



Archeologienota met
beperkte samenstelling:
Verslag van Resultaten

Geïntegreerde afwerking en natuurrealisatie
van de mono-stortplaats Callemansputte met
productie van groene energie.

Callemansputtestraat z.n.

Evergem/Zelzate

(prov. Oost-Vlaanderen)



Colofon

Auteur(s): Walter Sevenants & Kristine Magerman
Titel: Archeologienota met beperkte samenstelling: verslag van resultaten
Geïntegreerde afwerking en natuurrealisatie van de mono-stortplaats
Callemansputte met productie van groene energie. Callemansputtestraat z.n.
Evergem/Zelzate (prov. Oost-Vlaanderen)
Rapport: TR2020-019
Afbeeldingen: Triharch onderzoek & advies bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot: D/2020/13.954/012
Erkend archeoloog: Kristine Magerman (OE/ERK/Archeoloog/2015/00032)

TRIHARCH onderzoek & advies bvba

Heuve 25
B-3071 Erps-Kwerps (Kortenberg)
www.triharch.be
info@triharch.be
Tel. 0498/56.39.08

© 2020 Triharch onderzoek & advies bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijk toestemming van Triharch bvba. Triharch aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

1	Inleiding.....	4
2	Bureauonderzoek.....	4
2.1	Beschrijvend gedeelte.....	4
2.1.1	Administratieve gegevens.....	4
2.1.2	Onderzoekskader.....	8
2.1.3	Onderzoeksopdracht.....	13
2.1.4	Onderzoeksstrategie en -werkwijze.....	14
2.2	Onderzoeksdaden.....	15
2.2.1	Beschrijving van het plangebied.....	15
2.2.2	Beschrijving van het wettelijk kader (onroerend erfgoed).....	18
2.2.3	Beschrijving van het landschappelijk kader.....	20
2.2.4	Beschrijving van het historisch kader.....	25
2.2.5	Beschrijving van het archeologisch kader.....	25
2.2.6	Informatie uit andere domeinen en sectoren.....	25
2.2.7	Controleboringen.....	25
2.3	Assessment.....	25
2.3.1	Archeologische verwachting van het plangebied.....	25
2.3.2	Impact van de geplande bodemingrepen op het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief.....	25
2.3.3	Potentieel op kennisvermeerdering.....	26
2.4	Gemotiveerd advies.....	26
3	Samenvatting.....	26
4	Bibliografie.....	26
4.1	Literatuur.....	26
4.2	Websites.....	27
5	Bijlagen.....	28
5.1	Lijst kadastrale percelen plangebied.....	28
5.2	Figuurlijst.....	29
5.3	Plannen van de vergunningsaanvraag.....	30
5.3.1	Inplantingsplan – bestaande toestand.....	30
5.3.2	Inplantingsplan – vergunde toestand.....	31
5.3.3	Inplantingsplan – nieuwe toestand.....	32
5.3.4	Terreindoorsneden – bestaande toestand.....	33
5.3.5	Terreindoorsneden – vergunde toestand.....	33
5.3.6	Terreindoorsneden – nieuwe toestand.....	34

1 Inleiding

Deze archeologienota werd in het kader van het Decreet betreffende het onroerend erfgoed van 12 juli 2013 opgemaakt naar aanleiding van de vergunningsaanvraag voor de geïntegreerde afwerking en natuurrealisatie van de mono-stortplaats Callemansputte met productie van groene energie aan de Callemansputtestraat te Evergem/Zelzate (prov. Oost-Vlaanderen).

In functie van dit initiatief werd in 2019 al een omgevingsvergunning verleend. De archeologienota die deel uitmaakt van deze vergunning was gebaseerd op een bureauonderzoek uitgevoerd door Triharch onderzoek & advies bvba.¹ In het Programma van Maatregelen werd een aanvullend archeologisch vooronderzoek geadviseerd binnen die zones van het plangebied waar het archeologisch erfgoed potentieel bedreigd werd (de “potentieel bedreigde zones”). In de rest van het plangebied was geen verder onderzoek vereist omdat geen archeologisch erfgoed meer aanwezig was of omdat het eventueel aanwezig archeologisch erfgoed niet bedreigd werd door de geplande bodemingrepen.

Het aanvullend archeologisch vooronderzoek, bestaande uit een landschappelijk bodemonderzoek, een archeologisch booronderzoek, een proefputtenonderzoek i.f.v. steentijdsites en een proefsleuvenonderzoek, werd uitgevoerd in 2019 door BAAC Vlaanderen bv.² Daarbij werden geen archeologische sporen aangetroffen die ouder zijn dan de 19^{de} eeuw. Een mogelijke verklaring voor de afwezigheid van archeologische sites van vóór de 19^{de} eeuw, zijn de vastgestelde vergravingen uit de 19^{de} en/of 20^{ste} eeuw. Op basis van deze waardering werd geen verder archeologisch onderzoek binnen de “potentieel bedreigde zones” geadviseerd.

Bij gevolg is heel het vergund plangebied vrijgesteld van verder archeologisch onderzoek.

Ondertussen werd het vergund initiatief op een aantal punten gewijzigd waardoor een nieuwe omgevingsvergunning moet aangevraagd worden. Omdat deze administratief een nieuwe omgevingsvergunningsaanvraag betreft en omdat uit de evaluatie van de criteria voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen blijkt dat een aktegenomen archeologienota aan deze nieuwe vergunningsaanvraag moet toegevoegd worden, werd een nieuwe archeologienota opgesteld.

Voor de opmaak van deze archeologienota werd een bureauonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit bureauonderzoek vinden hun neerslag in dit rapport dat bestaat uit een Verslag van Resultaten en een Programma van Maatregelen.

2 Bureauonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2020J305

Locatie:

Adres: Callemansputtestraat z.n. Zelzate (prov. Oost-Vlaanderen)

Toponiem: Callemansputte

Bounding box: punt 1: 108.600m - 208.605m

punt 2: 109.885m - 209.446m

¹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/14455>

² <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/13083>

Kadastrale ligging: zie bijlage 5.1 Lijst kadastrale percelen plangebied

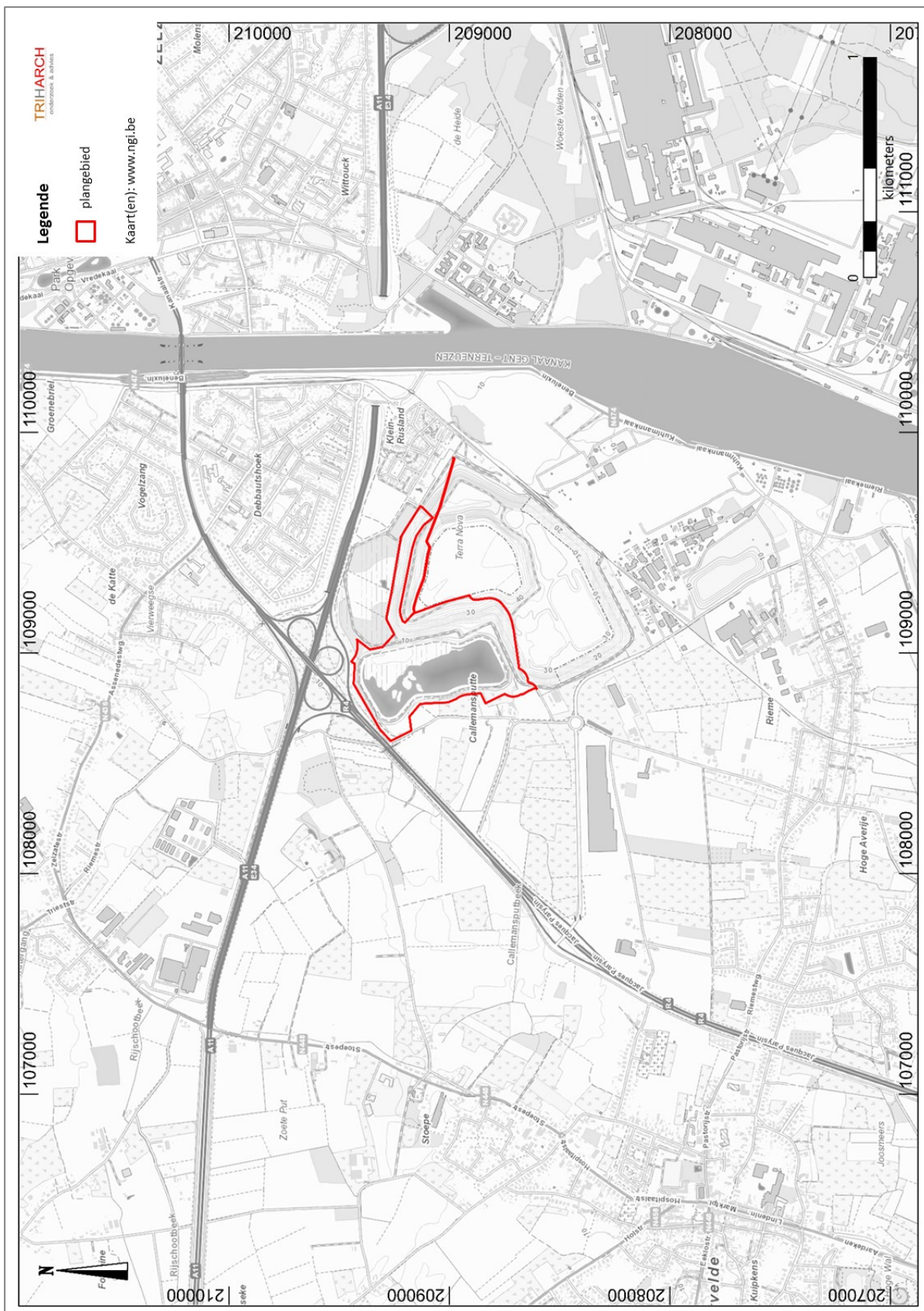
Voor sommige kadastrale percelen geldt dat de stedenbouwkundige handelingen zich slechts uitstrekken over een deel van het kadastraal perceel zoals te zien op de plannen bij de aanvraag.

Actoren & specialisten:

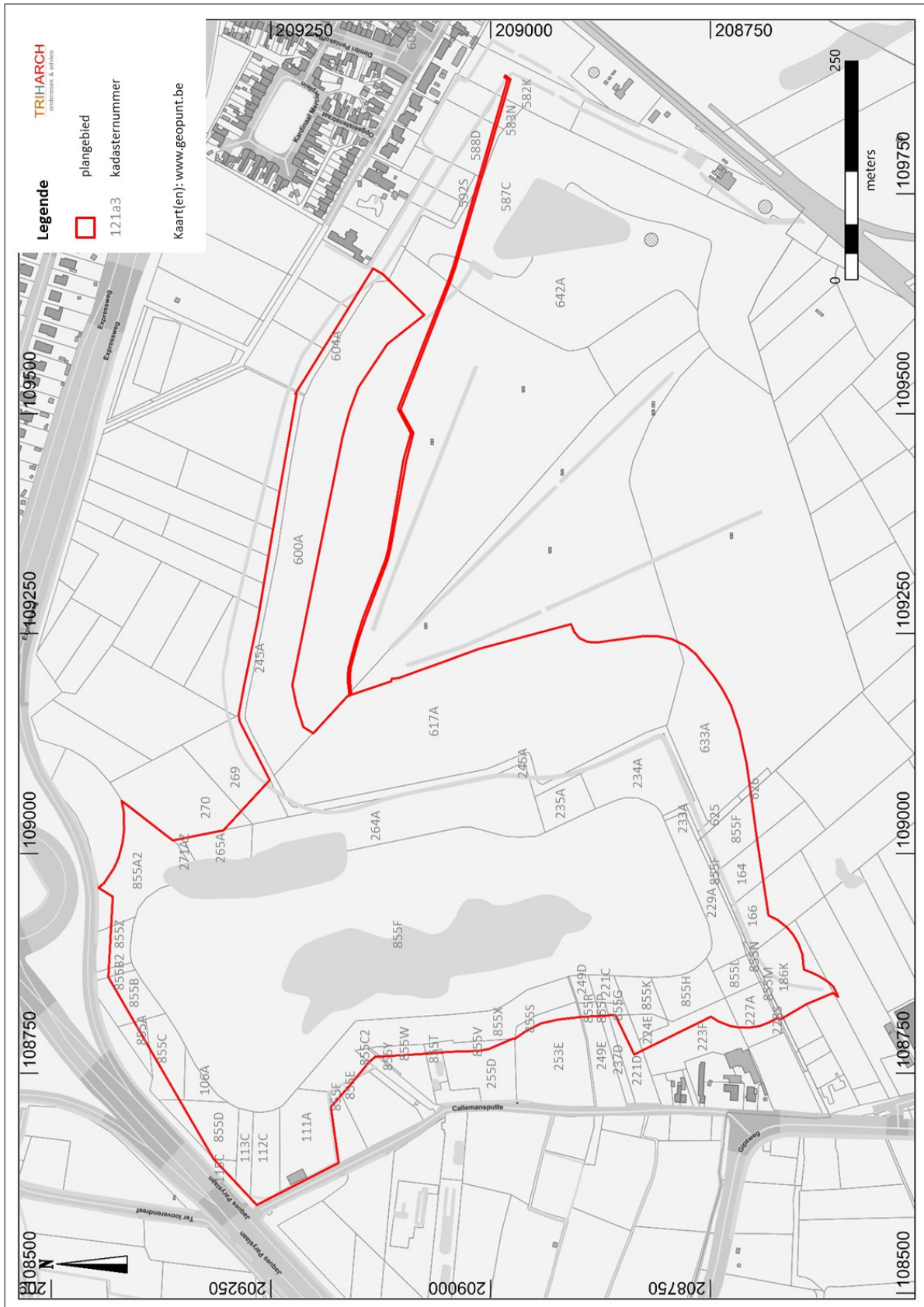
Erkend archeoloog: Kristine Magerman (OE/ERK/Archeoloog/2015/00032)

Veldwerkleider: Walter Sevenants

Wetenschappelijk advies: niet van toepassing



Figuur 1. Topografische kaart van België (2020) met projectie van het plangebied. (Bron: www.geopunt.be)



Figuur 2. Kadasterplan met projectie van het plangebied. (Bron: www.geopunt.be)

2.1.2 Onderzoekskader

2.1.2.1 Beschrijving van het voorwerp van de vergunningsaanvraag

Het initiatief heeft tot doel de realisatie van een geïntegreerde afwerking voor de op heden onafgedekte stortplaats Callemansputte, gelegen in de gemeente Zelzate. De stortplaats was oorspronkelijk een zandwinningsput waarbij de totale bergingscapaciteit door middel van 3 dijkverhogingen werd opgevoerd tot 3 miljoen m³. Van 1981 tot en met eind 2002 werd onderhoudsbagger-specie uit het kanaal Gent-Terneuzen geborgen op de locatie Callemansputte voornamelijk. De aan te brengen afdichtingslaag en einddek bovenop de monodeponie Callemansputte zal aansluiten op de reeds aangebrachte afdichtlaag en eindafdek van de naburige gipsstortplaats Terranova, eveneens gelegen in de gemeente Zelzate en voor een beperkt deel ook in de gemeente Evergem. In de laatste milieuvergunning van de monodeponie in 2009 werd beslist om na de afdichting van de deponie het volledige gebied een functie als natte natuur te geven. In overeenstemming met deze visie wordt het projectgebied in zijn totaliteit verder ontwikkeld en afgewerkt als biologisch waardevol geïntegreerd projectgebied (natte natuur). Door de geïntegreerde afwerking van de eindafdek zal 30ha natte natuur worden gerealiseerd, met drie vijvers. Op de noordelijke flanken van de Terranova wordt een 4.6 ha voedselrijk/bloemrijk grasland voorzien met 5 kikkerpoelen. In het zuidwesten wordt een windturbine met aanhorigheden voorzien.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de stedenbouwkundige aspecten van het project wordt verwezen naar de 'Nota geïntegreerde afwerking stortplaats Callemansputte' (Adoplan) en de 'Nota concept natuurinrichting' (milieuconsulent Jan Feryn) en de aanvullende nota 'Natuurinrichting nabestemmingszone en natuurzone Callemansputte te Zelzate (Sweco). Deze nota's worden gevoegd als bijlage 1 en 2 bij de vergunningsaanvraag. Er worden ook nota's gevoegd met de beschrijving van de te vellen hoogstammige bomen, de waterhuishouding over de integrale projectsite, het bufferbekken en de ontworpen waterzuiveringsinstallatie (bijlagen 3, 6, 4 en 5).

De handelingen die niet in die nota's zijn opgenomen worden hieronder beschreven.

De aanvraag omvat ook het aanleggen van infrastructuur voor de ontwatering van de historisch gestorte baggerspecie. Er worden verticale drains voorzien in een driehoekig grid (zijdes van een gelijkzijdige driehoek) met tussenafstand van 2,5m in het historisch gestorte slib van de voormalige monodeponie. De verticale drains moeten toelaten om het niet-steekvast slib versneld te consolideren waarna een duurzame afdichtingslaag kan worden aangebracht. Het vlinderdakprofiel wordt bovenop het voormalige slibstort aangelegd met hellingsgraad van 2,5%. De afstand tussen de hoogste en de laagste punten bedraagt circa 100m. Bovenop dit vlinderdak wordt een zandige drainagelaag aangelegd van 0,7m dik waarin de verticale drains uitmonden. De drainagelaag volgt het onderliggende aangelegde vlinderdakprofiel. In de drainagelaag wordt een netwerk van drainagecollectoren aangelegd die het vrijgekomen consolidatiewater moet opvangen en gravitair zal afvoeren naar de waterzuiveringsinstallatie (WZI).

De geïntegreerde afwerking van de monostortplaats wordt uitgevoerd binnen een termijn van elf jaar. Binnen deze termijn wordt zowel de afdichtlaag als de eindafdek aangebracht. De natte natuur wordt gerealiseerd in de aangebrachte eindafdek, wat wil zeggen dat het profiel waarin de natte natuur zich zal ontwikkelen ook binnen de periode van elf jaar zal worden gerealiseerd. De overige handelingen die gepaard gaan met de natuurrealisatie (kijkhutten, wandelpad, aanleg van vegetatie) zullen aansluitend uitgevoerd worden.

Vanuit stedenbouwkundig oogpunt is er slechts één uitvoeringsfase, die elf jaar in beslag zal nemen. Er is in de omgevingsvergunningsaanvraag dan ook geen fasering in de zin van art. 80 Omgevingsdecreet opgenomen.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 0,35km². Hier wordt nog 4.6 ha toegevoegd op Terranova noord.

2.1.2.1.1 Beschrijving van de reeds vergunde handelingen en bodemingrepen

Onder de reeds verkregen omgevingsvergunning vallen volgende stedenbouwkundige handelingen en gerelateerde bodemingrepen:

Handeling	Omschrijving / extra info	Planaanduiding
Afwerking stortplaats met creatie van natte natuur in de eindafdek	Afwerking bestaande monostortplaats door het aanbrengen van een afdichtlaag en eindafdek (technische werken en terreinaanlegwerken, reliëfwijziging, waarbij de steile helling van de aanpalende stortplaats wordt geïntegreerd en afgevlakt; inclusief de creatie van natte natuur in de eindafdek (aanleg vijvers en aanleg perifere ringgracht; zie fig. 1 en 2)	TW1
Aanleg wandelpad	Toelichting bij het wandelpad is hierboven opgenomen (zie ook het punt 'materialengebruik')	VH
Aanleg infrastructuur ontwatering baggerspecie	Beschrijving technische werken nodig voor de ontwatering van de baggerspecie	OBS
Hoogstammige bomen vellen die geen deel uitmaken van bos	Zie bijlage 3 met opsomming van de te vellen bomen. Het vellen van de bomen is noodzakelijk om de nodige werken te kunnen uitvoeren.	HB
Aanleg bufferbekken	Aanleg van een bufferbekken van 3.000m ³ om bij hevige regenval het hemelwater te kunnen bufferen, om overstorting naar het oppervlaktewater te vermijden. In de hydraulische nota (Antea, 2018; bijlage 6) is de berekening van het bekken te vinden.	BFB
Uitkijkpost 1	Uitkijkpost aan vijver 1. Beschrijving: zie hoger (zie ook het punt 'materialengebruik').	UK1
Uitkijkpost 2	Uitkijkpost aan vijver 2. Beschrijving: zie hoger (zie ook het punt 'materialengebruik').	UK2
WZI1	Inkuispingen in beton voor de opslag van de chemicaliën	WZI1
WZI2	Lamellenseparator (incl. coagulatie + flocculatie)	WZI2
WZI3	Pompput	WZI3
WZI4	BPC - Breekpunt schlorering	WZI4
WZI5	Nabezinker	WZI5
WZI6	Anoxisch en belucht bekken	WZI6
WZI7	Slibbuffer	WZI7
WZI8	Vuil water	WZI8
WZI9	Spoelbuffer	WZI9
WZI10	Pompput	WZI10
WZI11	ZF - zandfilter	WZI11
WZI12	AK - Actief koelfilter	WZI12
WZI13	AK - Actief koelfilter	WZI13
WZI14	Technisch gebouw	WZI14

Onder de reeds verkregen omgevingsvergunning vallen volgende stedenbouwkundige handelingen die niet vergunningsplichtig zijn of die vrijgesteld zijn van de vergunningsplicht, maar wel mogelijk bodemingrepen vergen:

Handeling	Omschrijving / extra info	Planaanduiding
Verwijderen van vegetatie	Verwijderen van het wilgenstruikgewas op de deponie Callemansputte	
Aanleg vegetatie in functie van de creatie van natte natuur	Beschreven in de 'Nota concept natuurinrichting' van milieuconsulent Jan Feryn (bijlage 2).	
Aanleg tijdelijke werfinfrastructuur binnen projectgebied	Werfweg en supplementair tijdelijk bufferbekken voor hemelwater (12.000 m ³)	

Grondwerken worden machinaal uitgevoerd door middel van graafmachines en bulldozers.

2.1.2.1.2 Beschrijving van de wijzigingen t.o.v. de reeds vergunde handelingen en bodemingrepen

Volgende geplande werken met bodemingrepen zijn wijzigingen ten opzichte van de reeds verleende omgevingsvergunning:

- De bouw van een windturbine (WT01) met toegangsweg, middenspanningscabine (MS01), ondergrondse kabel (Kabel-01), tijdelijke en permanente werkplatform (VH01) in het zuidwestelijk deel van het plangebied.
- Verwijderen van vegetatie voor het tijdelijke werkplatform. De vegetatie op Callemansputte is reeds verwijderd. Er moet 1 boom (K1025) gekapt worden voor de windturbine
- Herorganisatie van de natuur-technische afwerking:
 - Aanpassing van de vorm van de drie vijvers
 - Aanpassing van de locatie van uitkijktoren 2
 - Aanpassing van het tracé van het wandelpad
 - Toevoeging van 5 kikkerpoelen (TW2) in de noordflank van de ophoging Terranova + aanplanten vegetatie op de noordflank

2.1.2.2 Zonering van het plangebied

In functie van dit archeologisch vooronderzoek wordt het plangebied opgedeeld in volgende zones:

- Zone "**gga-304**": Deze zone betreft de bestaande monostortplaats Callemansputte vanaf de voet van de buitenzijde van de gronddijk. Deze zone werd in 2019 vastgesteld als "gebied waar geen archeologie meer te verwachten valt" (gga).³ De ingrepen die gepland zijn in deze zone vinden plaats ofwel in de gestorte baggerspecie ofwel bovenop de reeds bestaande ophoging.
- Zone "**gga-305**": Deze zone is een deel van de bestaande ophoging Terranova. Deze ophoging werd in 2019 vastgesteld als "gebied waar geen archeologie meer te verwachten valt" (gga).⁴ De ingrepen die gepland zijn in deze zone vinden plaats in en op de bestaande ophoging Terranova.
- Zone "**onderzoek-2019**": Deze zone omvat de onderzoeksgebieden van de archeologienota en de nota waarvan in het kader van de reeds ontvangen omgevingsvergunning akte werd genomen, verminderd met de zones gga-304 en gga-305.
- Zone "**uitbreiding-2020**": Deze zone omvat die delen van het plangebied die buiten het plangebied van de reeds verkregen omgevingsvergunning vallen en die niet onder de zones

³ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/121163>

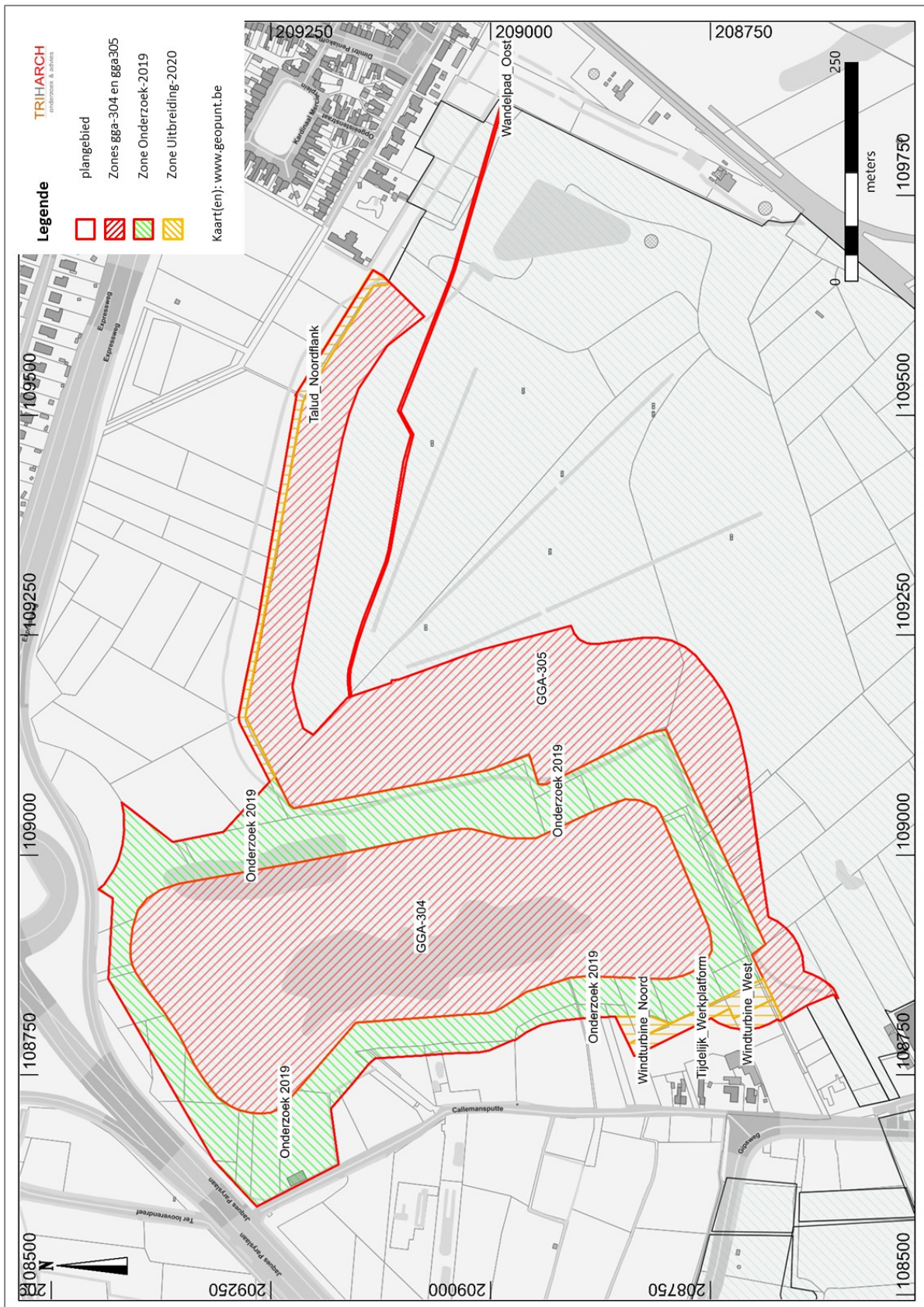
⁴ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/121164>

gga-204 en gga-305 vallen. Op basis van het al dan niet voorkomen van bodemingrepen in deze zone én de aard van de bodemingrepen, onderscheiden we volgende deelzones:

- Deelzone “**windturbine-Noord**”: Deze deelzone werd meegenomen in het plangebied om de werf voor de bouw van de windturbine efficiënter en doeltreffender te kunnen afsluiten. Binnen deze deelzone zijn echter geen bodemingrepen gepland.
- Deelzone “**windturbine-West**”: Deze deelzone maakt deel uit van de zwaaicirkel van de windturbine die binnen de perimeter van het plangebied moet genomen worden. Binnen deze deelzone zijn echter geen bodemingrepen gepland.
- Deelzone “**tijdelijke werkplatform**”: Deze deelzone omvat de aanleg van een tijdelijk werkplatform “in opbouw”. Na verwijderen van de vegetatie wordt op het huidig maaiveld een geotextiel en een laag steenslag als fundering van het platform aangebracht:
 - waterdoorlatende steenslagverharding 0/40,6.4.5 type I, dikte 30cm
 - steenslagfundering met niet continue korrelverdeling 20/40 zonder toevoegels, dikte 20cm
 - onderfundering 5.3.3 type II, dikte 20cm.

Na de werken worden het steenslag en de geotextiel verwijderd en de teellaag losgeploegd.

- Deelzone “**talud-Noordflank**”: Deze deelzone maakt deel uit van het gebied van natuurinrichting, maar valt buiten de zone gga-305. Binnen deze deelzone blijven de bodemingrepen beperkt binnen de ophoging Terranova.
- Deelzone “**wandelpad-Oost**”: Deze deelzone is het deeltje van het wandelpad dat in het oosten van het plangebied nog net buiten de zone gga-305 valt. Het pad (ca. 100lm) is 2m breed en opgebouwd uit 30cm grind, 10cm menggranulaat en geotextiel. Het ligt in de flank van de ophoging Terranova.



Figuur 3. Afbakening van het plangebied en opdeling in zones i.f.v. het archeologisch vooronderzoek. (bron: www.geopunt.be; omgevingsvergunningsaanvraag)

2.1.2.3 Afweging verplicht archeologisch vooronderzoek

Deze archeologienota werd opgemaakt in het kader van het Decreet betreffende het onroerend erfgoed van 12 juli 2013 naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen met vergunningsplichtige bodemingrepen.

Omdat hierbij

- het plangebied NIET volledig in een gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt of een gemeentelijke vrijstelling kent;
- het plangebied NIET volledig binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur ligt;
- het plangebied NIET volledig in een beschermde archeologische site valt;
- het plangebied NIET volledig in een vastgestelde archeologische zone valt;
- de totale perceeloppervlakte waarop de aanvraag betrekking heeft meer dan 3.000 m² bedraagt;
- de oppervlakte van de vergunningsplichtige bodemingrepen meer dan 1.000m² bedraagt;
- het plangebied NIET binnen bestaande lijninfrastructuur en aanhorigheden ligt;
- het plangebied NIET in woon- of recreatiegebied ligt;
- de aanvrager NIET publiekrechtelijk is;
- de oppervlakte van de vergunningsplichtige bodemingrepen meer dan 5.000m² bedraagt;
- en het plangebied NIET in agrarisch gebied ligt

is de initiatiefnemer verplicht een archeologienota waarvan akte genomen werd bij deze vergunningsaanvraag te voegen.

2.1.3 Onderzoeksopdracht

2.1.3.1 Vraagstelling

Het bureauonderzoek heeft tot doel om gekende of ontsloten informatiebronnen te verzamelen en te bestuderen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites op het terrein, de karakteristieken en bewaringstoestand ervan, de relatie met het landschap, de wetenschappelijke waarde ervan (potentieel op kennisvermeerdering) en de wijze waarop hiermee moet omgegaan worden bij de geplande bodemingrepen.⁵

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- M.b.t. het landschappelijk kader:
 - Welke informatie kan de landschappelijke context van het plangebied leveren i.f.v. de doelstellingen van het bureauonderzoek, in bijzonder de potentiële aan- of afwezigheid en bewaringstoestand van (een) archeologische site(s) binnen het plangebied?
- M.b.t. het historisch kader:
 - Welke informatie kan de historische context van het plangebied bieden i.f.v. de doelstellingen van het bureauonderzoek, in bijzonder de potentiële aan- of afwezigheid, de karakteristieken, de bewaringstoestand en de waarde van (een) archeologische site(s) binnen het plangebied?
- M.b.t. het archeologisch kader:
 - Welke informatie kan de archeologische context van het plangebied en de ruimere regio bieden i.f.v. de doelstellingen van het bureauonderzoek, in bijzonder de potentiële aan- of afwezigheid, de karakteristieken, de bewaringstoestand, de relatie met het landschap en de waarde van (een) archeologische site(s) binnen het plangebied?
- M.b.t. de formulering van een archeologische verwachting voor het plangebied:

⁵ CGPv4 2019, p.49.

- Zijn er aanwijzingen dat er geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt of dat er geen potentieel tot kennisvermeerdering te verwachten valt binnen (een deel van) het plangebied? Vb.
 - Gebieden waar reeds archeologisch onderzoek werd uitgevoerd?
 - Gebieden met uitgegraven en/of sterk verstoorde bodems?
 - Kan dit gebied ruimtelijk (oppervlakte en diepte) afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Indien er aanwijzingen zijn voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische sites in het plangebied:
 - Welke archeologische sitetypes kunnen verwacht worden per archeologische periode en wat is hun potentiële waarde op kennisvermeerdering?
 - Vanaf welke diepte kunnen sites verwacht worden per archeologisch sitetype?
 - Wat is de verwachte bewaringstoestand per archeologisch sitetype?
- M.b.t. de geplande bodemingrepen:
 - Welke bodemingrepen gaan gepaard met dit project?
 - Met betrekking tot de voorbereiding en uitvoering van de werken?
 - Met betrekking tot werfverkeer en tijdelijke werkzones?
 - Wat is de potentiële impact van deze bodemingrepen op het archeologisch bodemarchief?
- M.b.t. de afweging van de noodzaak voor verder (voor)onderzoek:
 - Is verder vooronderzoek vereist?
 - Zo ja, welke onderzoeksstrategie moet gevolgd worden?
 - Kan de potentiële impact van deze bodemingrepen op het archeologisch bodemarchief vermeden en/of beperkt worden door wijziging van het ontwerp en/of de uitvoeringswijze van de geplande ruimtelijke ontwikkeling (door behoud in situ)?

2.1.3.2 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

2.1.4 Onderzoeksstrategie en -werkwijze

In het bureauonderzoek wordt getracht om op basis van online beschikbare informatiebronnen en een visuele terreininspectie, inzicht te verkrijgen in het landschappelijk, historisch en archeologisch kader van het plangebied. Op basis van deze informatie wordt een archeologische verwachting van het plangebied opgesteld, de impact van de geplande werken op het eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief ingeschat en eventueel vervolgonderzoek bepaald.

Binnen het bureauonderzoek voor deze archeologienota werd enkel ingegaan op het landschappelijk en historisch kader van het plangebied. De confrontatie van de geplande bodemingrepen met het wettelijk en landschappelijk kader van het plangebied, toonde immers aan dat een archeologienota met beperkte samenstelling kon opgemaakt worden.

Met betrekking tot het wettelijk kader werd onderzocht of (delen van) het plangebied opgenomen zijn in de inventarissen van beschermd of vastgesteld erfgoed, en de inventaris van “gebieden geen archeologie”.⁶

Met betrekking tot het landschappelijk kader werden - naast enkele basiswerken (zie bibliografie) - kaarten, plannen en handleidingen geraadpleegd via www.geopunt.be, www.cartesius.be en www.dov.vlaanderen.be. Enkel de kaarten en plannen die relevant bevonden werden voor het onderzoek, werden in dit rapport opgenomen. Een voldoende gedetailleerde geomorfologische kaart

⁶ Geo.onroerenderfgoed.be; inventaris.onroerenderfgoed.be

van het plangebied bleek online niet beschikbaar. Geomorfologische informatie werd wel uit andere bronnen verzameld.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door Walter Sevenants van Triharch onderzoek & advies bvba.

Voor de productie van de kaarten die specifiek voor dit bureauonderzoek werden aangemaakt, werd gebruik gemaakt van MAPINFO Pro 2019.

2.2 Onderzoeksdaden

2.2.1 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied situeert zich binnen het havengebied van Gent en ligt voor het grootste deel op het grondgebied van de gemeente Zelzate. Een klein deel ligt in de gemeente Ertvelde (Evergem). In het noorden grenst het plangebied aan de verkeerswisselaar tussen de R4 en de A11. De weg en het gehucht Callemansputte vormt de grens aan de westzijde. Aan de overzijde van deze weg en de R4 bevindt zich een agrarisch gebied. Aan de overzijde van de A11 bevindt zich een bewoningskern van de gemeente Zelzate. In het zuidoosten grenst het projectgebied aan de spoorlijn van de Gentse haven. In het zuidwesten grenst het plangebied aan de site Terranova en de Assenedestraat.

Het plangebied bestaat uit de monodeponie Callemansputte en een deel van de gipsstortplaats Terranova. Tussen beide ophogingen ligt een vallei met daarin een afwateringsgracht. De wanden van de vallei zijn begroeid met gras en struiken.

Langs de westelijke buitenzijde van de monodeponie Callemansputte ligt weiland, met verspreid bomen en struiken.

Aan de noordwestelijke buitenzijde van de monodeponie Callemansputte ligt grasland, met verspreid enkele bomen. Op deze plaats staat een loods.

Aan de voet van de monodeponie Callemansputte en de gipsstortplaats Terranova liggen afwateringsgrachten en een rondweg.



Figuur 4. Ruimtelijke situering van het plangebied (rode polygoon). (Bron: www.google.com/maps)



Figuur 5. Grootschalige luchtfoto van 2019 met aanduiding van het plangebied. (Bron: www.geopunt.be)

2.2.2 Beschrijving van het wettelijk kader (onroerend erfgoed)⁷

In het plangebied en de aangrenzende percelen is geen onroerend goed afgebakend als beschermd

In en rond het plangebied is volgend onroerend goed afgebakend als UNESCO werelderfgoed:

- niet van toepassing

In en rond het plangebied is volgend onroerend goed afgebakend als beschermd cultuurhistorisch landschap, archeologische site, stads- en dorpsgezicht of monument:

- niet van toepassing

In en rond het plangebied is volgend onroerend goed vastgesteld als landschap, historische tuin of park, houtige beplantingen, archeologische zone of bouwkundig erfgoed:

- niet van toepassing

In en rond het plangebied is volgend onroerend goed afgebakend als gebieden waar geen archeologie te verwachten valt:

- gga-304⁸
- gga-305⁹

In en rond het plangebied liggen volgende archeologienota's, nota's en eindverslagen archeologie waarvan akte werd genomen:

- Archeologienota 9433¹⁰
- Nota 13083¹¹

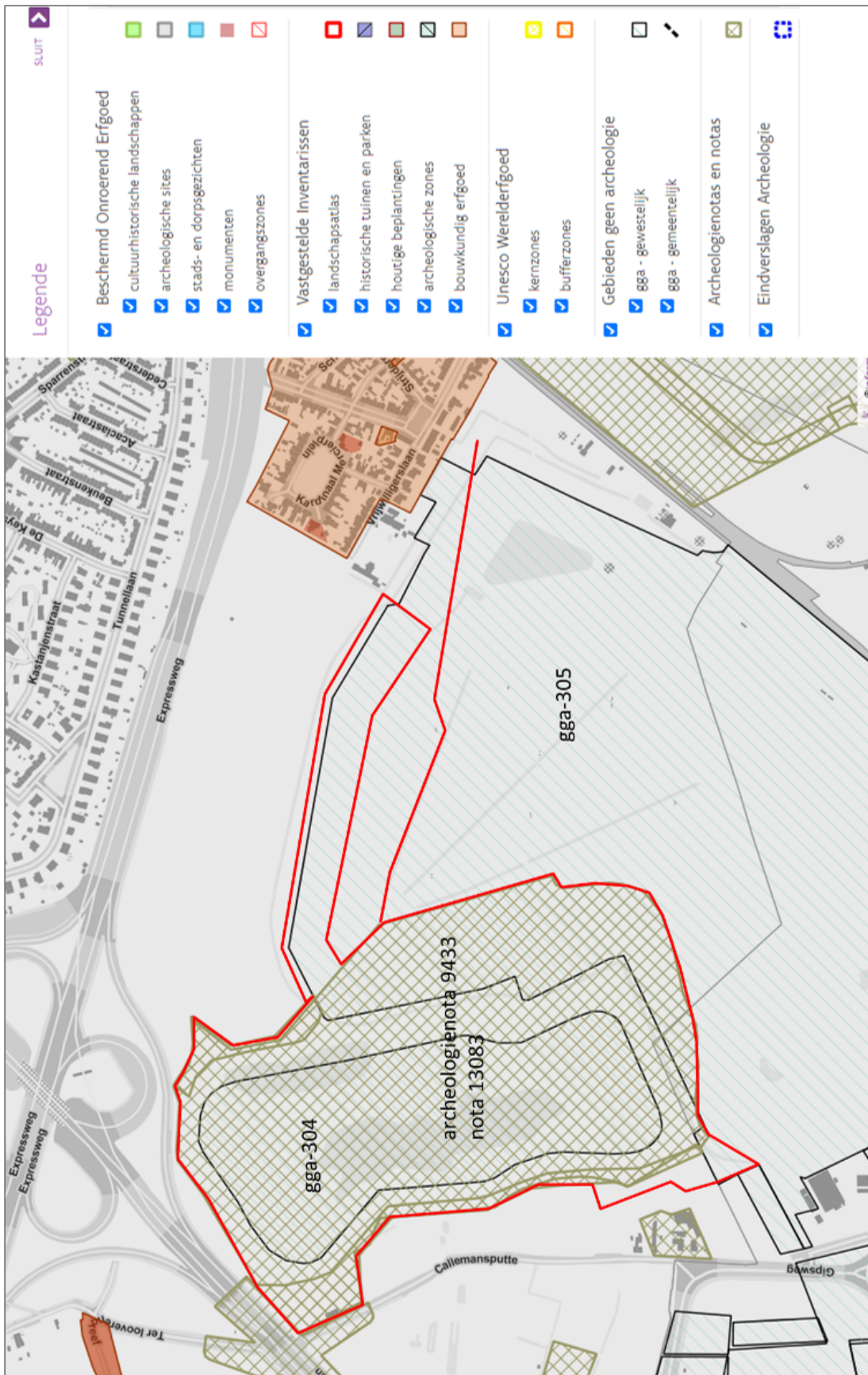
⁷ Raadpleging www.geo.onroenderfgoed.be 30/10/2020.

⁸ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/121163>

⁹ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/121164>

¹⁰ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/9433>

¹¹ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/13083>



Figuur 6. Wettelijk kader (onroerend erfgoed) met aanduiding van het plangebied (rode polygoon), de gga-gebieden en de (archeologie)nota's van kracht binnen het plangebied. (bron: www.geo.onroerenderfgoed.be)

2.2.3 Beschrijving van het landschappelijk kader

Het plangebied bevindt zich volgens de tertiair geologische kaart in een gebied gekarteerd als het *Lid van Onderdijke*, behorende tot de *Formatie van Maldegem*, daterend uit het Bartoniaan (40,4 – 37,2 Ma). De Formatie van Maldegem is een cyclische mariene sedimentatiereeks die bestaat uit een afwisseling van zanden en kleien met geleidelijke overgangen. Het Lid van Onderdijke bestaat uit een homogene, niet-kalkhoudende grijsblauwe zware klei. Aan de top treedt een zeer scherp contact op met het bovenliggende Lid van Bassevelde bestaande uit een middelmatig fijn, siltig zand tot zand, dat nu de basis vormt van de Formatie van Zelzate.¹²

Het tertiair bevindt zich in het plangebied op ca. -9m TAW of 17m -Mv.

In deze tertiaire sedimenten heeft zich tijdens het quartaair, en meer bepaald het onder- en het midden-Pleistoceen, een erosievalei tot 30m diep uitgeschuurd. Deze zogenaamde Vlaamse Vallei vormde de verbinding tussen de rivieren van het Scheldebekken en de Noordzee. Tijdens het Riss-Würm interglaciaal van het Eemiaan begon de opvulling van deze vallei vanaf de zee met estuariumsedimenten. Vanaf het Würm glaciaal werd ze verder opgevuld met (niveo-)fluviaal lemig-zandig materiaal en met niveo-eolische dekzanden. Hierdoor ligt het tertiair substraat onder een dik pakket van eolische afzettingen en/of hellingafzettingen uit het Quartaair, boven fluviale afzettingen van het Weichseliaan (boven/laat-Pleistoceen).¹³

Het huidige reliëf werd vooral tijdens het laat-Glaciaal gevormd door de lokale zandverstuivingen die plaatsgrepen tijdens de koude Dryasfasen. In een korte periode van verwarming van het klimaat, de Allröd, vormde zich een vegetatiehorizont, die tijdens de daaropvolgende jongere-Dryasperiode bedekt werd met stuifzand, het zogenaamd lokaal dekzand.

Ook tijdens het holoceen hadden nog verstuivingen en afzettingen van zand plaats tijdens het Boreaal.

Na het Boreaal werd in de valleien (poldergebied) ten gevolge van de stijging van de zeespiegel alluvium afgezet.

De geologische opbouw van de omgeving van het plangebied kan als volgt samengevat worden:

Quartaair	Holoceen	recent: alluvium (ten noorden van het plangebied, in de Polders)
		Boreaal: stuifzand
	Pleistoceen	laat-Glaciaal: lokale dekzanden
		Weichseliaan: niveo-eolische dekzanden
Tertiair	Oligoceen	Priaboniaan Formatie van Zelzate - Lid van Bassevelde: zand
	Eoceen	Bartoniaan Formatie van Maldegem - Lid van Onderdijke: klei

Het plangebied ligt in de Vlaamse Zandstreek, op de zandrug van Maldegem – Stekene. Ten noorden ervan ligt het Poldergebied. Het plangebied ligt op tussen 7 en 8m TAW (uitgezonderd de kunstmatige ophogingen Callemansputte en Terranova). De beekvalleitjes zijn nauwelijks in het landschap afgetekend. Het gebied ten westen van het kanaal Gent-Terneuzen behoort tot het Bekken van de Gentse kanalen. Het plangebied watert via een dicht drainagepatroon van (water)lopen (o.a. de Callemansputschenloop en de Leenenwaterloop) af in westelijke richting naar de Zwartesluisbeek. Deze beek bevindt zich op ca. 1.500m ten westen van het plangebied.

Het landschap is overwegend een oud-ontginningslandschap, gekenmerkt door een mozaïekachtig patroon van overwegend rechthoekige tot blokvormige percelen. In de laagste gebieden zijn de percelen reepvormig (lang en smal). Vroeger waren de meeste kavels omsloten door hagen, struikgewas en bomen. Door het weghakken van die begroeiing is thans een halfopen landschapsbeeld ontstaan. De delen waar woonuitbreiding en industriële ontwikkeling plaats vond,

¹² Borremans 2015, p. 136, 143-146.

¹³ <https://www.milieuinfo.be/dms/d/a/workspace/SpacesStore/ffb8a48f-238e-4b98-89bb-e448fad8b7ff/03.png>

hebben het landelijk uitzicht verloren. De actuele toestand van het plangebied vormt hiervan een mooi voorbeeld. De zones “ophoging Callemansputte” en “ophoging Terranova” zijn kunstmatige heuvels in het landschap, met aan de randen van het plangebied restanten van het oud-ontginningslandschap.

In de Vlaamse Zandstreek zijn de depressiegronden uit lemig zand, fijn zand, kleilig zand en licht zandleem samengesteld. Het is dikwijls moeilijk in deze materialen een onderscheid te maken tussen Holoceen en Pleistoceen. Vermoedelijk is de oorsprong semi-alluviaal. De boreale afzettingen uit het Holoceen omvatten lokale verplaatsingen van dekzanden.

De laatglaciale sedimenten (lokale dekzanden) vormen meestal een rugvormig microreliëf. De texturen zijn uitgesproken zandig en doorgaans iets grover dan die van de overeenstemmende glaciale materialen uit het Weichseliaan. De pleistocene sedimenten zijn de voornaamste bodemvormende bestanddelen van de gronden uit de Zandstreek. Het meest voorkomend materiaal is een (niveo-)eolisch, goed gesorteerd, kwartsrijk, matig fijn zand. Lemig zand ligt in de lagere terreingedeelten waar men (in mindere mate) ook licht zandleem aantreft. Plaatselijk komen op geringe of matige diepte (niveo-)fluviale, bleekgrijze, lemige afzettingen voor.

In het hele gebied komt permanent grondwater voor tussen 0 en 3m –Mv. De valleigronden ondergaan de grondwaterinvloed uiteraard het sterkst, hoewel ook buiten de valleien de grondwatertafel ondiep kan voorkomen. Slechts op de hoogste welvingen is de rechtstreekse invloed van het grondwater gering. Het gedeelte van de bodem tussen de hoogste en de laagste grondwaterstand vertoont bruinachtige roestvlekken in een (geel)-grijze matrix (gley s.l.). Onder de benedengrens van die roestverschijnselen (gegleyifieerd zone) is de bodem permanent met grondwater verzadigd en meestal gereduceerd met grijs- of blauwachtige tinten (gley s.s.).

De ophoging Callemansputte (cf. zone gga-304) en ophoging Terranova (cf. gga-305) zijn kunstmatige ophogingen. De hoogte van deze ophogingen reikt tot +55m TAW. Het historisch maaiveld ligt op ca. +8m TAW.

In de (deel)zones van het plangebied zijn op basis van de Bodemkaart van België volgende bodemseries gekarteerd:

- ON: opgehoogde gronden. Soms wordt het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd (kunstmatige gronden). Bodems op opgehoogde terreinen (ON) zijn daar een voorbeeld van.
- Zag: zeer droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Tot deze kernseries behoren zandgronden die een duidelijke Podzol B-horizont hebben of gehad hebben en in een overdreven sterk ontwaterde positie voorkomen (duinen of hoge ruggen). Deze zeer droge matig natte zandgronden kenmerken kaarteenheden ongeschikt voor land- en tuinbouw.
- Zcg: matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Deze serie omvat Podzolen waarin de gleyverschijnselen voorkomen tussen 60 en 90 cm. Dus steeds duidelijk onder de Podzol B. Het Podzol-profiel blijft dus nagenoeg ongewijzigd daar het ontwikkeld is in een laag die door het grondwater nooit bereikt wordt. De waterhuishouding is goed in de winter, wel te droog en droogtegevoelig in de zomer.
- Zch: matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont. De donker bruingrijze bovengrond is goed humeuze en 30 tot 60 cm dik. De Podzol B, 20 tot 30 cm dik, is verbrokkeld in harde concreties. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is goed in de winter, te droog in de zomer.
- Zdh: matig natte zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont. Dit zijn bodems die een matig nat Postpodzolgebied kenmerken. Alle kaarteenheden ZdG, Zdh en ZdP zijn zeer verwante matig natte zandgronden met hun sterk gehomogeniseerde bovengrond meer

dan 30 cm dik, donker bruingrijs van kleur en hoog humusgehalte (3-5 %). De hoogste grondwaterstand reikt tot in het onderste deel van de B, zodat roestverschijnselen in veel gevallen moeilijk of niet waar te nemen zijn. Deze beginnen tussen 40 en 60 cm en worden naar beneden toe zeer duidelijk. Al deze bodems hebben een goede waterhuishouding in de zomer en zijn iets te nat in de winter. Vooral de substraatseries zijn waterverzadigd in de winter.

- ZdP: matig natte zandbodem zonder of onbepaalde profielontwikkeling. De kaartenheden aangeduid als ZdP groeperen boringen waarin men de verbrokkelde resten van de Podzol B (.h) vindt. De zachte humus B werd homogeen in de bouwvoor verwerkt. Naast deze waarnemingen vindt men plaatsen waar de totale Podzol B werd uitgegraven en gedeeltelijk in een homogene bouwvoor verwerkt. Deze werden dan ook als . . P aangeduid. Aldus zijn alle kaartenheden ZdG ("Postpodzol"), Zdh en ZdP zeer verwante matig natte zandgronden met een sterk gehomogeniseerde bovengrond meer dan 30 cm dik, donker bruingrijs van kleur en hoog humusgehalte (3-5 %). De hoogste grondwaterstand reikt tot in het onderste deel van de B-horizont, zodat roestverschijnselen in veel gevallen moeilijk of niet waar te nemen zijn. Zij beginnen tussen 40 en 60 cm en worden naar beneden toe zeer duidelijk. Al deze bodems hebben een goede waterhuishouding in de zomer en zijn iets te nat in de winter.
- Zdm: matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Deze matig natte plaggengronden hebben een goed humeuze (> 3% humus) bovengrond die ten minste 50 cm dik is. De roestverschijnselen beginnen in het humeuze dek tussen 40 en 60 cm. Daaronder worden ze zeer intens.

De gekarteerde bodems binnen het plangebied hebben dus allen als textuur zand (Z..).

Op basis van de profielontwikkeling kunnen deze bodems ingedeeld worden in:

- Podzolen (Z.g): gronden met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont;
- Post-Podzolen (Z.h) gronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B-horizont én met ijzerconcreties;
- Post-Podzolen met sterk vergraven en gehomogeniseerde B-horizont (Z.P);
- Plaggenbodems (Z.m). Deze bevinden zich ter hoogte van het gehucht Callemansputte, langs beide zijden van de gelijknamige weg.

Het betreft allen droge bodems, variërend van zeer droog (.a.) tot matig nat (.d.).

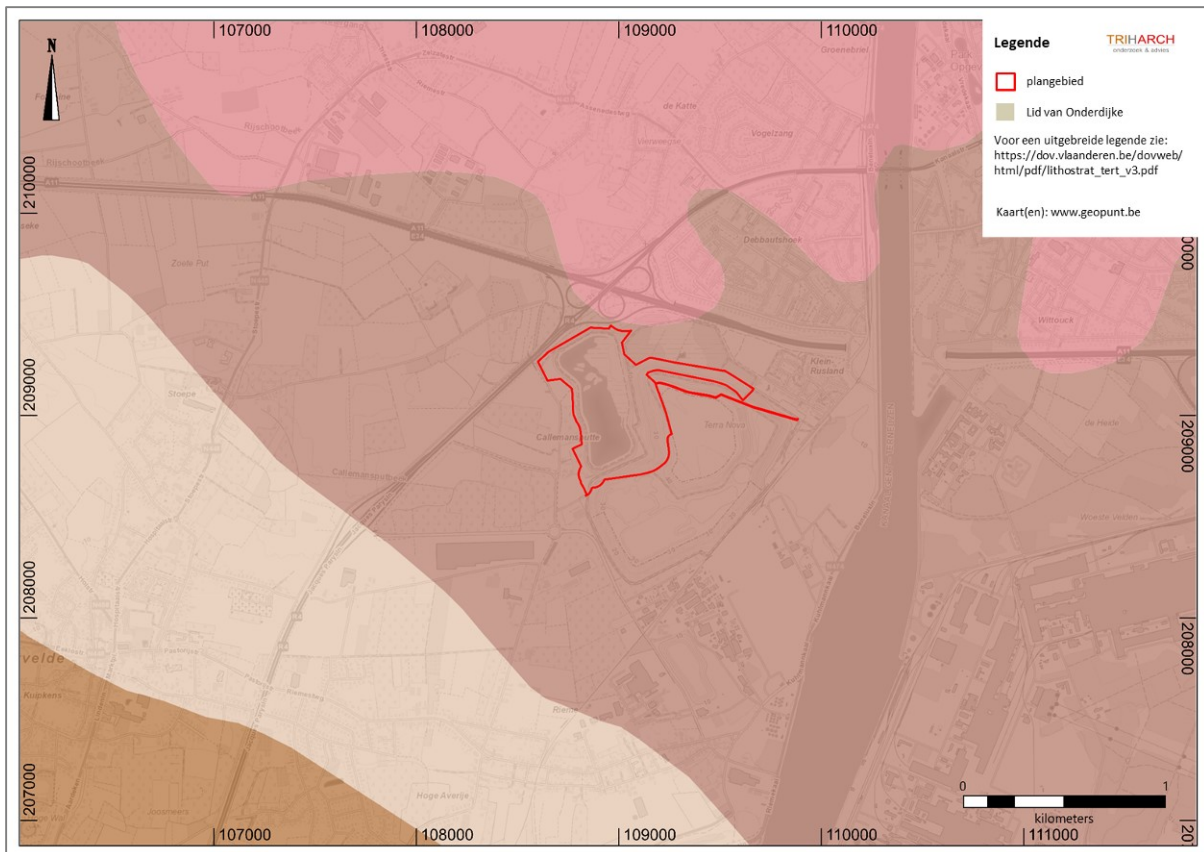
De ophoging Terranova werd gekarteerd als opgehoogde grond (ON) waarbij de oorspronkelijke profielontwikkeling onder de ophoging gelegen niet of zeer moeilijk af te leiden valt.

In de deelzones "Windturbine-Noord", "windturbine-West" en "Tijdelijk-werkplatform" van de zone "uitbreiding-2020" werd volgende bodemgesteldheid gekarteerd:

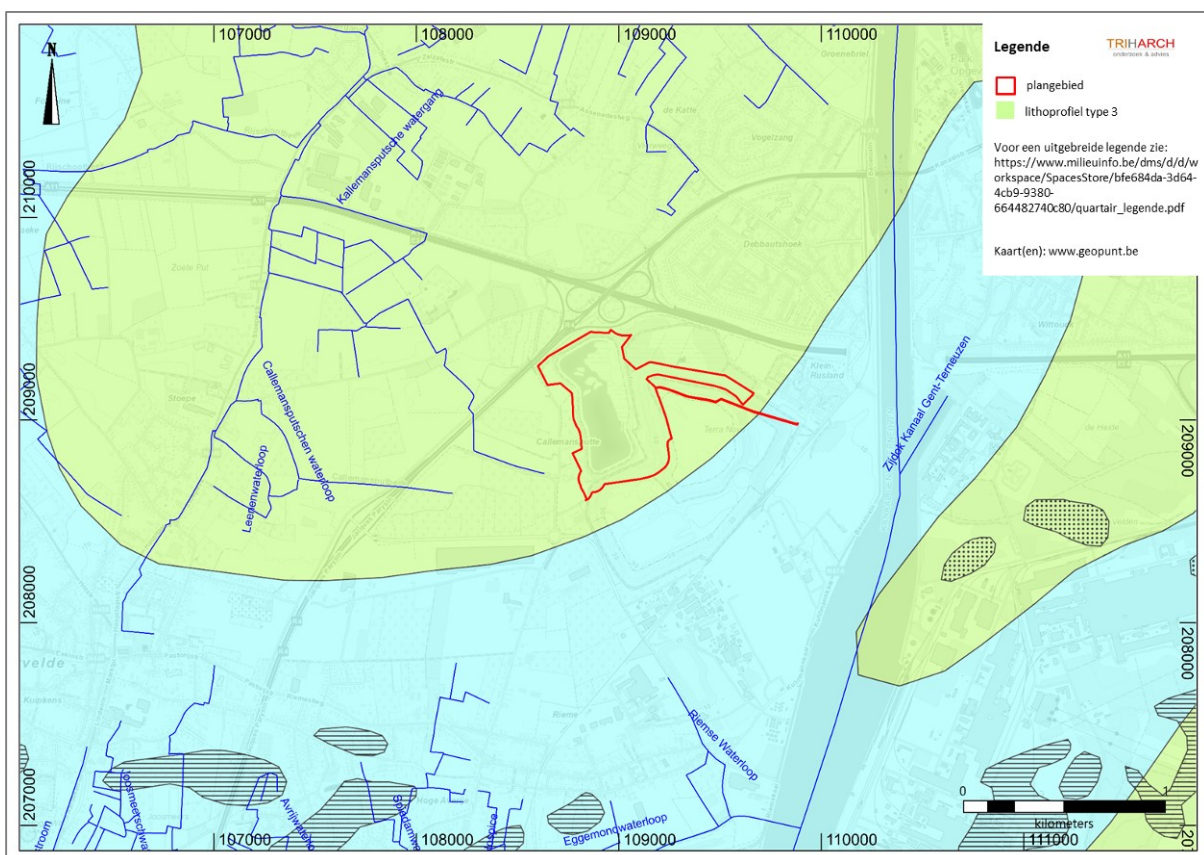
- **Bodemkaart van België: Zdm (plaggenbodem)**
- **Archeologisch vooronderzoek van 2019¹⁴**: de landschappelijke boringen 24, 25 en 26 werden geplaatst langsheen de oostzijde van deze deelzones.
 - In boring 24 kwamen twee Ap-horizonten die tot 170cm –Mv reikte.
 - Boringen 25 en 26 bestonden uit verstoring tot op de moederbodem (ca. 140/150 cm –Mv).

De deelzones "Talud-Noordflank" en "Wandelpad-Oost" liggen volgens de **Bodemkaart van België** (op de rand van) opgehoogde gronden (ON).

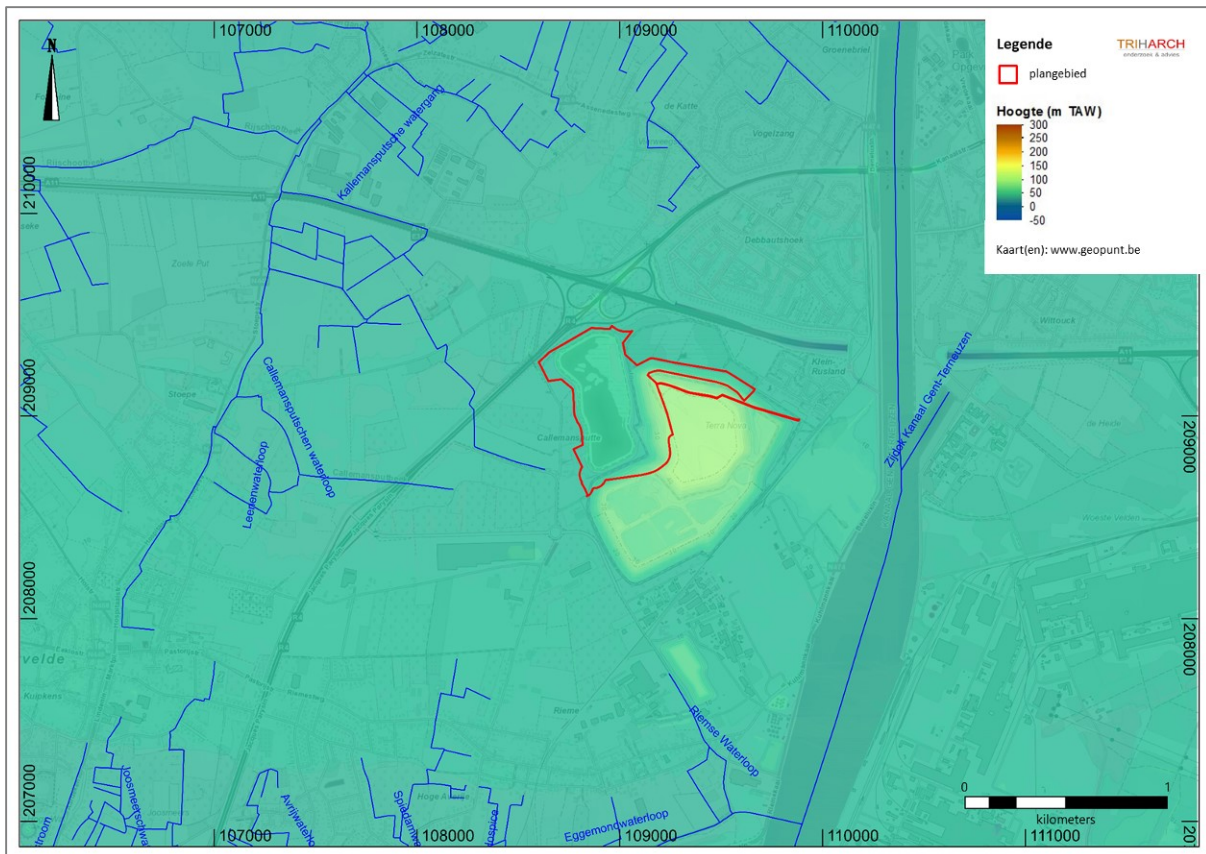
¹⁴ VAN HOECKE e.a. 2019



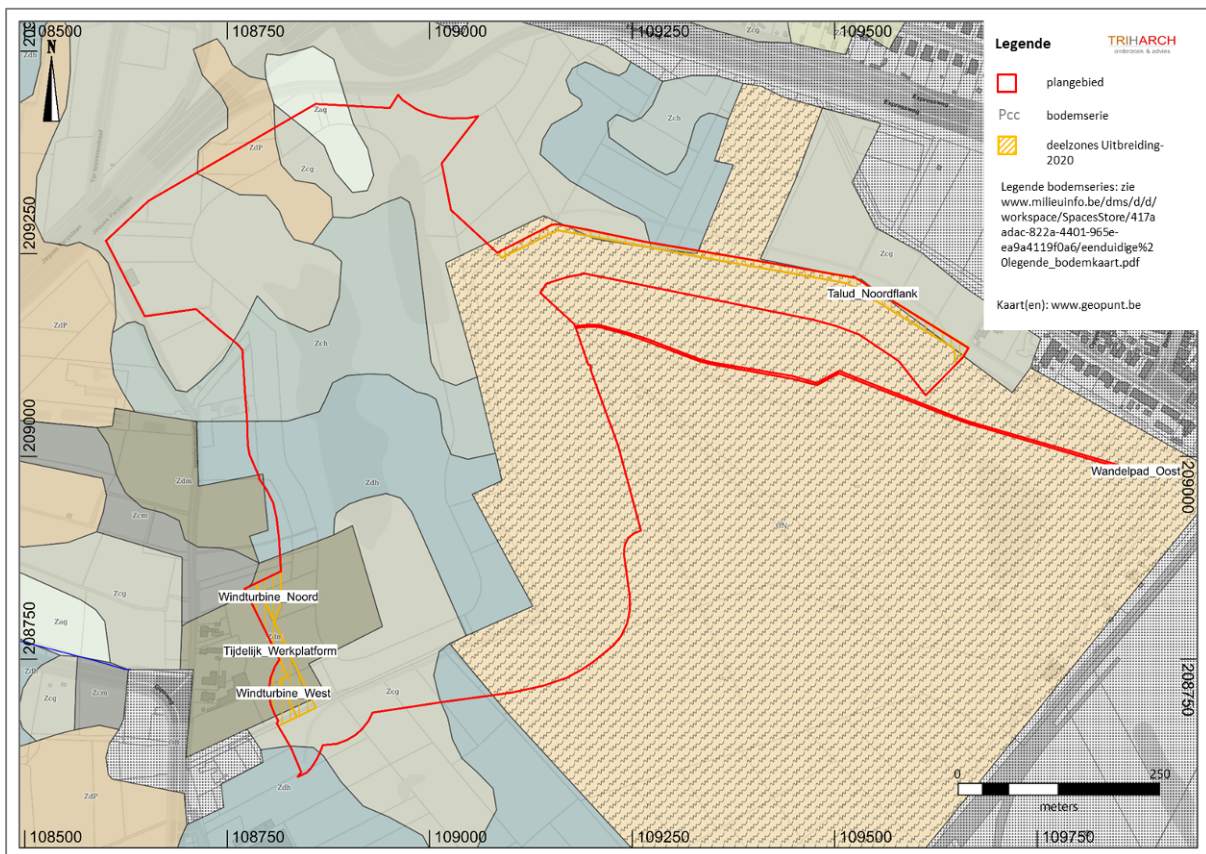
Figuur 7. Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied. (Bron: www.geopunt.be).



Figuur 8. Quartair geologische en hydrologische kaart met aanduiding van het plangebied. (Bron: www.geopunt.be).



Figuur 9. Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (terreinmodel) en Hydrologische kaart met aanduiding van het plangebied. (Bron: www.geopunt.be)



Figuur 10. Bodemkaart van België met aanduiding van het plangebied. (Bron: www.geopunt.be)

2.2.4 Beschrijving van het historisch kader

Niet van toepassing (archeologienota met beperkte samenstelling).

2.2.5 Beschrijving van het archeologisch kader

Niet van toepassing (archeologienota met beperkte samenstelling).

2.2.6 Informatie uit andere domeinen en sectoren

Niet van toepassing

2.2.7 Controleboringen

Niet van toepassing.

2.3 Assessment

2.3.1 Archeologische verwachting van het plangebied

In de archeologienota van 2018¹⁵ werd een lage verwachting vooropgesteld voor de aanwezigheid van steentijd-artefactensites en sporensites vanaf het neolithicum.

Het archeologisch vooronderzoek van 2019¹⁶ kon dit bevestigen. Er werden namelijk geen archeologische sporen aangetroffen die ouder zijn dan de 19^{de} eeuw.

2.3.1.1 Zone(s) waar geen archeologisch erfgoed meer aanwezig is of kan verwacht worden

Volgende (deel)zones van het plangebied vallen binnen vastgestelde gebieden “waar geen archeologisch erfgoed meer aanwezig is of kan verwacht worden” (gga) of werden reeds door voorgaand archeologisch vooronderzoek gewaardeerd:

- **gga-304**
- **gga-305**
- **onderzoek-2019**

De geplande werken die gepaard gaan met de wijzigingen t.o.v. de reeds vergunde werken (aanpassing van de vorm van de vijvers, de locatie van uitkijktoren 2, het tracé van het wandelpad en de toevoeging van 5 kikkerpoelen) die plaatsvinden binnen deze zones vormen dus geen bedreiging voor archeologisch erfgoed.

2.3.1.2 Zones waar archeologisch erfgoed aanwezig is of kan verwacht worden

In de zone **uitbreiding-2020** kan in principe archeologisch erfgoed aanwezig zijn omdat de afwezigheid ervan nog niet werd vastgesteld op basis van dit bureauonderzoek of de aan/afwezigheid nog niet kon aangetoond worden door aanvullend archeologisch vooronderzoek.

2.3.2 Impact van de geplande bodemingrepen op het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief

In de volgende deelzones van de zone **uitbreiding-2020** zijn geen bodemingrepen gepland, waardoor eventueel aanwezig archeologisch bodemarchief niet bedreigd wordt:

- **Windturbine-Noord**
- **Windturbine-West**

¹⁵ SEVENANTS & MAGERMAN 2018

¹⁶ VAN HOECKE e.a. 2019

In de volgende deelzones van de zone **uitbreiding-2020** zijn bodemingrepen gepland, maar vormen deze geen bedreiging voor het eventueel aanwezig archeologisch erfgoed:

- **Tijdelijke-werkplatform:** dit wordt niet aangelegd “in uitgraving” maar “in ophoging”, dus op het bestaand maaiveld. Deze deelzone ligt daarenboven in een gebied met pluggenbodem waarvan het archeologisch vooronderzoek van 2019 heeft aangetoond dat de Ap-horizont 140/150cm dik is.
- **Talud-Noordflank:** De bodemingrepen in deze zone vinden enkel plaats binnen de teellaag van het opgehoogde gedeelte (het talud).
- **Wandelpad-Oost:** deze deelzone staat op de Bodemkaart van België gekarteerd als opgehoogde grond (ON). De bodemingreep voor de aanleg van het wandelpad bedraagt slechts 40 cm vanaf het huidig maaiveld.

2.3.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Niet van toepassing.

2.4 Gemotiveerd advies

De confrontatie tussen de geplande bodemingrepen enerzijds en de analyse van het wettelijk en landschappelijk kader anderzijds toont aan dat

- (met hoge waarschijnlijkheid) geen archeologisch erfgoed aanwezig is in de (deel)zones **gga-304**, **gga-305** en **onderzoek-2019**;
- de geplande werken (met hoge waarschijnlijkheid) geen verstoring zullen veroorzaken aan het eventueel aanwezig archeologisch erfgoed in de (deel)zones **Windturbine-Noord**, **Windturbine-West**, **Tijdelijk-werkplatform**, **Talud-Noordflank** en **Wandelpad-Oost**

waardoor geen verdere maatregelen nodig zijn voor omgang met het archeologisch erfgoed binnen het kader van dit initiatief.

3 Samenvatting

Naar aanleiding van een project tot geïntegreerde afwerking en natuurrealisatie van de stortplaatsen Callemansputte en Terranova in Zelzate is de initiatiefnemer verplicht een bekrachtigde archeologienota bij deze omgevingsvergunningaanvraag te voegen.

Een archeologienota is het resultaat van een archeologisch vooronderzoek dat minstens bestaat uit een bureauonderzoek. Tijdens het bureauonderzoek wordt op basis van online beschikbare informatiebronnen en vakliteratuur, een analyse van cartografische bronnen en een visuele terreininspectie, het archeologisch potentieel van het plangebied ingeschat en de wijze bepaald waarop met dit archeologisch potentieel moet omgegaan worden met de geplande werken. Het bureauonderzoek kon aantonen dat in bepaalde zones geen archeologisch erfgoed meer aanwezig was en dat in de andere zones de geplande werken geen bedreiging vormen voor het eventueel aanwezig archeologisch erfgoed. Verder archeologisch vooronderzoek is dus niet vereist.

4 Bibliografie

4.1 Literatuur

BORREMANS 2015
CGPv4 2019

Borremans M., Geologie van Vlaanderen, Gent, 2015.

Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0, 2019.

DECKERS 2014

Deckers J., Regionale Bodemkunde, KU Leuven, Geo-Instituut, 2014.

SEVENANTS & MAGERMAN 2018

Sevenants W. & K. Magerman, Geïntegreerde afwerking en natuurrealisatie van de stortplaatsen Callemansputte en

- Terranova. Callemansputte z.n. Evergem/Zelzate (prov. Oost-Vlaanderen, Triharch rapport TR2018-011, Kortenberg, 2018.
- SYS & VANDENHOUDT 1973 Sys C. & H. Vandenhoudt, Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Zelzate 25E, Centrum voor Bodemkartering, 1973.
- VAN HOECKE e.a. 2019 Van Hoecke H., Depaepe I. & A. Comeyne, Nota. Zelzate Callemansputte, BAAC Vlaanderen rapport 1287, Gent, 2019.

4.2 Websites

<https://cai.erfgoed.net>
<https://geo.onroenderfgoed.be>
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>
<https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/archeologie>
<https://www.agiv.be>
<https://www.cartesius.be>
<http://www.geopunt.be>
<https://www.milieuinfo.be>
<https://www.ngi.be>

5 Bijlagen

5.1 Lijst kadastrale percelen plangebied

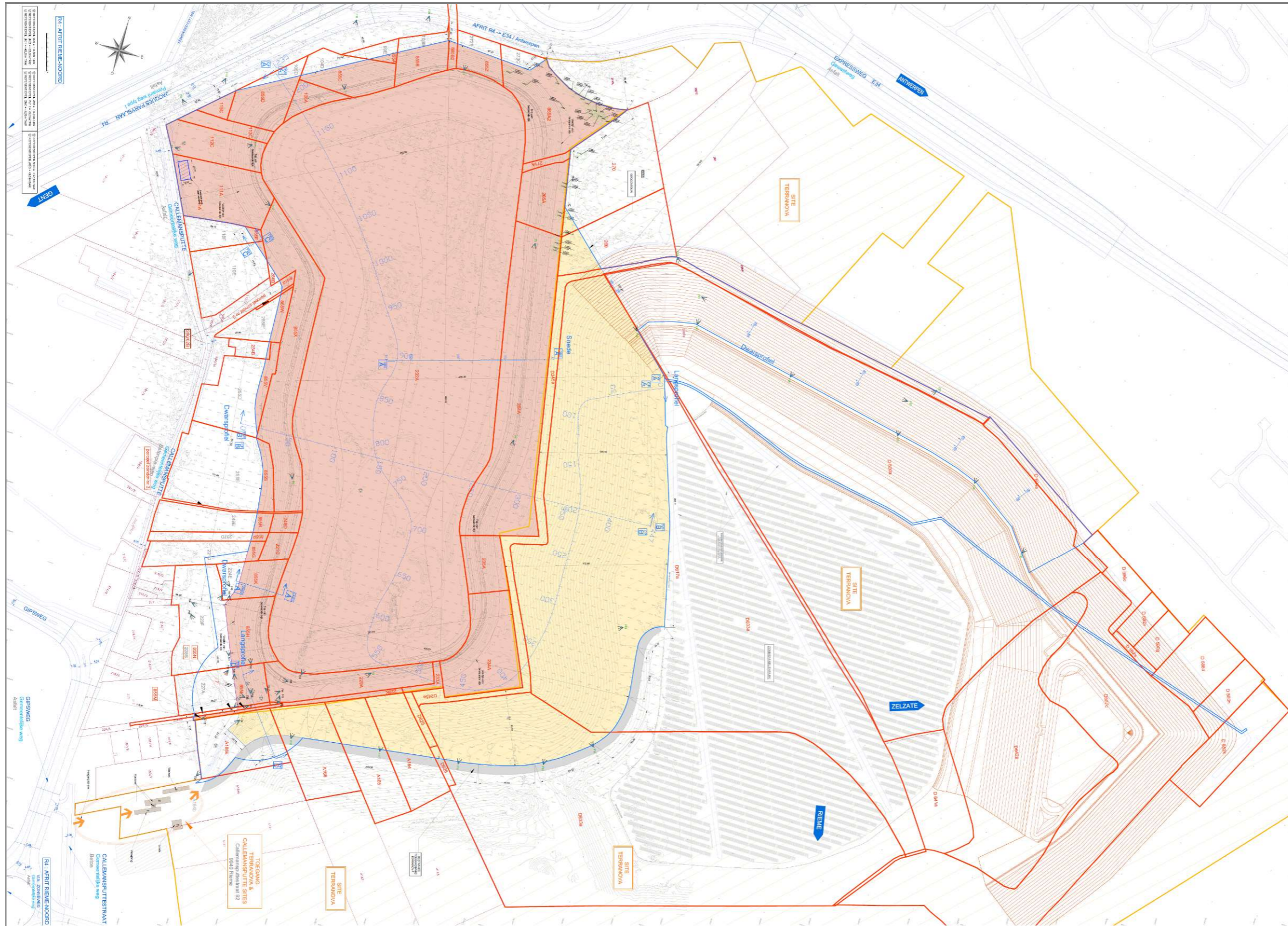
GEMEENTE / afdeling	SECTIE	NR
9060 Zelzate	D	106A
9060 Zelzate	D	111A
9060 Zelzate	D	112C
9060 Zelzate	D	113C
9060 Zelzate	D	115C
9060 Zelzate	D	221C
9060 Zelzate	D	221D
9060 Zelzate	D	223F
9060 Zelzate	D	224E
9060 Zelzate	D	227A
9060 Zelzate	D	228K
9060 Zelzate	D	228S
9060 Zelzate	D	229A
9060 Zelzate	D	232A
9060 Zelzate	D	233A
9060 Zelzate	D	234A
9060 Zelzate	D	235A
9060 Zelzate	D	245A
9060 Zelzate	D	249D
9060 Zelzate	D	264A
9060 Zelzate	D	265A
9060 Zelzate	D	269
9060 Zelzate	D	270
9060 Zelzate	D	271A
9060 Zelzate	D	582K
9060 Zelzate	D	583N
9060 Zelzate	D	587C
9060 Zelzate	D	588D
9060 Zelzate	D	592S
9060 Zelzate	D	600A
9060 Zelzate	D	604A
9060 Zelzate	D	617A
9060 Zelzate	D	625
9060 Zelzate	D	626
9060 Zelzate	D	633A
9060 Zelzate	D	642A
9060 Zelzate	D	855A
9060 Zelzate	D	855A2
9060 Zelzate	D	855B
9060 Zelzate	D	855B2
9060 Zelzate	D	855C
9060 Zelzate	D	855C2
9060 Zelzate	D	855D
9060 Zelzate	D	855D2
9060 Zelzate	D	855E
9060 Zelzate	D	855F
9060 Zelzate	D	855G
9060 Zelzate	D	855H
9060 Zelzate	D	855K
9060 Zelzate	D	855L
9060 Zelzate	D	855M
9060 Zelzate	D	855N
9060 Zelzate	D	855P
9060 Zelzate	D	855R
9060 Zelzate	D	855S
9060 Zelzate	D	855T
9060 Zelzate	D	855V
9060 Zelzate	D	855W
9060 Zelzate	D	855X
9060 Zelzate	D	855Y
9060 Zelzate	D	855Z
9940 Evergem/4e afdeling Ertvelde	A	164
9940 Evergem/4e afdeling Ertvelde	A	165
9940 Evergem/4e afdeling Ertvelde	A	166
9940 Evergem/4e afdeling Ertvelde	A	184B
9940 Evergem/4e afdeling Ertvelde	A	186K

5.2 Figuurlijst

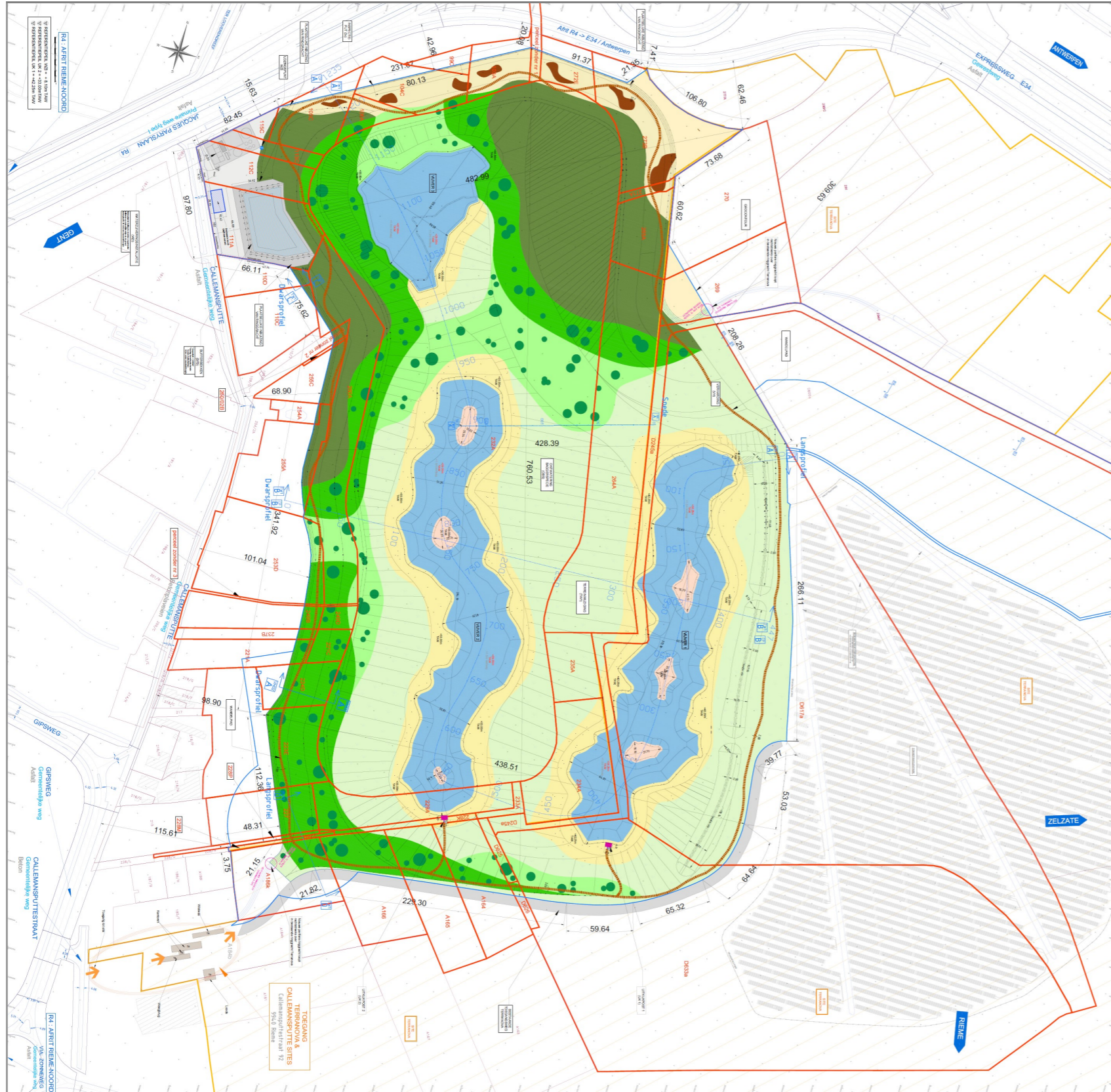
Figuur-nummer	Type	Onderwerp	schaal	vervaardiging	datum	metadata
1	kaart	Topografische kaart van België (2019) met projectie van het plangebied	zie figuur	digitaal	zie figuur	www.ngi.be
2	plan	Kadasterplan met projectie van het plangebied	zie figuur	digitaal	zie figuur	www.geopunt.be
3	plan	Afbakening van het plangebied en opdeling in zones i.f.v. het bureauonderzoek	zie figuur	digitaal	zie figuur	www.geopunt.be vergunningaanvraag
4	foto	Ruimtelijke situering van het plangebied (rode polygoon)	n.v.t.	digitaal	zie figuur	www.google.com/maps
5	foto	Grootschalige luchtfoto van 2019 met aanduiding van het plangebied	n.v.t.	digitaal	zie figuur	www.geopunt.be
6	plan	Wettelijk kader (onroerend erfgoed) met aanduiding van het plangebied (rode polygoon), de gga-gebieden en de (archeologie)nota's van kracht binnen het plangebied	zie figuur	digitaal	zie figuur	geo.onroenderfgoed.be
7	kaart	Tertiair geologische kaart met projectie van het plangebied	zie figuur	digitaal	zie figuur	www.geopunt.be
8	kaart	Quartair geologische kaart en Hydrologische kaart met projectie van het plangebied	zie figuur	digitaal	zie figuur	www.geopunt.be
9	kaart	Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (terreinmodel) en hydrologische kaart met projectie van het plangebied	zie figuur	digitaal	zie figuur	www.geopunt.be
10	kaart	Bodemkaart van België met projectie van het plangebied	zie figuur	digitaal	zie figuur	www.geopunt.be
11	plan	Afbakening van het plangebied en opdeling in zones i.f.v. het bureauonderzoek	zie figuur	digitaal	zie figuur	www.geopunt.be vergunningaanvraag

5.3 Plannen van de vergunningsaanvraag

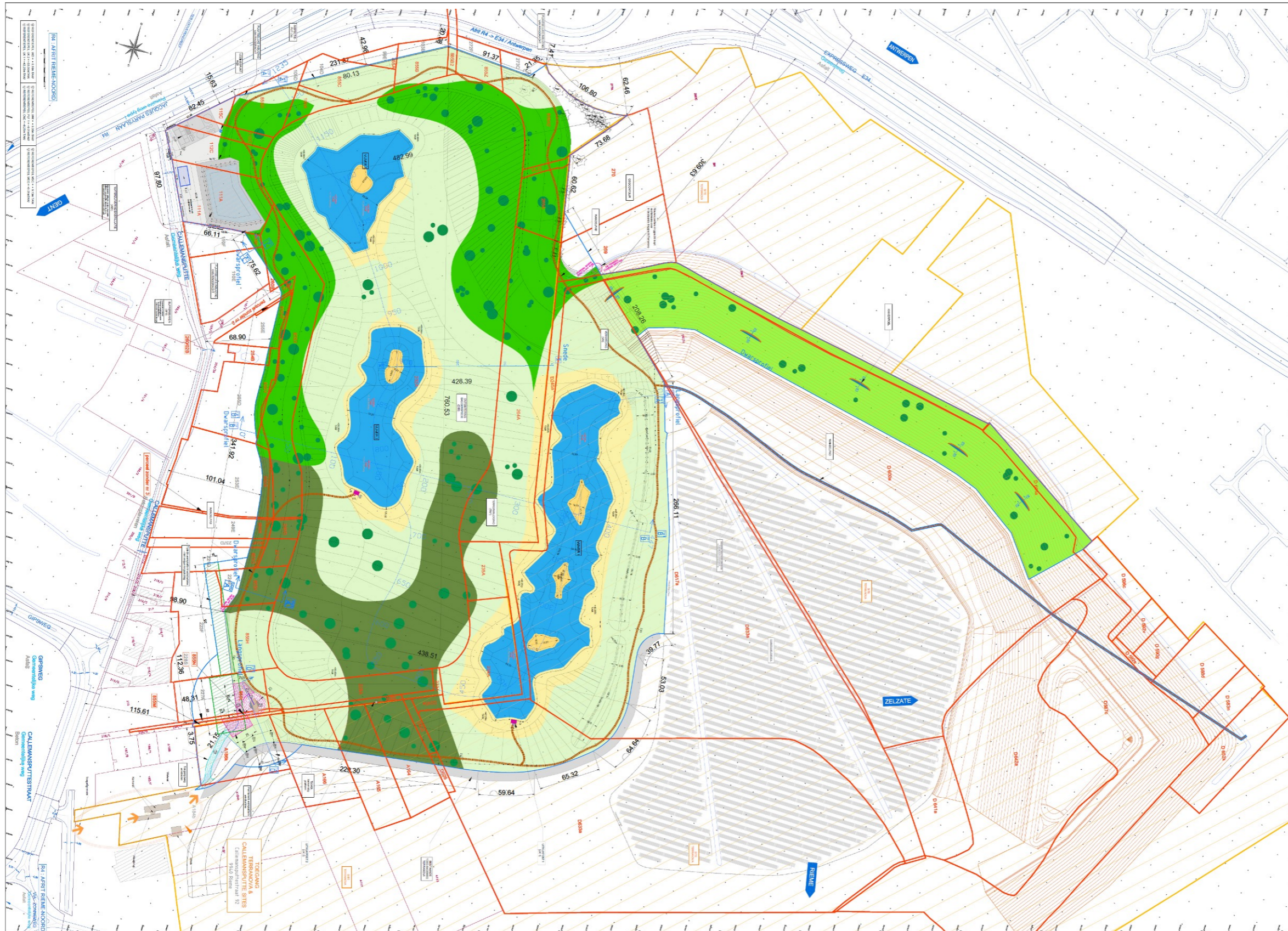
5.3.1 Inplantingsplan – bestaande toestand



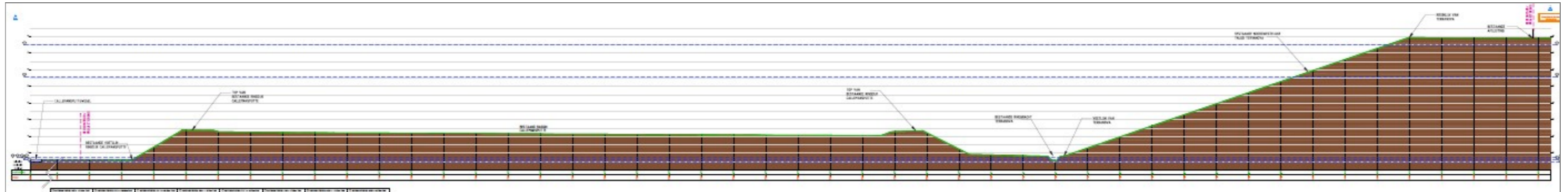
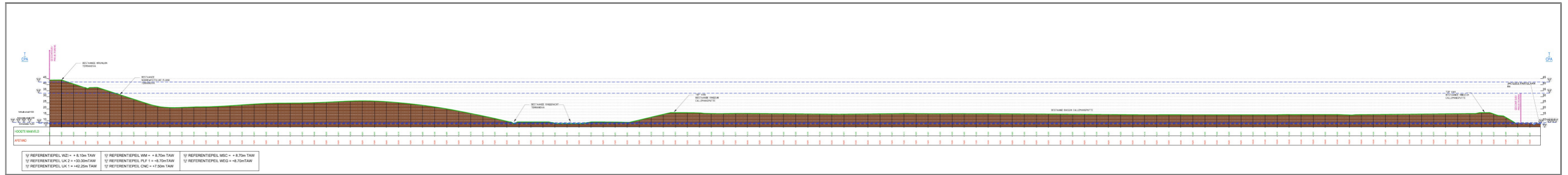
5.3.2 Inplantingsplan – vergunde toestand



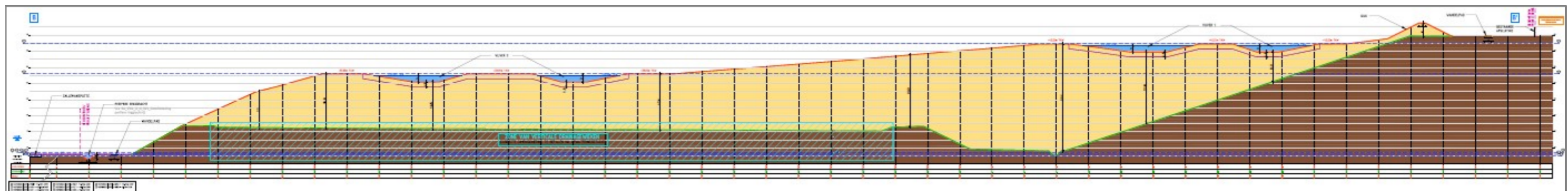
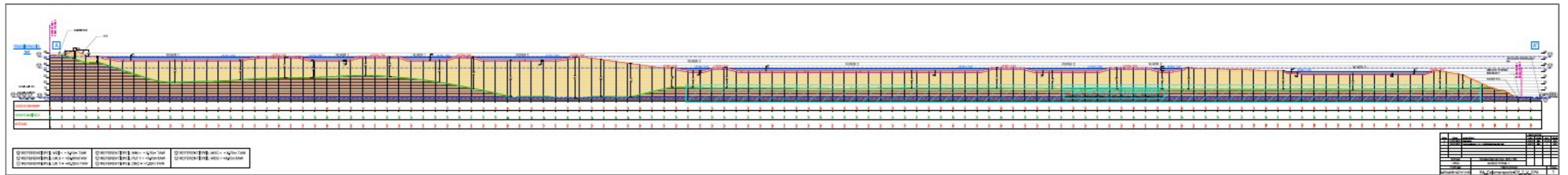
5.3.3 Inplantingsplan – nieuwe toestand



5.3.4 Terreindoorsneden – bestaande toestand



5.3.5 Terreindoorsneden – vergunde toestand



5.3.6 Terreindoorsneden – nieuwe toestand

