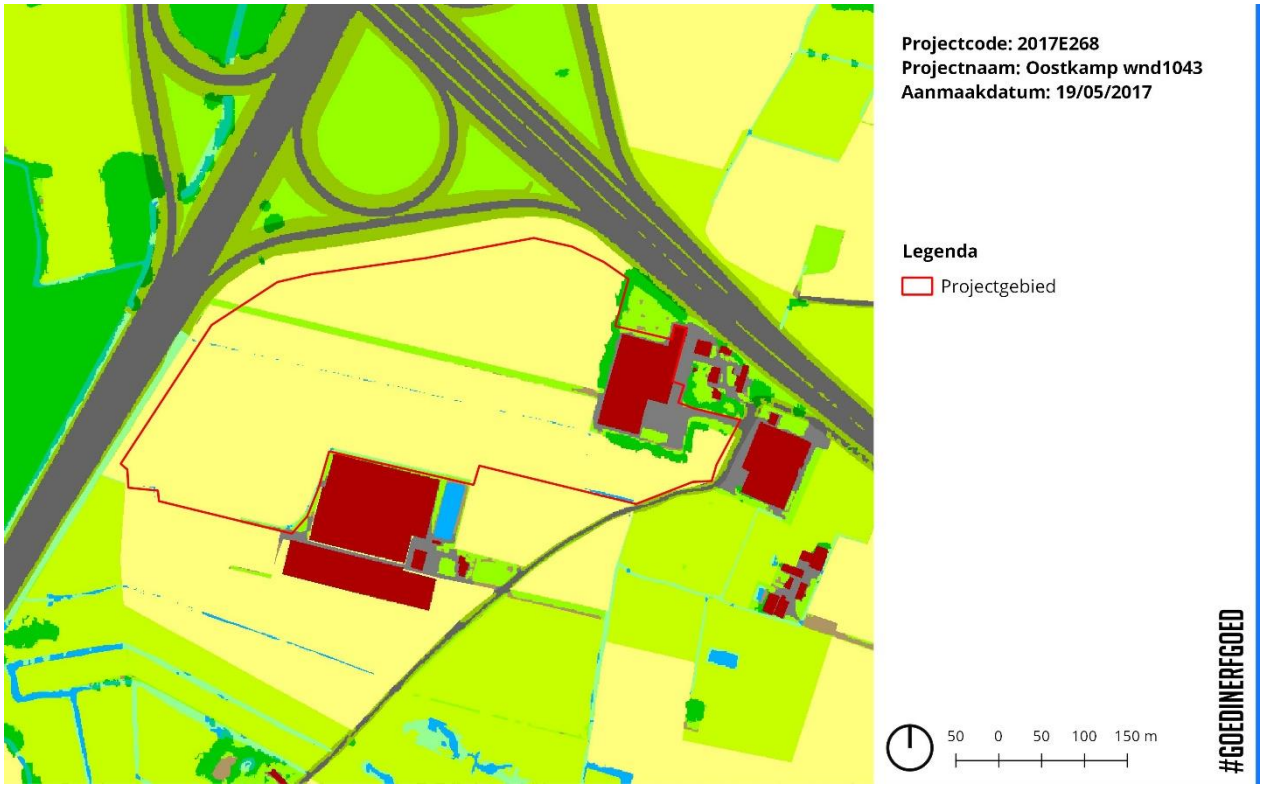
Het projectgebied is op de bodemerosiekaart deels gekarteerd als 'niet van toepassing' (bebouwd gedeelte). Andere zones zijn aangeduid met een verwaarloosbaar erosiepotentieel (Figuur 11).

2.3.1.4. Bodemgebruik

Op de bodembekdekkingskaart staat het projectgebied als grotendeels aangeduid als akkerland (geel) met afgedekt (verhard) terrein (grijs), gebouwen (rood) en gras (groen) (Figuur 12).



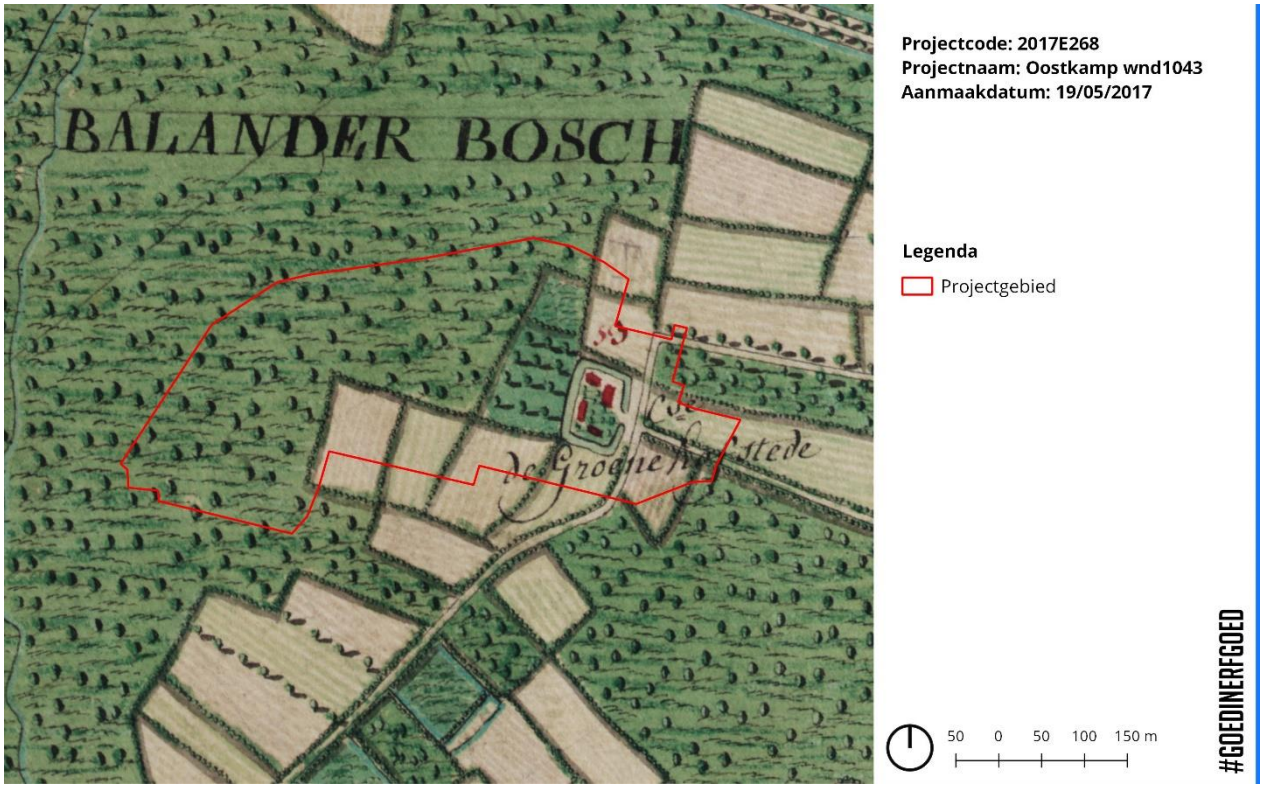
Figuur 11: de bodemerosiekaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)



Figuur 12: de bodembedekkingkaart met aanduiding van het projectgebied (© DOV)

2.3.2 Historisch-cartografische situering

De vroegste vlakdekkende kaart voor het projectgebied is de Kabinetskaart van Ferraris (1771-1778) (Figuur 13). De situering van de Groene Hofstede, een site met walgracht, binnen het projectgebied wijst op een fout bij het georefereren van de kaart. Jonger kaartmateriaal toont aan dat deze hoeve zich net buiten de grenzen van het projectgebied bevindt, ter hoogte van de bestaande hoeve langs de Vliegweg 20. Binnen het projectgebied situeren zich graslanden met kreupelhout die deel uitmaken van het Balander Bosch. Verder zien we akkerlanden, graslanden en een boomgaard behorend tot de Groene Hofstede.



Figuur 13: het projectgebied op de kaart van Ferraris (1771-1778) (©Geopunt)

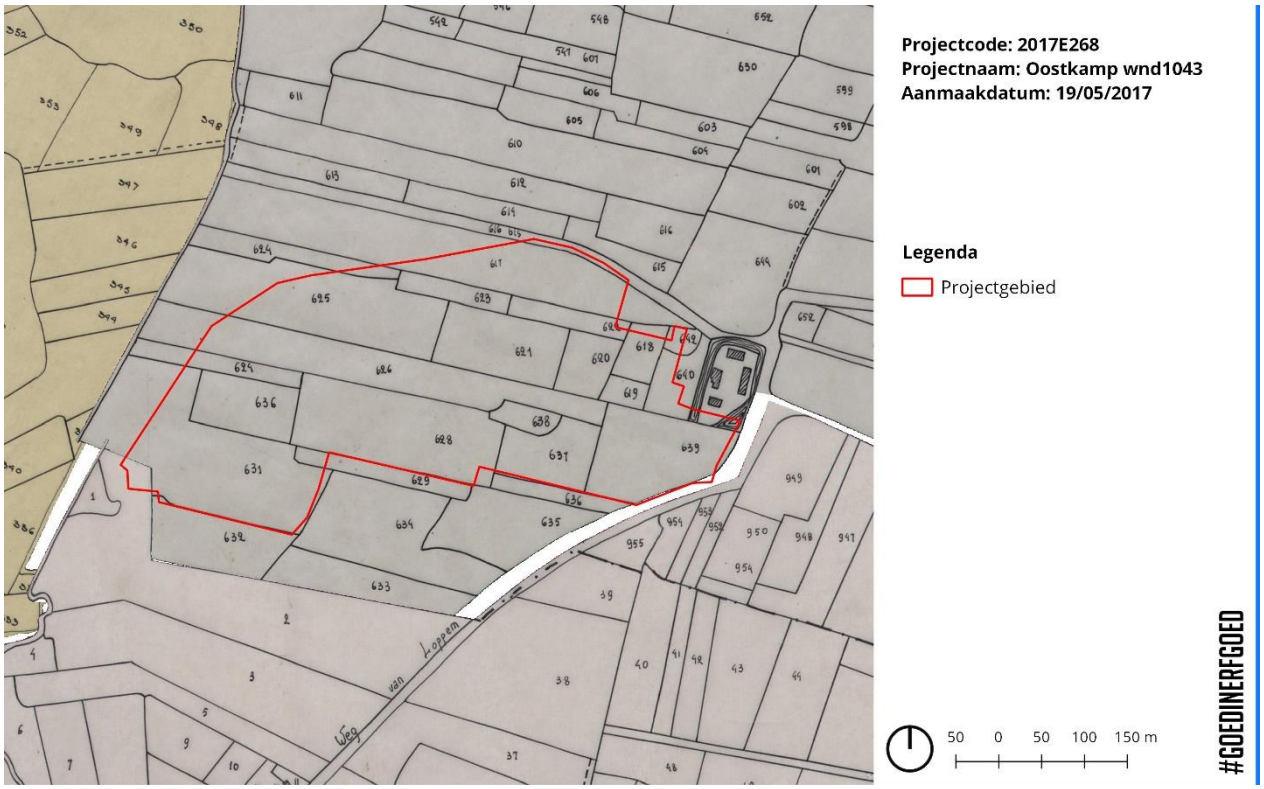
Voor de eerste helft van de 19de eeuw beschikken we over twee kaarten: de Atlas der Buurtwegen (1843-1845) (Figuur 14) en de kaart Vandermaelen (1846-1854) (Figuur 15). Beide kaarten brengen weinig nieuwe informatie aan en wijzen alvast niet op een fundamentele wijziging in het landgebruik. Een langgerekte oost-west percelering heeft zich ondertussen gevormd. Ook de Popp-kaart, opgesteld tussen 1842-1879, brengt een weinig veranderde situatie in beeld (Figuur 16).



Figuur 14: het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (1843-1845) (©Geopunt)



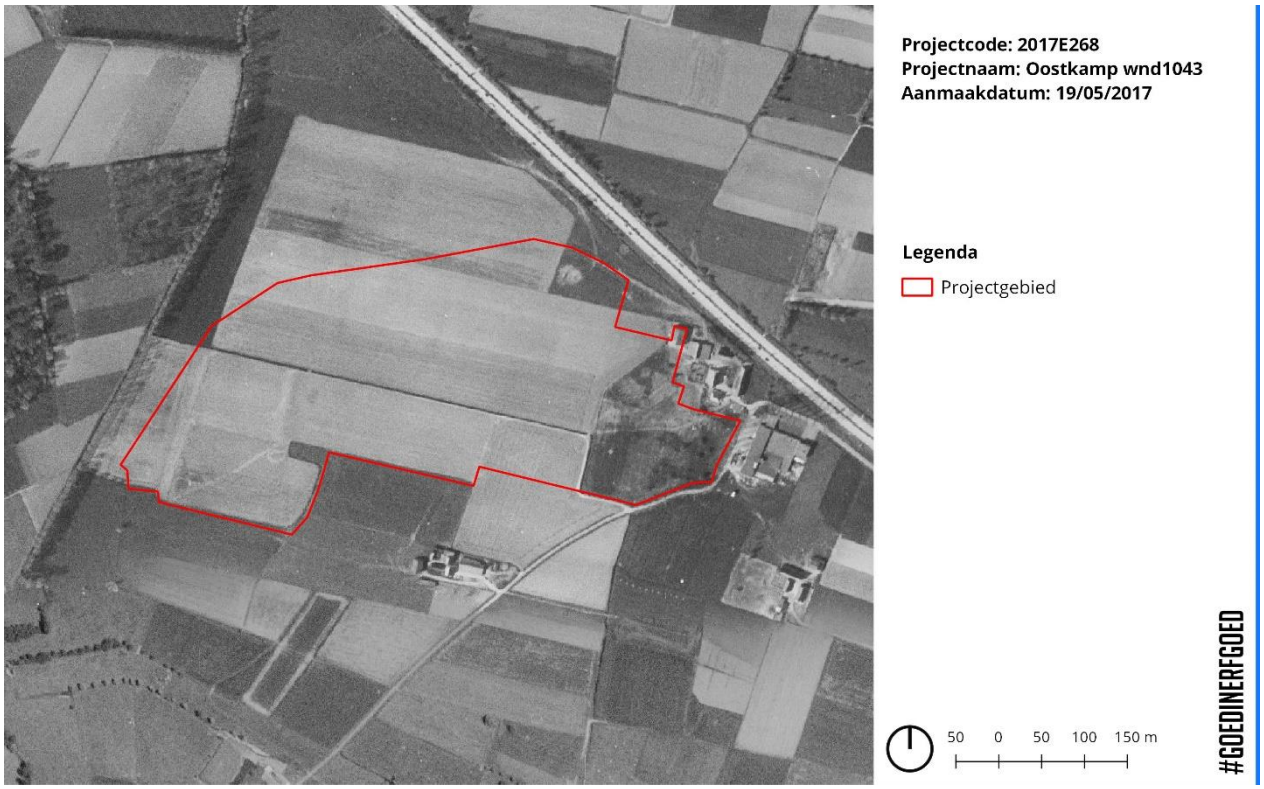
Figuur 15: het projectgebied op de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) (©Geopunt)



Figuur 16: het projectgebied op de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) (©Geopunt)

De volgende cartografische bronnen dateren eind 19de – 20ste eeuw. Het gaat om diverse versies van de Topografische Kaart van België. De kaartversies opgesteld in de periode 1860-1873, de periode 1881-1904 en de periode 1883-1939 tonen een blijvend gebruik van de betrokken percelen als akker- en weiland. De langgerekte 19de eeuwse percelen zijn ongewijzigd en duidelijk afgebakend door grachten. Op de kaartversie uit 1952-1969 zien we geen verandering in landgebruik. De actuele perceelsindeling heeft zich ondertussen gevormd. Concreet gaat het om de samenvoeging van een aantal percelen tot grotere blokken, waarbij vrijwel alle 19de eeuwse perceelsgrachten lijken te zijn gedempt.

De opéénvolgende beschikbare orthofoto's informeren ons over de verdere evolutie binnen het projectgebied tijdens de 20ste eeuw: de orthofoto van 1971 (Figuur 17) is erg beperkt in kwaliteit maar wijst op weinig verandering in landgebruik. Op de orthofoto uit de periode 1979-1990 (Figuur 18) ontwikkelt zich voor het eerst bebouwing binnen de perceelsgrenzen, met een eerste industrieel pand in de noordoosthoek van het projectgebied. De recente orthofoto uit de periode 2013-2015 toont de verdere ontwikkeling van deze industriële zone (Figuur 19).



Figuur 17: het projectgebied op een orthofoto uit 1971 (©Geopunt)



Figuur 18: het projectgebied op een orthofoto uit de periode 1979-1990 (©Geopunt)



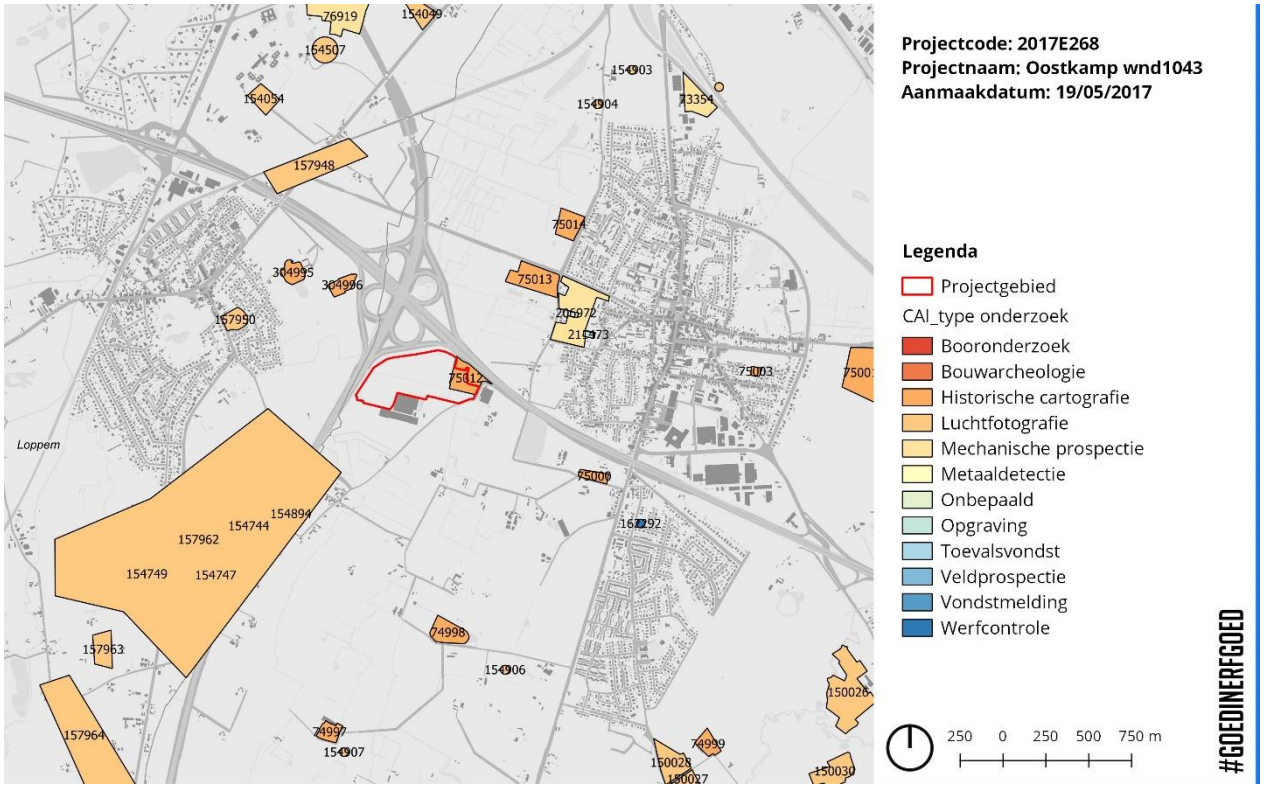
Figuur 19: het projectgebied op een orthofoto uit de periode 2013-2015 (©Geopunt)

2.3.3. Archeologische situering

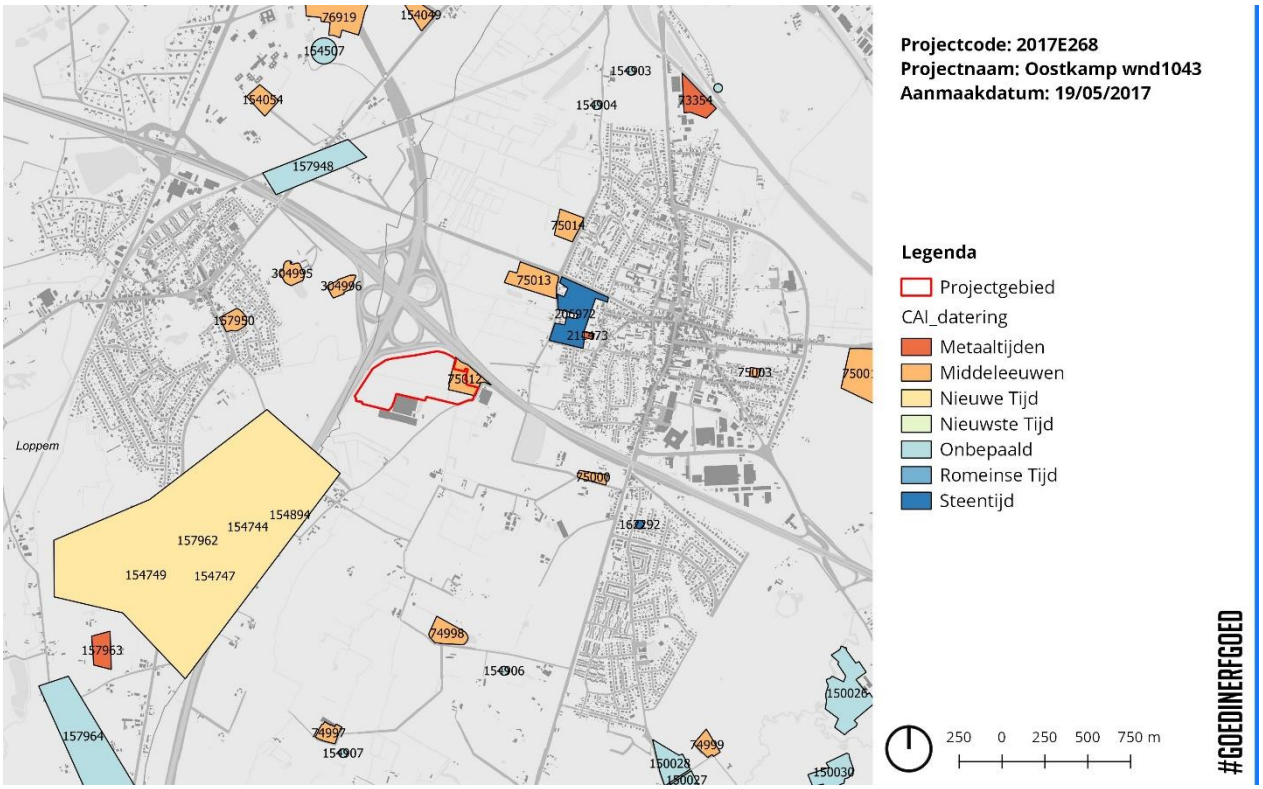
De CAI vermeldt geen archeologische waarnemingen binnen de grenzen van het projectgebied. Binnen een straal van 1,5 km rond het projectgebied werden diverse archeologische waarnemingen gedaan. Hierbij gaat het voornamelijk om sites gedetecteerd via luchtfotografie of historische cartografie. Verder werden er een aantal vaststellingen gedaan tijdens mechanische prospectie en veldprospectie.

Het merendeel van de records verwijst naar middeleeuwse sites die werden gelokaliseerd op basis van historisch cartografisch onderzoek en luchtfotografie. De hoofdmoot bestaat uit sites met walgracht (oa. CAI 154049; 154054; 304996; 75012; 75013; 75014; 75003; 75000; 74998; 74997; 74999). Ook een enkele motte werd gedetecteerd (CAI 157950). CAI 304995 verwijst naar het kasteel van Loppem. Verder vermelden we voor de middeleeuwen een mechanische prospectie op de Chartreusesite waarbij volmiddeleeuwse nederzettingssporen werden aangetroffen samen met een aantal losse vondsten uit de steentijd. CAI 157962 verwijst naar een aantal perceelsgrachten uit vermoedelijk de 18de eeuw vastgesteld via luchtfotografie.

Ook voor de vroegere perioden werden verschillende vaststellingen gedaan. Zo werd langs de Fabiolalaan tijdens mechanische prospectie lithisch materiaal aangetroffen samen met nederzettingssporen uit de Romeinse Tijd en de middeleeuwen (CAI 206972) (Van der Kelen & Reyns 2013). In diezelfde omgeving kwam bij mechanische prospectie lithisch materiaal uit het mesolithicum aan het licht samen met bewoningssporen uit de Late ijzertijd, en de vroege middeleeuwen (CAI 211473) (Beke 2015). Bij een werfcontrole op de hoek van de Jan Breidelstraat en de M. van Aldegondestraat werd eveneens lithisch materiaal uit het mesolithicum aangetroffen (CAI 162292). Verder werden er via luchtfotografie nog diverse structuren gedetecteerd en op basis van morfologie geïnterpreteerd als grafheuvels uit de Bronstijd (CAI 157963; 154747; 154744; 154749; 154894) (Bourgeois J. e.a. 2004). Tenslotte vermelden we nog een ferme Indigène en een aantal gebouwplattegronden uit de Late Ijzertijd, aangetroffen tijdens mechanische prospectie langs de Brugsestraat. Dit onderzoek bracht eveneens een boerenerf aan het licht uit de volle middeleeuwen met een aantal gebouwstructuren, greppels en grachten (Hollevoet 1995) (CAI 73354).



Figuur 20: CAI-data op de hedendaagse orthofoto volgens type onderzoek (©Geopunt)



Figuur 21: CAI-data op het digitaal terreinmodel volgens datering (©Geopunt)

2.3.4. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het projectgebied situeert zich in zandig Vlaanderen in een landschap gekenmerkt door een aantal beekdalen. Het projectgebied situeert zich in het beekdal van de Lijsterbeek/Marsbeek, die ten zuiden van het projectgebied zich een weg zoekt door een zandige heuvelrug. Net buiten het projectgebied (noordoosthoek) situeert zich een site met walgracht uit de Late middeleeuwen. Een wijdere omgevingsanalyse maakt duidelijk dat de regio een sterke bewoning kende tijdens de middeleeuwen met uit de Late middeleeuwen nog verschillende andere site met walgracht en uit de Volle middeleeuwen een motte en diverse sporen van rurale nederzettingen. Maar archeologisch onderzoek in de omgeving maakt ook duidelijk dat het projectgebied potentieel biedt op het aantreffen van bewoningsporen uit vroegere perioden gaande van de steentijd (in de omgeving voornamelijk mesolithische vondsten), de metaaltijden en de Romeinse periode.

Van de 18de eeuw tot op vandaag was het projectgebied (op de noordoostelijke hoek na die wordt ingenomen door een 20ste eeuws industrieel pand) voornamelijk in gebruik als akker- en weiland. De voornaamste sporen uit die perioden betreffen mogelijke grachten en sloten als afbakening van percelen en landbouwgronden. Begin 20ste eeuw werd een deel van de oorspronkelijke percelering gedeeltelijk hertekend.

4. Bibliografie

4.1 Literatuur

Beke F. (red.) 2015, Archeologisch onderzoek Oostkamp, Fabiolalaan. Landschap en bewoning uit de late ijzertijd en vroegmiddeleeuwse metaalproductie (Ruben Willaert rapport 77), Sijsele.

Bourgeois J., Goethals A., Meganck M. en Urmel L. 2004, Inventarisatie van het archeologisch erfgoed van de gemeente Zedelgem op basis van luchtfotografisch onderzoek (onuitgegeven onderzoeksrapport Universiteit Gent.

De Moor G. & Van De Velde D. 1994, Quartairgeologische Kaart van België, Vlaams Gewest, Verklarende tekst bij het Kaartblad 13 Brugge (1/50.000), in opdracht van Ministerie Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBA Administratie Economie, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.

Hollevoet Y. 1995, Opgraven in 't Zwarte Gat. Een landelijke bewoningskern uit de volle middeleeuwen te Oostkamp (prov. West-Vlaanderen), in: Archeologie in Vlaanderen 4, 205-217.

Jacobs P., Marechal R., De Ceukelaire M. & Sevens E. 1993, Toelichting bij de geologische kaart van België. Vlaams gewest. Kaartblad 13. Brugge (Schaal 1: 50 000), in opdracht van Ministerie Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBA Administratie Economie, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie.

Van der Kelen A., Reyns N. 2013: Archeologisch vooronderzoek Oostkamp-Fabiolalaan, (Rapporten All-Archeo bvba 198), Bornem.

Van Ranst E. & Sys C. 2000, Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart (Schaal 1:20 00), Gent.

4.2 Historisch kaartmateriaal

Ferraris J. J. F. 1771-1778, Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden (geraadpleegd op 15/05/2017 via www.geopunt.be)

Popp P. C. 1842-1879, Atlas cadastral parcellaire de la Belgique (geraadpleegd op 15/05/2017 via www.geopunt.be)

S.N. 1843-1845, Atlas der Buurtwegen (geraadpleegd op 15/05/2017 via www.geopunt.be)

S.N. 1860-1873, Topografische Kaart van België - 1:20 000 (geraadpleegd op 15/05/2017, www.cartesius.be)

S.N. 1881-1904, Topografische Kaart van België - 1:20 000 (geraadpleegd op 15/05/2017, www.cartesius.be)

S.N. 1883-1939, Topografische Kaart van België - 1:20 000 (geraadpleegd op 15/05/2017, www.cartesius.be)

S.N. 1952-1969, Topografische Kaart van België - 1:20 000 (geraadpleegd op 15/05/2017, www.cartesius.be)

Vandermaelen P. 1846-1854, Atlas cadastral du Royaume de Belgique (geraadpleegd op 15/05/2017 via www.geopunt.be)

Landschappelijk booronderzoek

1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

- Initiatiefnemer: Aspiravi nv, Vaarnewijkstraat 17, B-8530 Harelbeke
- Projectcode bureauonderzoek: 2017E45
- Sitecode: OO-WI-2017
- Nummer van het wettelijk depot of buitenlands equivalent hiervan: nvt
- Erkende archeoloog: Laloo Pieter - OE/ERK/Archeoloog/2015/00074
- Locatie projectgebied: Vliegweg 20-23, 8020 Oostkamp
- Bounding Box: xMin,yMin 3.20864,51.1495 : xMax,yMax 3.21896,51.1527
- Oppervlakte percelen: 164653m²
- Kadaster: Afdeling 3, sectie H, 626C, 613F, 642G, 613G, 613H, 639A, 628B, 634W,631A
- Termijn bureauonderzoek: 15/05/2017-22/05/2017
- Thesauri Inventaris Onroerend Erfgoed: Landschappelijk booronderzoek
- Onderdeel archeologische zone: nee
- Verstoorde zones: Er situeren zich verstoorde zones binnen het projectgebied. Er is geen aanduiding van gekarteerde zones waar geen archeologie meer te verwachten is.
- Topografische kaart: figuur 1
- Kadasterkaart: figuur 2
- Overzichtsplan archeologische zones versus gebieden waar geen archeologie wordt verwacht: figuur 3

1.2. Archeologische voorkennis

Er hebben nog geen archeologische prospecties, of opgravingen plaats gehad binnen de grenzen van de verschillende projectgebieden. In de bredere omgeving zijn wel een aantal archeologische vindplaatsen gekend (cf. bureauonderzoek § 1.5.3.Archeologische situering).

1.3 De onderzoeksopdracht

1.3.1 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied

Doel van dit landschappelijk bodemonderzoek is om na te gaan wat het archeologisch potentieel is van het projectgebied en wat de impact van de werken hierop is. Vraagstellingen die aan bod komen bij dit landschappelijk bodemonderzoek zijn onder meer:

- Wat is de bodemopbouw binnen dit projectgebied?
- Zijn de gegevens van de Quartairkaart en bodemkaart correct?
- Zijn er begaven loopoppervlakken bewaard die enig potentieel bezitten ten aanzien van archeologische kennisvermeerdering?
- Welke impact hebben de geplande werken op de ondergrond? Is verder archeologisch vooronderzoek aangewezen? Zo ja, welke onderzoeken en volgens welke methode?
- In welke mate is de bodem bewaard? Is er sprake van verstoring/erosie? Zo ja, hoe diep reikt deze?

1.3.2 Randvoorwaarden

Nvt

1.3.3 Geplande werken en bodemingrepen

Zie burauonderzoek, § 1.5.3.Archeologische situering

1.4 Beschrijving werkwijze en strategie van het vooronderzoek

Het veldwerk werd uitgevoerd op 15/05/2017. Op basis van de geplande bodemingrepen werden twee zones afgebakend in het projectgebied waren de bodemingrepen zich concentreren. Als gevolg kunnen twee zones worden afgebakend. In de noordoostelijke zone worden vijf boringen uitgevoerd, in de zuidwestelijke raai worden zeven boringen uitgevoerd.

De boringen werden gezet tot op het niveau van de natuurlijke bodem of tot een maximale diepte van 120 cm. Zo werd verzekerd dat binnen dit boorbereik alle antropogene niveaus zouden worden herkend binnen het bereik van de geplande bodemingrepen. Figuren 22 en 23 geven de spreiding weer van alle boringen. Voor de boringen werd een Edelman-boor gebruikt met een diameter van 7 cm. Het boorsediment werd stratigrafisch uitgespreid op een zwart plastic zeil en gefotografeerd en beschreven door een aardkundige.



Figuur 22: Situering van boringen op het hedendaags karakter



Figuur 23: Situering van boringen op orthofoto

2. Assessmentrapport

2.1. Interpretatie en datering onderzoeksgebied

2.1.1. Noordoostelijke zone

Boringen B1 tot B5 werden in het noordoostelijk deel van het projectgebied uitgevoerd. Deze vijf boringen toonde een gelijkaardige profiel-ontwikkeling. B1, B2, B3, en B5 bestaan uit een profielsequentie van Ap-textuur B-C-horizonten. De ploeglaag was ca. 32 tot 40 cm dik. Onder deze ploeglaag werd bij de vier boringen een bruine textuur B horizont waargenomen die in alle gevallen merkbaar meer klei bevatte dan de bovengelegen horizont. Onder de B-horizont dagzoomt de moederbodem die is opgebouwd uit zandleem. Enkel B4 differentieerde zich van de andere boringen in het noordoostelijk deel door de aanwezigheid van antropogene verstoringen. Deze verstoringen manifesteerden zich onder de ploeglaag tot een diepte van ca. 107 cm.



Figuur 24: Afbeelding van boring B1.



Figuur 25: Afbeelding van boring B4.

2.1.2. Zuidwestelijke zone

In het zuidwestelijke deel van het projectgebied werd meer variatie vastgesteld. Boring B6, die het meest noordelijk gelegen is, sluit aan bij de bodemprofielen die werden geobserveerd in het noordoostelijke deel van het projectgebied. Dit profiel bestaat namelijk ook uit een ploeglaag, boven een textuur B-horizont die overgaat naar de moederbodem. De respectievelijke ondergrens van de horizonten is ca. 32 en 63 cm. Het moedermateriaal is in deze zuidwestelijke zone sterker zandiger in vergelijking met de vorige zone.



Figuur 26: Afbeelding van B6

Boringen 8, 9 en 10 tonen een ander beeld op vlak van bodemontwikkeling. In boring 8 werd een profiel geobserveerd zonder een uitgesproken bodemontwikkeling. Onder de ploeglaag dagzoomt de moederbodem, die hier is opgebouwd uit lemig zand. Boringen 9 en 10 tonen onder de ploeglaag nog de aanwezigheid van één of meerder ijzerinspoelings-hoizonten. Bij boring 9 werd onder de ploeglaag (H1: ca. 40 cm dik) respectievelijk een humusijzerinspoelings-horizont (H2: ca. 12 cm dik) en ijzerinspoelings-horizont (H3: ca. 11 cm dik) geobserveerd. H4 en H5 bevinden zich reeds in de moederbodem, ook hier gevormd in relatief droog lemig zand. Bij boring 10 bevindt zich onder de ploeglaag (H1: ca. 29 cm dik) enkel een ijzerinspoelinghorizont (h2: ca. 9 cm dik).



Figuur 27: afbeelding van boring B9



Figuur 28: afbeelding van boring B10

Ook boringen B7 en B12 kenmerkten zich, net zoals B4, door de aanwezigheid van een antropogene verstoring in het profiel. Deze verstoringen situeert zich onder de ploeglaag tot een diepte van ca. 95 cm

In B11 kwam een merkwaardig profiel aan het licht. De oorsprong van dit afwijkend profiel moet vermoedelijk gezocht worden in een vroegere antropogene structuur op deze locatie. Het bovenste deel van het profiel bestaat uit een eenvoudig profiel bestande uit een ploeglaag ontwikkeld in een ophogingspakket (H2 en H3: ca. 34 tot 82 cm en 82 tot 98 cm). Op ca. 98 cm was een dunne donkerbruine en sterk humeuze horizont aanwezig. Dit is waarschijnlijk de stabilisatiehorizont die is ontwikkeld als gevolg van de aanleg van een antropogene structuur (bvb een gracht).



Figuur 29: afbeelding van boring B11

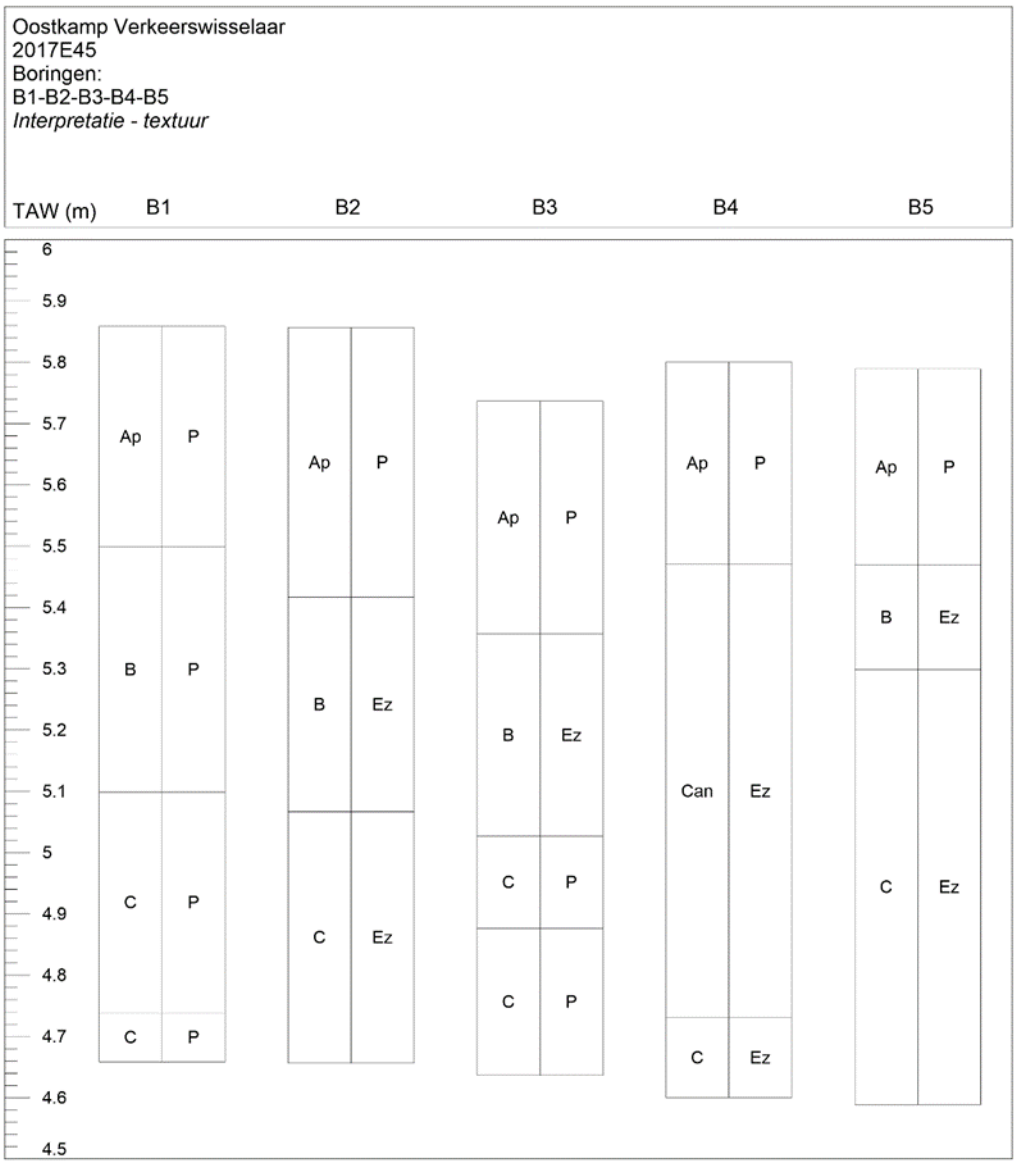
2.1.3. Interpretatie

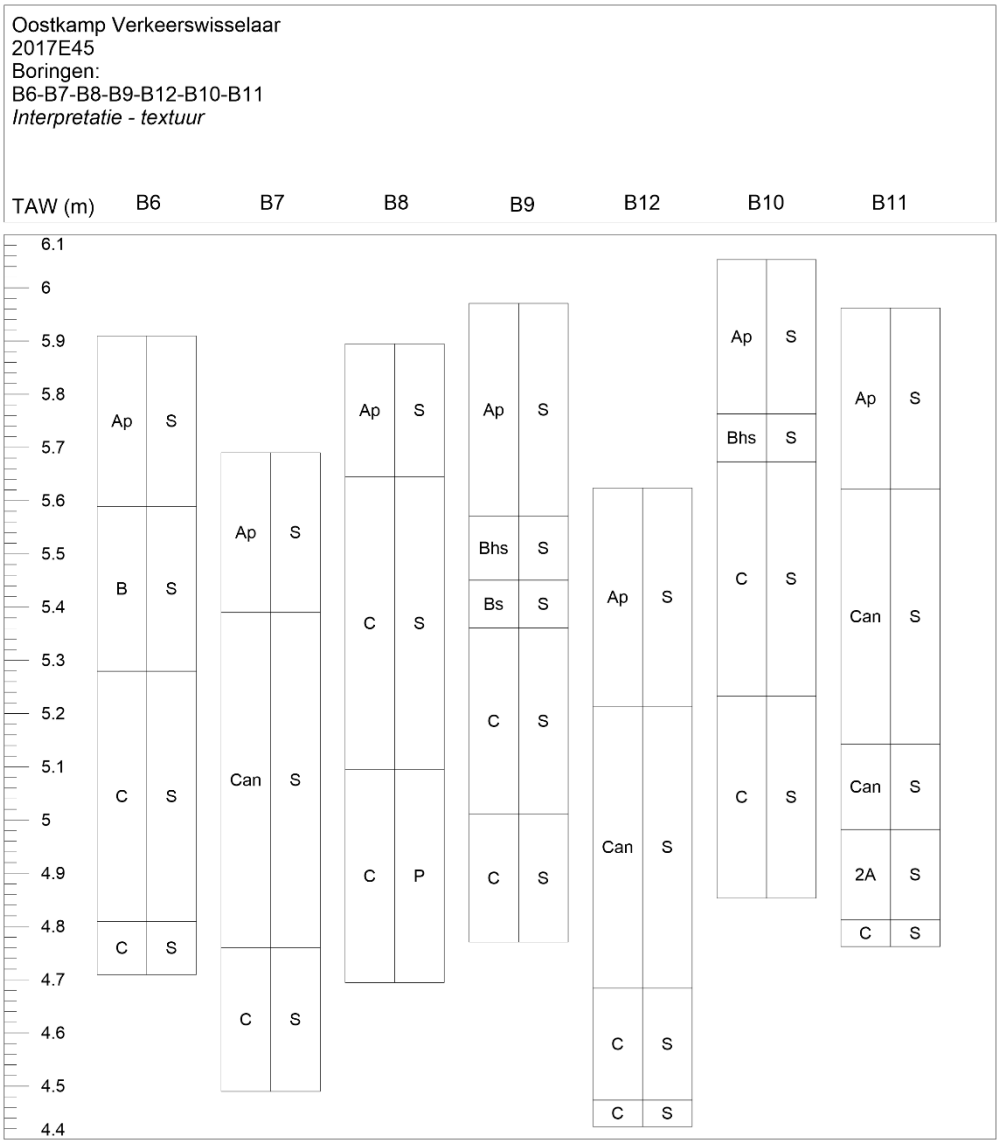
Het noordoostelijke deel van het projectgebied leverde een vrij eenduidig beeld op van de bodemopbouw in dit deel van het projectgebied, namelijk de ontwikkeling van een textuur B-horizont in een zandleembodem.

Voor het zuidwestelijke deel is het beeld iets meer gedifferentieerd. Dit is onder andere te wijten aan het lokale microreliëf, dat ietwat hoger gelegen is in het zuidelijk deel van het projectgebied. Daarnaast werd vastgesteld, zowel via de bodemkartering als tijdens het veldwerk, dat dit zuidelijk deel is opgebouwd uit meer zandig materiaal en een betere drainage kent. In dit deel van het projectgebied werd bijgevolg een andere bodemontwikkeling vastgesteld. Bij boringen B8, 9 en 10 werden sporen van ijzerinspoelingshorizonten aangetroffen. De drogere omstandigheden en meer zandig moedermateriaal lenen er zich hier toe voor de zwakke ontwikkeling van podzolisatieverschijnselen.

Dit zuidwestelijk deel van het projectgebied kenmerkt zich echter door een gedifferentieerd beeld in de bodemopbouw. B6, het meest noordelijk gelegen sluit immers aan bij de bodemopbouw die werd geobserveerd in het noordoostelijk deel. Daarnaast werden in drie boringen (B7, B12 en B11) sporen van antropogene ingrepen aangetroffen in het bodemprofiel. Bij boring B4, B7 en B12 ging het louter om een verstoring in de bodem. Bij boring B11 bleek dit verstoorde pakket een opvulling te zijn boven een oudere stabilisatiehorizont. Deze stabilisatiehorizont kenmerkte zich als een donkerbruine, sterk humeuze, zandige horizont. Deze kenmerken laten vermoeden dat het relatief recent is

afgedekt onder het opvullingspakket. De diepte van deze horizont en het micro-reliëf rondom deze locatie laten echter vermoeden dat het naar alle waarschijnlijkheid om een antropogene structuur gaat die is uitgegraven en waarin deze stabilisatiehorizont is ontwikkeld. Op basis van de historische cartografie kan deze structuur mogelijk gelinkt worden aan een oude perceelsgracht of -grens die nu niet meer aanwezig zijn.





Figuur 30: gedigitaliseerde weergave van boorkolommen

2.2. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Tijdens het booronderzoek werden twee zones onderzocht. Globaal gezien is de noordoostelijke zone gekenmerkt door de ontwikkeling van textuur B-horizonten in zandlemig moedermateriaal. Het zuidwestelijk deel van het projectgebied was daar tegenover opgebouwd uit beter gedraineerd licht lemige zandbodems. Hierin waren op een aantal locaties initiële podzolisatieverschijnselen op te merken in de vorm van ijzer- en humusijzerinspoelinshorizonten. Op een aantal plaatsen werden ook verstoorde profielen aangetroffen, waaronder ook een profiel waar een vermoedelijk afgedekte antropogene structuur zich bevindt.

In het kader van eventueel verder archeologisch onderzoek dient een synthese te worden gemaakt naar de verwachting van archeologisch erfgoed. In het kader van eventuele vindplaatsen van steentijd vondstenconcentraties is de kans eerder laag voor dit projectgebied. Nergens werd in één van de bodemprofielen een bewaard oud loopoppervlak aangetroffen die een goede bewaring zou kunnen leveren voor eventueel aanwezige steentijdartefacten vindplaatsen.

Voor jongere perioden kan de aanwezigheid van archeologische sporen niet worden uitgesloten in het projectgebied. In zandbodem kunnen archeologische sporen worden vastgesteld in de aanwezige B/Bhs/Bs-horizonten) en de moederbodem (C-horizont). Uit het landschappelijk booronderzoek bleek het archeologisch niveau eerder variabel en situeert het zich tussen ca. 30 en 60 cm diepte.

Op vlak van eventuele verstoringen (natuurlijk of antropogeen van oorsprong) kunnen enige opmerkingen worden gemaakt. Op vlak van natuurlijke processen (erosieprocessen of alluviatie-/colluviatie-processen) werden geen aanwijzingen gevonden in de loop van dit booronderzoek. Op vlak van antropogene verstoringen zijn een aantal locaties opgemerkt waar een diepe antropogene verstoring werd opgemerkt. Op één locatie werd een vermoedelijke antropogene structuur (van recente of sub-recente oorsprong) aangetroffen.

3. Bijlage: Vereenvoudigde boorlijst

Boring	Horizontnr.	Naam	Begin	Einde	Textuur
B1	1	Ap	0	36	P
B1	2	B	36	76	P
B1	3	C1	76	112	P
B1	4	C2	112	120	P
B2	1	Ap	0	44	P
B2	2	B	44	79	Le
B2	3	C	79	120	Le
B3	1	Ap	0	38	P
B3	2	B	38	71	Le
B3	3	C1	71	86	P
B3	4	C2	86	110	P
B4	1	Ap	0	33	P
B4	2	Can	33	107	Le
B4	3	C	107	120	Le
B5	1	Ap	0	32	P

B5	2	B	32	49	Le
B5	3	C	49	120	Le
B6	1	Ap	0	32	S
B6	2	B	32	63	S
B6	3	C1	63	110	S
B6	4	C2	110	120	S
B7	1	Ap	0	30	S
B7	2	Can	30	93	S
B7	3	C	93	120	S
B8	1	Ap	0	25	S
B8	2	C1	25	80	S
B8	3	C2	80	120	Se
B9	1	Ap	0	40	S
B9	2	Bhs	40	52	S
B9	3	Bs	52	61	S
B9	4	C1	61	96	S
B9	5	C2	96	120	S
B10	1	Ap	0	29	S
B10	2	Bhs	29	38	S
B10	3	C1	38	82	S
B10	4	C2	82	120	S
B11	1	Ap	0	34	S
B11	2	Can1	34	82	S
B11	3	Can2	82	98	S
B11	4	2A	98	115	S
B11	5	C	115	120	S
B12	1	Ap	0	41	S
B12	2	Can	41	94	S
B12	3	C1	94	115	S
B12	4	C2	115	120	S

4. Bijlage: legende bodemhorizonten

Horizont	Beschrijving
H	een organische horizont bestaande uit een accumulatie van organisch materiaal aan het oppervlak, die gedurende langere tijd is verzadigd met water (tenzij er sprake is van kunstmatige ontwatering)
O	een organische horizont bestaande uit een accumulatie van organisch materiaal aan het oppervlak, die niet langer dan enkele dagen per jaar is
A	een minerale horizont die is gevormd aan of nabij het oppervlak met veelal een accumulatie van gehumificeerd organisch materiaal in de minerale fractie
E	een minerale horizont ontstaan door eluviatie: klei, ijzer, humus en/of aluminium zijn door uitspoeling en bodemvormende processen uit deze
B	
C	een minerale horizont waarin de eigenschappen van het moedermateriaal nauwelijks of vaag zijn te herkennen door een van de volgende processen: (i) een illuviale aanrijking van klei, ijzer, humus en/of aluminium, (ii) een residuele concentratie van ijzer- en alumuniumoxiden, door bodemvormende processen ontstaan uit het moedermateriaal,(iii) een verandering van het materiaal vanuit de uitgangssituatie, zichtbaar in de vorming van granulaire,
R	een laag van hard gesteente. Eventuele scheuren zijn te gering in aantal en te klein voor wortelontwikkeling. Grindrijk of stenig materiaal waarin wortels kunnen groeien wordt niet als R maar als C horizont beschouwd
letter	**Beschrijving**
a	geheel of grotendeels door de mens van elders aangevoerd materiaal (antropogeen)
b	een begraven horizont
c	accumulatie van concreties; meestal gebruikt met een suffix die de aard van de concreties aangeeft
e	organisch materiaal van intermediaire decompositie
g	gley vlekken, gevolg van oxidatie en reductie
h	accumulatie van organisch stof in minerale horizonten (bijvoorbeeld Ah, Bh), de horizont mag hierbij niet door ploegen zijn verstoord
i	licht omgezet organisch materiaal
k	accumulatie van calciumcarbonaat
m	sterk gecementeerd, geconsolideerd of verhard; meestal gebruikt met een suffix die de aard van het materiaal aangeeft, bijvoorbeeld Cmk voor een petrocalcic horizont
n	accumulatie van natrium
p	verstoord door ploegen of andere grondbewerking
q	accumulatie van silica
r	sterke reductie als gevolg van de invloed van het grondwater
s	accumulatie van ijzer en/of aluminiumoxides (sesquioxide)
t	aanrijking van klei door inspoeling (illiviatie)
u	niet gespecificeerd: deze letter wordt gebruikt om verwarring met verouderde notaties te voorkomen
w	verwering in situ wat zichtbaar is in kleigehalte, kleur en structuur
x	aanwezigheid van een fragipan
y	accumulatie van gips
z	accumulatie van zouten die beter oplosbaar zijn dan gips

Synthese

Deze synthese brengt de resultaten uit het landschappelijke, archeologische en historisch-cartografisch assessment in confrontatie met de geplande werken. De beschikbare bronnen leveren voldoende informatie om de vooropgestelde onderzoeksvragen te beantwoorden:

- *Wat is op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?*
  De aan- of afwezigheid van een of meerdere archeologische sites binnen het projectgebied kan op basis van het bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek niet worden aangetoond. De beschikbare bronnen wijzen wel op een hoog archeologisch potentieel. Net buiten het projectgebied (noordoosthoek) situeert zich een site met walgracht uit de Late middeleeuwen. Een wijdere omgevingsanalyse maakt duidelijk dat de regio een sterke bewoning kende tijdens de middeleeuwen met uit de Late middeleeuwen nog verschillende andere site met walgracht en uit de Volle middeleeuwen een motte en diverse sporen van rurale nederzettingen. Archeologisch onderzoek in de omgeving wijst ook op een potentieel op het aantreffen van bewoningsporen uit vroegere perioden gaande van de steentijd (in de omgeving voornamelijk mesolithische vondsten), de metaaltijden en de Romeinse periode.

- *Wat is de bewaringstoestand van bodem en eventuele site(s) in het projectgebied?*
  Wat betreft eventuele vindplaatsen van steentijd vondstenconcentraties is de bewaringstoestand niet goed. Bij het landschappelijk booronderzoek werd nergens in één van de bodemprofielen een bewaard oud loopoppervlak aangetroffen die een goede bewaring zou kunnen leveren voor eventueel aanwezige steentijdartefacten vindplaatsen.

  Voor jongere perioden kan de bewaring van archeologische sporen niet worden uitgesloten in het projectgebied. In zandbodem kunnen archeologische sporen worden vastgesteld in de aanwezige B/Bhs/Bs-horizonten) en de moederbodem (C-horizont). Uit het landschappelijk booronderzoek bleek het archeologisch niveau eerder variabel en situeert het zich tussen ca. 30 en 60 cm diepte.

  Op vlak van natuurlijke erosieprocessen werden geen aanwijzingen gevonden in de loop van het booronderzoek. Op vlak van antropogene verstoringen zijn een aantal

locaties opgemerkt waar zich een antropogene verstoring situeert, die mogelijk in verband kan gebracht worden met de 19de eeuwse perceelindeling.

- *Welke impact hebben de geplande werken op het eventuele archeologisch erfgoed?*
  De geplande werken omvatte zes diverse ingrepen met elk een specifieke impact:
  (i) aanleg intraparkkabel: breedte sleuf is 50 cm, de lengte is 950 m. In totaal gaat het over een verstoring van 475m² tot op een diepte van diepte – 1,20 m
  (ii) aanleg permanente toegangswegen en werkvlakken: teelaarde wordt verwijderd en een verharding aangelegd. In totaal gaat het om een verstoring van 2890 m² tot op een diepte van -30 cm à 40 cm
  (iii) aanleg tijdelijke toegangswegen en werkvlakken: teelaarde wordt verwijderd en een verharding aangelegd. In totaal gaat het om een verstoring van 1750m² tot op een diepte van -30 cm à 30 cm
  (iv) aanleg bouwputten funderingssokkelsfunderingsputten met Ø 20m: in totaal gaat het om een verstoring van 700m² tot op een diepte van +/- 2,80m
  (v) opbouw cabine bouwput: in totaal gaat het om een verstoring van 50m² tot op een diepte van +/- - 2,00 m
  (vi) verbeteren veldwegen: afschrapen graszoden en egaliseren met gebroken gerecupereerd betonpuin. In totaal gaat het over een verstoring van 2200 m² tot op een diepte van 20 cm

  Het verbeteren van de bestaande veldweg heeft een maximale impact van 20 cm waardoor nergens eventueel archeologisch erfgoed wordt bedreigd. De andere ingrepen: aanleg intraparkkabels, aanleg van de tijdelijke en permanente toegangswegen en werkvlakken , aanleg funderingsputten en opbouw cabine vormen een bedreiging voor eventueel archeologisch erfgoed. Concreet betekent dit geplande werken over een oppervlakte van +/- 5865 m² die een impact op eventueel archeologisch erfgoed met zich meebrengen.

- *Biedt het projectgebied een potentieel op kennisvermeerdering?*
  Ja. Een bureauonderzoek in combinatie met landschappelijke boringen wijst op een hoog archeologisch potentieel met kans op vindplaatsen uit de Metaaltijden, Romeinse Tijd, de middeleeuwen of jonger. De bewaringstoestand is goed en de geplande werken vormen een bedreiging voor eventueel aanwezig archeologisch erfgoed.

- *Wat is het kader waarin dit kennispotentieel kan of moet geëxploiteerd worden?*
  De archeologienota op basis van bureauonderzoek wordt beschouwd als volledig. De bestaande archeologische en historische bronnen leverden voldoende informatie om aan te tonen dat het potentieel tot kennisvermeerdering klein tot zeer klein moet worden ingeschat.

  De archeologienota op basis van bureauonderzoek en landschappelijke boringen wordt beschouwd als volledig. Bijkomend vooronderzoek met ingreep op de bodem is aangewezen. Dit vooronderzoek dient te worden georganiseerd volgens uitgesteld traject (zie supra).

Samenvatting

Aspiravi nv plant de bouw van twee windturbines langs de Vliegweg ten zuiden van de zogenaamde verkeerswisselaar. Het projectgebied omvat twee percelen gekend bij het kadaster onder de nummers: Afdeling 3, sectie H, 626C, 613F, 642G, 613G, 613H, 639A, 628B, 634W, 631A. Voorafgaand wordt het terrein ingericht in functie van de uitvoering van de werken. De totale oppervlakte van de percelen betreft 164 653 m² (>3000m²) waarvan +/- 8065 m² (>1000m²) wordt geroerd door geplande werken met ingreep op de bodem. De opmaak van een archeologienota is dan ook verplicht.

Het bureauonderzoek dat werd uitgevoerd had in de eerste plaats tot doel het archeologisch potentieel van het projectgebied te bepalen op basis van bestaande landschappelijke, archeologische en historisch-cartografische bronnen. Het landschappelijk booronderzoek had tot doel bijkomende informatie te verwerven rond de landschappelijke setting van het projectgebied en de bodemopbouw, en aan de hand van de bewaringstoestand van de bodem een strategie te bepalen en adviezones af te bakenen voor verdergezet vooronderzoek.

De beschikbare bronnen wijzen op een hoog archeologisch potentieel. Net buiten het projectgebied (noordoosthoek) situeert zich een site met walgracht uit de Late middeleeuwen. Een wijdere omgevingsanalyse maakt duidelijk dat de regio een sterke bewoning kende tijdens de middeleeuwen met uit de Late middeleeuwen nog verschillende andere site met walgracht en uit de Volle middeleeuwen een motte en diverse sporen van rurale nederzettingen. Archeologisch onderzoek in de omgeving wijst ook op een potentieel op het aantreffen van bewoningsporen uit vroegere perioden gaande van de

steentijd (in de omgeving voornamelijk mesolithische vondsten), de metaaltijden en de Romeinse periode.

Wat betreft eventuele vindplaatsen van steentijd vondstenconcentraties is de bewaringstoestand niet goed. Bij het landschappelijk booronderzoek werd nergens in één van de bodemprofielen een bewaard oud loopoppervlak aangetroffen die een goede bewaring zou kunnen leveren voor eventueel aanwezige steentijdartefacten vindplaatsen. Voor jongere perioden lijkt de bewaringstoestand beter en kan de bewaring van eventuele archeologische sporen niet worden uitgesloten.

Het archeologisch potentieel van het projectgebied wordt hoog ingeschat, maar de aan- of afwezigheid van een of meerdere archeologische sites binnen het projectgebied kan op basis van het bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek niet worden aangetoond. Verder vooronderzoek wordt geadviseerd.

Lijst van figuren

Figuur 1: het onderzoeksgebied voorgesteld op de topografische kaart (© geopunt) 6
Figuur 2: het projectgebied voorgesteld op het hedendaags kadaster (© geopunt) 6
Figuur 3: het projectgebied aangeduid op de hedendaagse orthofoto met de gebieden waar geen archeologie te verwachten valt en de grenzen van de archeologische zones (© geopunt) 7
Figuur 4-1: inplantingsplan WT-1 (plan in groot formaat bijgevoegd als bijlage (© aspiravi) 11
Figuur 4-2: inplantingsplan WT-2 (plan in groot formaat bijgevoegd als bijlage (© aspiravi) 12
Figuur 4-3: inplantingsplan WT-1 en WT-2 (plan in groot formaat bijgevoegd als bijlage (© aspiravi) 13
Figuur 4-4: constructietekening WT-1 (plan in groot formaat bijgevoegd als bijlage (© aspiravi) 14
Figuur 4-5: constructietekening WT-2 (plan in groot formaat bijgevoegd als bijlage (© aspiravi) 15
Figuur 4-6: constructietekening CA-1 (plan in groot formaat bijgevoegd als bijlage (© aspiravi) 16
Figuur 4-7: constructietekening type kabelsleuf, beekkruising, gestuurde boring en kopmuur (plan in groot formaat bijgevoegd als bijlage (© aspiravi) 17
Figuur 5: projectgebied gesitueerd ten opzichte van Vlaanderen 21
Figuur 6: het projectgebied op het DTM-Vlaanderen (©Geopunt) 22
Figuur 7: het projectgebied op de orthofoto met aanduiding van het hoogteprofiel (©Geopunt) 22

Figuur 8: het projectgebied aangeduid op de tertiair geologische kaart (© DOV).....23
Figuur 9: het projectgebied aangeduid op de quartair geologische kaart (© DOV) 24
Figuur 10: de bodemtypenkaart met aanduiding van het projectgebied (© DOV).....25
Figuur 11: de bodemerosiekaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt) 26
Figuur 12: de bodembedekkingkaart met aanduiding van het projectgebied (© DOV) 26
Figuur 13: het projectgebied op de kaart van Ferraris (1771-1778) (©Geopunt).....27
Figuur 14: het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (1843-1845) (©Geopunt) 28
Figuur 15: het projectgebied op de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) (©Geopunt).....28
Figuur 16: het projectgebied op de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) (©Geopunt).....29
Figuur 17: het projectgebied op een orthofoto uit 1971 (©Geopunt) 30
Figuur 18: het projectgebied op een orthofoto uit de periode 1979-1990 (©Geopunt).....30
Figuur 19: het projectgebied op een orthofoto uit de periode 2013-2015 (©Geopunt).....31
Figuur 20: CAI-data op de hedendaagse orthofoto volgens type onderzoek (©Geopunt).....32
Figuur 21: CAI-data op het digitaal terreinmodel volgens datering (©Geopunt).....33
Figuur 22: Situering van boringen op het hedendaags karakter.....38
Figuur 23: Situering van boringen op orthofoto 38
Figuur 24: Afbeelding van boring B1.....39
Figuur 25: Afbeelding van boring B4.....39
Figuur 26: Afbeelding van B6 40
Figuur 27: afbeelding van boring B9.....41
Figuur 28: afbeelding van boring B10.....41
Figuur 29: afbeelding van boring B11.....42
Figuur 30: gedigitaliseerde weergave van boorkolommen.....44