

Landschaps- en archeologie studie

Windenergieproject Stukwerkers
Luminus

03/07/2026

Contactpersoon

GILLES POILVET

Projectmedewerker windenergie

E gilles.poilvet@arcadis.com

Arcadis Belgium nv

Koningin Fabiolaan 190
9000 Gent
België

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
2	Juridisch kader	7
3	Methodologie	10
4	Invloedssfeer en referentiesituatie	11
4.1	Invloedssfeer	11
4.2	Beschrijving van het landschap	12
4.2.1	Beschrijving van de landschapstypologie op macroniveau	12
4.2.2	Beschrijving van de landschapsstructuur op mesoniveau	13
4.2.2.1	Reliëf	13
4.2.2.2	Landschapsstructuur	14
4.2.2.3	Beschermd erfgoed	16
4.2.2.3.1	Beschermd cultuurhistorische landschappen	17
4.2.2.3.2	Beschermd stads- en dorpsgezichten	17
4.2.2.3.3	Beschermd monumenten	17
4.2.2.3.4	Beschermd archeologische sites	17
4.2.2.4	Erfgoedlandschappen	17
4.2.2.5	Unesco Werelderfgoed	18
4.2.2.6	Vastgestelde inventarissen	19
4.2.2.6.1	Vastgesteld gebied in de landschapsatlas	20
4.2.2.6.2	Landschappelijk erfgoed	20
4.2.2.6.3	Bouwkundig erfgoed	20
4.2.2.6.4	Archeologische zones	21
4.2.2.7	Wetenschappelijke inventarissen	21
4.2.2.7.1	Landschappelijk erfgoed – elementen en gehelen	22
4.2.2.7.2	Bouwkundig erfgoed – elementen	22
4.2.2.7.3	Archeologisch erfgoed – elementen en gehelen	23
4.2.3	Beschrijving van het landschapsbeeld op microniveau	23
5	Impactanalyse	27
5.1	Impactanalyse: algemene afwegingselementen	27
5.2	Impactanalyse: landschappelijke erfgoedwaarden	27
5.3	Impactanalyse: turbinetype	27

5.4	Impactanalyse: visuele impact van de windturbine	28
5.4.1	Locatie 1, 2 en 3: James Cookstraat - Marco Polostraat - Christoffel Columbuslaan – Zeehavengebied	29
5.4.2	Locaties 4, 5, 6 Rieme – woonkern	33
5.4.3	Locaties 7, 8, 15 Doornzele – woonkern	37
5.4.4	Locatie 9 Karel Declercqstraat – industriegebied	39
5.4.5	Locatie 10 - R4 Zandekenbrug – industriegebied	41
5.4.6	Locatie 12 – Kluizen – woonkern	43
5.4.7	Locatie 11 en 17 Mendonk – Sint-Kruis-Winkel – woonkern	45
5.4.8	Locatie 13 – Moervaartdepressie – landbouwgebied	47
5.4.9	Locatie 14 en 16: Zelzate: woonkern – gemeenschapsvoorzieningen	48
5.5	Milderende maatregelen	50
6	Conclusie	51
	Colofon	52
 Tabellen		
	Tabel 2-1. Ruimtelijke randvoorwaarden op basis van Omzendbrief OMG/2025/01 en toetsing aan het project.	7
	Tabel 4-1: Kenmerken van de aanwezige Traditionele Landschappen.	12
 Figuren		
	Figuur 1-1: Windturbines in de omgeving voor de landschapsstudie.	6
	Figuur 4-1: Studiegebied (2 km rond het project).	11
	Figuur 4-2: Aanduiding van de Traditionele Landschappen volgens Antrop in de ruime omgeving van het project.	13
	Figuur 4-3: Digitaal hoogtemodel in de ruime omgeving van het project.	14
	Figuur 4-4: Landschapskenmerkenkaart in de ruime omgeving van het project.	15
	Figuur 4-5: Schematische duiding van de structuur van het landschap (rood: woongebied, groen: koppelingsgebied, paars: industrie)	16
	<i>Figuur 4-6: Aanduiding van het beschermd erfgoed in de ruime omgeving van het project.</i>	16
	Figuur 4-7: Aanduiding van de erfgoedlandschappen in de ruime omgeving van het project.	18
	Figuur 4-8: Aanduiding van Unesco Werelderfgoed in de ruime omgeving van het project.	19
	Figuur 4-9: Aanduiding van de vastgestelde inventarissen.	20
	Figuur 4-10: Aanduiding van de wetenschappelijke inventarissen in de ruime omgeving van het project.	21
	Figuur 4-11: Aanduiding van de wetenschappelijke inventarissen in de ruime omgeving van het project.	22
	Figuur 4-12: Zichtpunten	24
	Figuur 4-13: Huidige landschapsbeeld t.h.v. punt 1 - James Cookstraat in de richting van Havenbedrijf-Stukwerkers en CBR (bron: Google Streetview).	24
	Figuur 4-14: Huidige landschapsbeeld t.h.v. punt 2 – Christoffel Columbuslaan in de richting van site Zoutman (bron: Google Streetview).	25

Figuur 4-15: Huidige landschapsbeeld t.h.v. punt 3 – Bokstraat in de richting van site van Arcelor Mittal (bron: Google Streetview).	25
Figuur 4-16: Huidige landschapsbeeld t.h.v. punt 4 kijkend op het Kanaal Gent-Terneuzen (bron: Google Streetview).	26
Figuur 5-1: Aanduiding van de locaties in het studiegebied van waaruit de visualisaties in Energyplanner zijn gemaakt.	29
Figuur 5-2: Locatie 1- James Cookstraat: Referentiesituatie A.	30
Figuur 5-3: Locatie 1 – James Cookstraat: Geplande Situatie 1A.	30
Figuur 5-4: Locatie 1 – James Cookstraat – Geplande Situatie 2A.	31
Figuur 5-5: Locatie 2 – Marco Polostraat: Referentiesituatie A.	31
Figuur 5-6: Locatie 2 – Marco Polostraat: Geplande Situatie 1A.	32
Figuur 5-7: Locatie 3 – Cristoffel Columbuslaan: Referentiesituatie A.	32
Figuur 5-8: Locatie 3 – Christoffel Columbuslaan: Geplande Situatie 1A.	33
Figuur 5-9 Locatie 4 – Hoge Avrijestraat: Referentiesituatie A, Geplande Situatie 1A en Geplande Situatie 2A.	34
Figuur 5-10 Locatie 5 – Spiedamstraat: Referentiesituatie A.	35
Figuur 5-11: Locatie 5 – Spiedamstraat: Geplande Situatie 1A.	35
Figuur 5-12: Locatie 5 – Spiedamstraat: Geplande Situatie 2A.	36
Figuur 5-13: Locatie 6 – Kanaalstraat: Referentiesituatie A, Geplande Situatie 1A, Geplande Situatie 2A.	36
Figuur 5-14: Locatie 7 – Twaalfroeden: Referentiesituatie A, Geplande Situatie 1A, Geplande Situatie 2A.	37
Figuur 5-15: Locatie 8 – Doornzele Dries: Referentiesituatie 1A en Geplande Situatie 1A.	38
Figuur 5-16: Locatie 8 – Doornzele Dries: Geplande Situatie 2A.	38
Figuur 5-17: Locatie 15 – Terdonkkaai: Referentiesituatie A, Geplande Situatie 1A, Geplande Situatie 2A.	39
Figuur 5-18: Locatie 9 – Karel Declercqstraat: Referentiesituatie A.	40
Figuur 5-19: Locatie 9 – Karel Declercqstraat: Geplande Situatie 1A.	40
Figuur 5-20: Locatie 9 – Karel Declercqstraat: Geplande Situatie 2A.	41
Figuur 5-21: Locatie 10 – R4 Zandekenbrug: Referentiesituatie A.	42
Figuur 5-22: Locatie 10 – R4 Zandekenbrug: Geplande Situatie 1A.	42
Figuur 5-23: Locatie 10 – R4 Zandekenbrug: Geplande Situatie 2A (verder oostwaarts gedraaid opdat KLZ-WT21 en KLZ-WT22 in beeld komen.)	43
Figuur 5-24: Locatie 12 – Noordlaan: Referentiesituatie A.	44
Figuur 5-25: Locatie 12 – Noordlaan: Geplande Situatie 1A.	44
Figuur 5-26: Locatie 12 – Noordlaan: Geplande Situatie 2A.	45
Figuur 5-27: Locatie 11 – Mendonkdorp: Referentiesituatie A.	46
Figuur 5-28: Locatie 11 – Mendonkdorp: Geplande Situatie 1A.	46
<i>Figuur 5-29: Locatie 17 – Barkstraat: Referentiesituatie 1A, Geplande Situatie 1A, Geplande Situatie 2A.</i>	47
Figuur 5-30: Locatie 13 – Warande: Referentiesituatie A, Geplande Situatie 1A, Geplande Situatie 2A.	48
Figuur 5-31: Locatie 14 – Achille De Clercqlaan: Referentiesituatie A, Geplande Situatie 1A, Geplande Situatie 2A.	49
Figuur 5-32: Locatie 16: Referentiesituatie A, Geplande Situatie 1A, Geplande Situatie 2A.	49

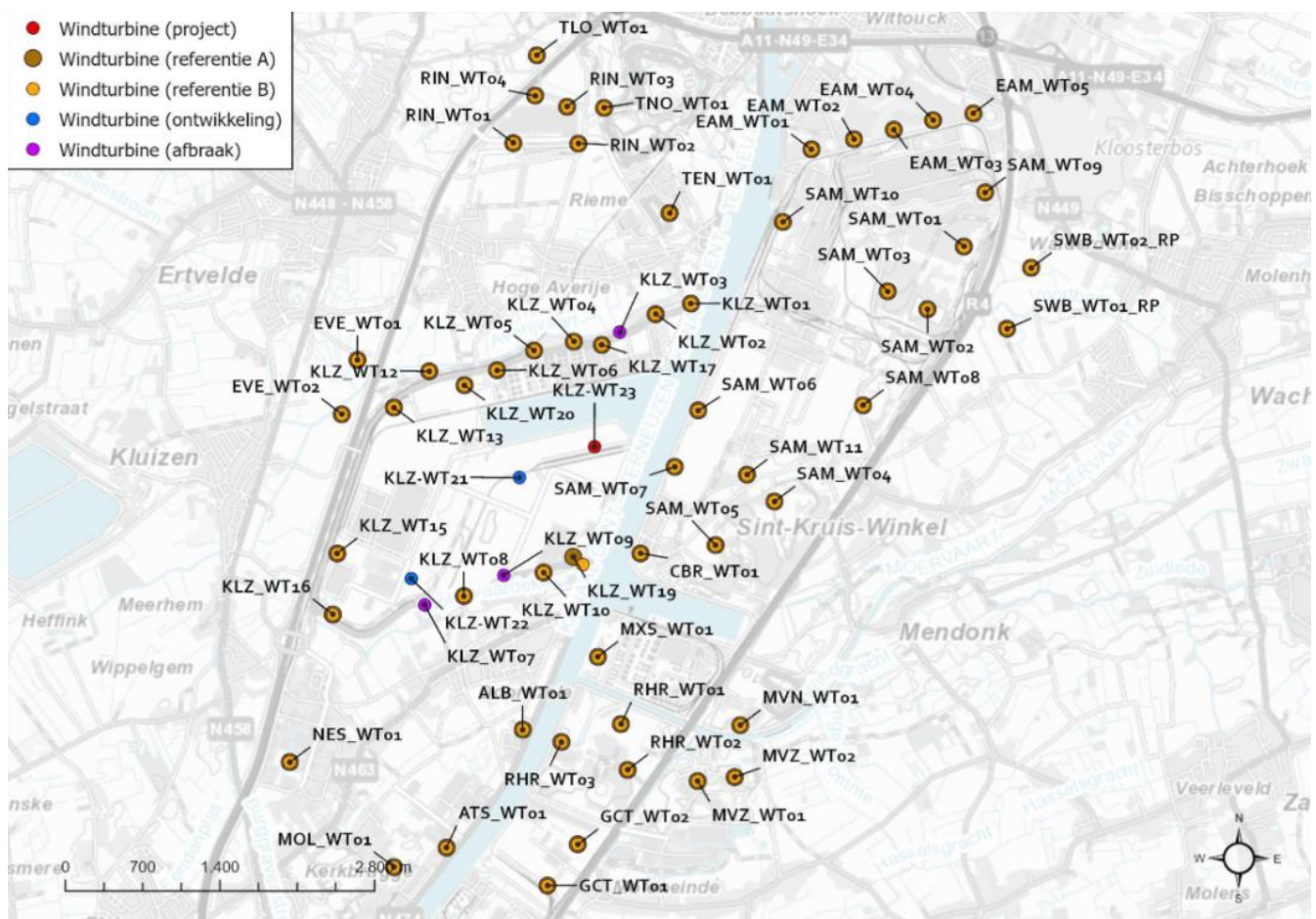
1 Inleiding

Door hun grootte en hun vorm hebben windturbines een bepaalde visuele impact die de beleving van de schaal en van de structuur van het landschap kan beïnvloeden. De grootte van deze impact is niet enkel afhankelijk van het aantal turbines binnen een project of van het type turbine, maar ook van het landschap waarin een turbine wordt ingepland. De effecten van windturbines op (de beleving van) het landschap moeten mede daarom getoetst worden in de onderzoeken naar de milieueffecten.

Gezien nog niet geweten is of vergunde windturbine KLZ-WT19 zal worden gerealiseerd, en daarbij horende KLZ-WT11 zal worden afgebroken, is er sprake van twee referentiesituaties: referentie A en referentie B. Daarnaast zijn er nog twee windturbines (KLZ-WT21 en KLZ-WT22) in de omgeving in ontwikkeling. Deze turbines zullen mogelijks worden vergund en gerealiseerd en vormen het onderwerp van geplande situatie 2. Volgende situaties zullen beoordeeld worden:

- **Referentiesituatie A:** relevante bestaande, vergunde windturbines in de omgeving van het project (**incl.** KLZ-WT19 en **excl.** KLZ-WT11). In deze situatie wordt KLZ-WT19 gebouwd en KLZ-WT11 afgebroken;
- **De geplande situatie 1A:** cumulatief effect van referentiesituatie A met het project (zijnde KLZ-WT23);
- **De geplande situatie 2A:** cumulatief effect van referentiesituatie A met het project en de relevante windturbines in ontwikkeling;

Referentiesituatie B, Geplande Situatie 1B en Geplande Situatie 2B zullen niet behandeld worden. Dit omdat scenario A aanzien wordt als worst-case omdat dan de grotere windturbine KLZ-WT19 gerealiseerd wordt en bijgevolg potentiëel van verder wordt waargenomen dan de oude, lagere KLZ-WT11 (zie §2.3 in de lokalisatienota).



Figuur 1-1: Windturbines in de omgeving voor de landschapsstudie.

2 Juridisch kader

De nieuwe **omzendbrief (OMG/2025/01)** schept een kader voor de optimale inplanting van windturbines voor een zo groot mogelijke productie van groene stroom. Op die manier kan bijgedragen worden aan een duurzame energietransitie en een gedragen ontwikkeling van windenergie. Deze omzendbrief heft de vroegere omzendbrief OMV/2024/01 en RO/2014/02 op.

In omzendbrief OMG/2025/01 worden ruimtelijke randvoorwaarden aangereikt voor de inplanting van verschillende groottes van windturbines. Binnen dit project gaat het om een grote windturbine, met name om een installatie met een elektrisch vermogen per windturbine van meer dan 1500 kW. Voor grootschalige windturbines moeten volgens de omzendbrief drie criteria samen worden beschouwd: de *drietrapsladder*, het *optimaal benutten van de ruimte* en de *ruimtelijke scheiding ten opzichte van woningen in woongebied*.

Binnen het criterium moet het potentieel van de drie trappen van de drietrapsladder voor grote windturbines niet opeenvolgend worden ingevuld, maar kan tegelijk ingezet worden op alle drie de trappen. Als verschillende geschikte locaties naast elkaar bestaan, wordt eerst gekozen voor de locatie binnen de eerste trap, daarna binnen de tweede trap en als laatste binnen de derde trap. Clustering is niet langer aangemerkt als voorkeur in trap 1 en 2. Uitsluitend voor trap 3 dient het clusteringsprincipe verder gehanteerd te worden en geldt eveneens een minimaal totaal vermogen van 20 MW.

De aftoetsing van criteria wordt uitgevoerd in Tabel 2-1. Uit deze analyse blijkt dat de gekozen locatie voor de inplanting van de windturbine voldoet aan trap 1 uit de drietrapsladder. Ook wordt voldaan aan het optimaal benutten van de ruimte. De afweging van de ruimtelijke scheiding ten opzichte van woningen in woongebied is omwille van de locatie van het project (Stukwerkers) niet van toepassing. Desalniettemin voldoet het project aan deze voorwaarde aangezien de dichtste woningen in woongebied (in Terdonkkaai, 9042 Gent) op meer dan 1 280 m liggen van KLZ-WT23, terwijl de afstandsregel 855m dicteert (driemaal tiphoogte). Op basis van deze algemene afwegingselementen kan gesteld worden dat de inplanting van de geplande turbine voldoet aan de ruimtelijke randvoorwaarden uit de omzendbrief.

Tabel 2-1. Ruimtelijke randvoorwaarden op basis van Omzendbrief OMG/2025/01 en toetsing aan het project.

Ruimtelijke randvoorwaarden uit de omzendbrief	Toetsing
DRIETRAPSLADDER	
TRAP 1: BINNEN HET BESTAANDE RUIMTEBESLAG	
Grote windturbines kunnen worden ingeplant binnen het bestaande ruimtebeslag, voor zover de sectorale normen naar omliggende functies worden gerespecteerd. Solitaire turbines zijn daarbij toegestaan, clustering wordt niet langer aangemerkt als een voorkeur.	Windturbine KLZ-WT23 wordt ingeplant in een gebied afgebakend door GRUP 'Afbakening Zeehaven Gent' met bestemming Zone voor zeehaven- en watergebonden bedrijven Kluizendok en vindt meteen aansluiting bij het omliggende bestaande windturbinepark.
Havengebieden, bedrijventerreinen, logistieke knooppunten en ontginningsgebieden bieden door hun schaal en hun functie een groot potentieel voor de oprichting van grote windturbines.	Er wordt voldaan aan Trap 1 van de drietrapsladder.
TRAP 2: GEBUNDELD AAN GROTE INFRASTRUCTUREN	
Grote windturbines kunnen worden ingeplant indien ze voldoen aan het bundelingsprincipe. Dit betekent dat ze aansluiten bij grootschalige infrastructuur (zoals haventerreinen en industriegebieden, of bestaande windturbineparken) en grootschalige lijninfrastructuur in het landschap. Het kan gaan om geclusterde of solitaire windturbines, ook hier is clustering niet langer een voorkeur.	Windturbine KLZ-WT23 wordt ingepland nabij grootschalige infrastructuur Kanaal Gent-Terneuzen. De turbine staat in zeehaven- en watergebonden bedrijvengebied en ligt nabij grootschalige bedrijvensites zoals de: opslagsite Zoutman (N), (2km) Arcelor Mittal-site (NO) en energiecentrale Rodenhuize (ZW). Ten westen, in de omgeving liggen ook R4-west en de ringweg Kluizendok N474. Vlakbij liggen verschillende havenspoorwegen waaronder deze die vertrekt op de site van Stukwerkers.

Ruimtelijke randvoorwaarden uit de omzendbrief

Infrastructuren die relevant zijn om grote turbines ruimtelijk aan te koppelen zijn:

- **Andere bestaande grote windturbines;**
- **Havengebieden en (grootschalige) bedrijventerreinen met landschapsbepalende elementen;**
- **Markant in het landschap aanwezige lijninfrastructuur (bv. snelwegen, kanalen, hoogspanningsleidingen...).**

Toetsing

Het project wordt midden in het bestaande windpark van Gent Zeehaven gepland, waar het omgeven wordt door andere windturbines.

Lokaal is er de aanwezigheid van een goederenoverslagstation (Z) en van het Kluizendok (N). Er wordt voldaan aan Trap 2 van de drietrapsladder.

TRAP 3: IN OPEN RUIMTE

Grote windturbines in de open ruimte worden enkel toegelaten als geclusterde windturbines in een windturbinepark. Als uitgangspunt geldt dat dergelijke windwinningszones minstens een opstelling met een totaal vermogen van 20 MW omvatten. In deze situatie wordt het bundelingsprincipe verlaten, maar blijft het clusteringsprincipe (met minimaal drie windturbines behouden).

Dergelijke windturbineparken zijn onmiskenbaar visueel zichtbaar en voegen een dimensie toe aan het landschap. De landschappelijke inpassing van dergelijke parken is daarbij een belangrijk aandachtspunt.

De geplande windturbine wordt niet in de open ruimte geplaatst, trap 3 is dus niet van toepassing.

De turbine zal echter visueel zichtbaar worden en kan een indirecte impact hebben op het landschap, op de beschermingen, op de vastgestelde inventarissen of op de wetenschappelijke inventarissen. Dit wordt verder toegelicht in de visualisaties.

Het project voldoet reeds aan Trap 1 en bovendien aan Trap 2 van de drietrapsladder. Er moet dus niet meer getoetst worden aan Trap 3.

DE RUIMTE OPTIMAAL BENUTTEN

ENERGETISCHE OPTIMALISATIE

Het principe van energetische optimalisatie blijft gelden en staat centraal bij de invulling van de projectzone. Vanuit het principe van duurzaam ruimtegebruik is het van belang dat locaties optimaal ingevuld raken. Hierbij is het van belang om rekening te houden met zowel de energieproductie als met het geïnstalleerde vermogen. Bij de invulling van een projectzone moet rekening gehouden worden met ruimtelijke en landschappelijke mogelijkheden, windtechnische mogelijkheden, milieuvoorwaarden en andere randvoorwaarden.

De initiatiefnemer houdt in dit kader maximaal rekening met deze voorwaarde (zie ook §3.3.2.2 in de Lokalisatienota):

- **Maximale invulling:**
De locatie van de «Windturbine_Windturbines» is o.a. gebaseerd op basis van de grenzen bepaald door enerzijds veiligheid, ruimtelijke ordening en natuur (zowel juridisch als beleidsmatig). Anderzijds zorgt het project dat de zone energetisch optimaal wordt ingevuld. Kortom de inplanting van het project hypothekeert geen betere invulling of opdeling van het projectgebied.
- **Conflicterende ontwikkelingen:**
De «Windturbine_Windturbines» is ingeplant zodanig dat er geen conflicten optreden met eventuele andere ontwikkelingen. De locatie werd onder andere afgestemd met Havenbedrijf-Stukwerkers
- **Energieopbrengst:**
Dit project bevat het bouwen van 1 windturbine. De geschatte energieproductie van het nieuwe project is ongeveer 21,6 GWh per jaar. Het equivalent van het jaarlijks energieverbruik van ongeveer 6 171 gezinnen.

MOGELIJKE INTERFERENTIE MET EINSTEINTELESCOOP

Bij de beoordeling van windturbines die een impact kunnen hebben op de mogelijke voorkeurslocatie voor de Einsteinotelescoop (een Europees project voor een geavanceerd observatorium voor zwaartekrachtsgolven),

De zoekzone van de Einsteinotelescoop is gelegen in de Limburgse gemeente Voeren. Het project is ver buiten deze zoekzone gelegen.

Ruimtelijke randvoorwaarden uit de omzendbrief**Toetsing**

dient bijzondere aandacht te gaan naar mogelijke trillinghinder op dit project.

**MOGELIJKE INTERFERENTIE MET DE ALS
WERELDERFGOED ERKENDE BEGRAAFPLAATSEN EN
HERDENKINGSMONUMENTEN VAN DE EERSTE
WERELDOORLOG IN DE WESTHOEK**

Het Werelderfgoedcomité van UNESCO heeft beslist dat 27 sites met de begraafplaatsen en herdenkingssites WO I langs het Westelijk front zo belangrijk zijn voor de wereldgemeenschap dat ze veilig, en liefst voor eeuwig, aan toekomstige generaties doorgegeven moeten worden. De betrokken gebieden dienen gevrijwaard te worden van de visuele impact van bijkomende (grootschalige) windturbines. Richtinggevend wordt hierbij de afstand van 3 kilometer van voormelde beschermde monumenten naar voren geschoven.

Het project is gelegen in de provincie Oost-Vlaanderen en heeft geen invloed op deze begraafplaatsen en herdenkingsmonumenten van de Eerste Wereldoorlog in de Westhoek.

RUIMTELIJKE SCHEIDING TEN OPZICHTE VAN WONINGEN IN WOONGEBIED

Bij de afweging van de verenigbaarheid met de goede ruimtelijke ordening kan men, als uitgangspunt hanteren dat een afstand van minstens drie maal de tiphoogte tussen een nieuwe grootschalige windturbine met tiphoogte van 200 meter of meer, en de meest nabij gelegen bestaande woning in woongebied aangewezen is.

In volgende situaties zal bij de afweging geen aangewezen afstand worden meegegeven, op voorwaarde dat er geen inbreuk is op de leefbaarheid, de beginselen van goede ruimtelijke ordening, ruimtelijke inpasbaarheid of de geldende VLAREM-normen:

- (i) Repoweringsprojecten;
- (ii) Aanvragen in zeehavengebieden en in grootschalige industrieterreinen;
- (iii) Langs autosnelwegen

De windturbine van voorliggend project is gelegen in zeehavengebied van Gent zodat er geen rekening moet worden gehouden met scheidingsafstanden. Daar fungeren windturbines als markeerders in het landschap en geldt als uitgangspunt dat hun aanwezigheid een ruimtelijk beperktere impact heeft. Het project voldoet evenwel aan de afstanden zoals weergegeven in Lokalisatienota \$4.1.3.1.

3 Methodologie

Windturbines hebben een visuele impact op het omgevende landschap. De grootte en soort van deze impact verschillen naargelang de aard van het landschap. Als eerste wordt dan ook de **invloedssfeer** van de projectwindturbine KLZ-WT23, ook wel het studiegebied, bepaald.

Daarna wordt een beschrijving gemaakt van **referentiesituatie A**, door het in kaart brengen van de landschappelijke, bouwkundige en archeologische erfgoedwaarden die voorkomen binnen het studiegebied. Het landschap wordt beschreven op zowel macro, meso- als microniveau. Hierbij zullen o.a. volgende bronnen gebruikt worden:

- Databank Onroerend Erfgoed
- Traditionele landschappenkaart
- Historische kaarten.

Ten slotte wordt een impactanalyse gemaakt. De bovenstaande elementen en de effecten op het landschap zullen in voorliggende lokalisatienota beoordeeld worden aan de hand van de volgende **4 impactanalyses**:

- Impactanalyse: algemene afwegingselementen
- Impactanalyse: landschappelijke erfgoedwaarden
- Impactanalyse: turbinetype
- Impactanalyse: visuele impact van de «Windturbine_Windturbines»

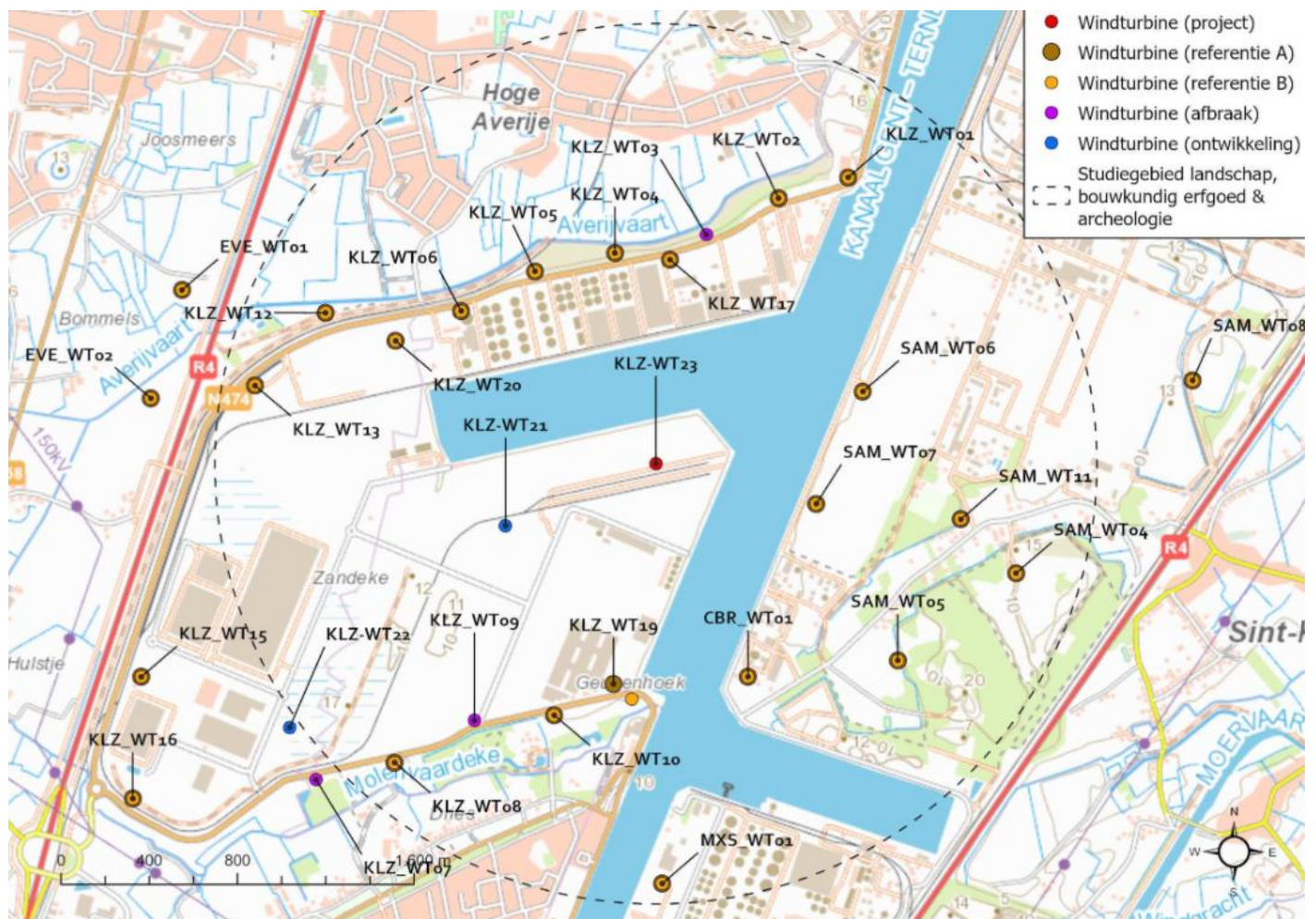
4 Invloedssfeer en referentiesituatie

4.1 Invloedssfeer

Of een windturbine zichtbaar is in het landschapsbeeld is afhankelijk van de beeldhoogte van de windturbine en van de kijkafstand. Naarmate de kijkafstand tot een windturbine groter wordt, zal de perceptie van de afmetingen eerst snel en daarna trager afnemen. De zichtbaarheid van een windturbine is echter ook sterk afhankelijk van de openheid van het landschap waarin deze turbine geplaatst wordt. Omdat de ruime omgeving van de «Windturbine_Windturbines» in dit project bestaat uit een vrij industrieel gebied en deels verstedelijkt gebied is, wordt in eerste instantie het studiegebied afgebakend door een buffer van 2 km rond het project te beschouwen.

Voor de directe impact van de windturbine op landschappelijke, bouwkundige en archeologische erfgoedwaarden zal gefocust worden op het projectgebied, met name de effectieve zone van inplanting van de windturbine.

Het studiegebied wordt weergegeven op Figuur 4-1.



Figuur 4-1: Studiegebied (2 km rond het project).

4.2 Beschrijving van het landschap

4.2.1 Beschrijving van de landschapstypologie op macroniveau

Op macroniveau kan het studiegebied worden beschreven aan de hand van de voorkomende landschapstypes. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de indeling in Traditionele Landschappen volgens Antrop¹.

Binnen het studiegebied zijn de volgende 4 traditionele landschappen gelegen:

- Straatdorpengebied van Waarschoot
- Stedelijk gebied en havengebied, is een modern landschap en valt dus buiten de traditionele landschappen.
- Moervaartdepressie
- Grote dekzandrug van Maldegem-Stekene (ten westen van het kanaal Gent-Terneuzen)

Het studiegebied is grotendeels gelegen in het 'Stratendorpengebied van Waarschoot' (Figuur 4-). Ten oosten in het studiegebied ligt het 'Stedelijk gebied en havengebied'. De publicatie van de indeling van Vlaanderen in traditionele landschappen dateert al van 2001. In tussentijd is het landschap 'Stedelijk gebied en havengebied' al uitgebreid richting het westen, onder meer met het Kluizendok. De geplande turbine is ondertussen dus eerder gesitueerd in het landschap 'Stedelijk gebied en havengebied'. Ten zuidwesten begint het traditionele landschap Moervaartdepressie. Ten noorden overlapt een deel van het studiegebied ook nog met het landschap Grote dekzandrug Maldegem-Stekene.

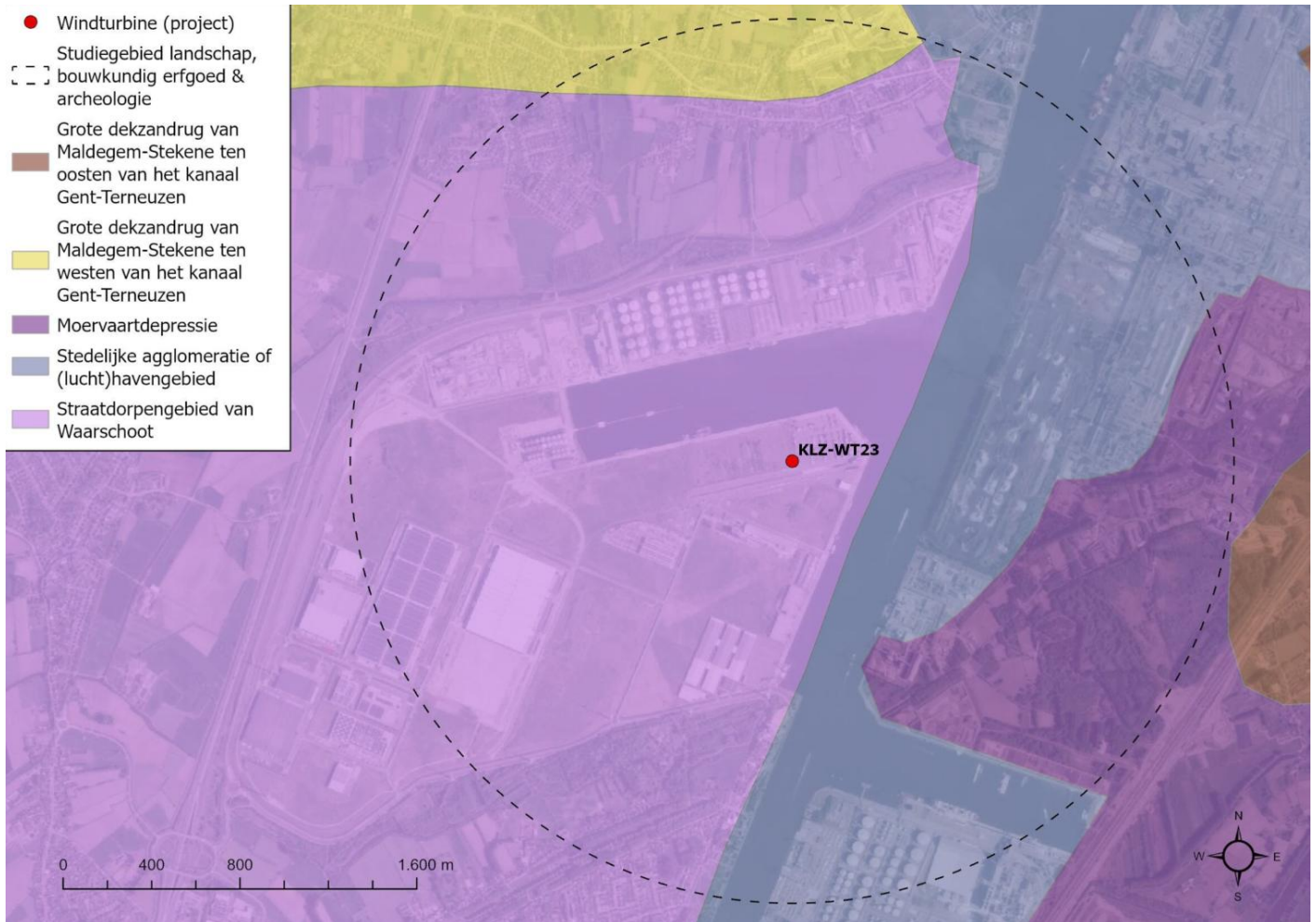
Het stedelijk gebied en havengebied vormen een dynamisch en antropogeen landschap. Kenmerkende structuren van het landschap hier zijn het kanaal Gent-Terneuzen met het havengebied en de bijhorende bedrijvigheid, de weginfrastructuur, de spoorwegen en hoogspanningslijnen. Ook de bestaande windturbines zijn al beeldbepalend.

De kenmerken van de traditionele landschappen zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4-1: Kenmerken van de aanwezige Traditionele Landschappen.

Traditioneel landschap	Structuurdragende matrix	Zichtbare open ruimten	Impact bebouwing	Betekenis kleine landschapselementen
Straatdorpengebied van Waarschoot	Vrij vlakke topografie met een verstedelijkt weefsel	Sterk versnipperde ruimten met een aantal smalle en verre doorkijken	Bebouwing (lintbebouwing, serreteelt, (agro)industrie zijn ruimte begrenzend.	- Geïsoleerde elementen - Grotere eenheden met monumentwaarden (kastelen en parken)
Moervaartdepressie	Weinig uitgesproken depressie met open landbouwland en plaatselijk compartimenten van kleine bossen	Meestal verre en soms weidse zichten	Bebouwing is meestal weinig begrenzend en komt vooral aan de rand voor	Weinig gestructureerde lineaire verbindings-elementen
Grote dekzandrug van Maldegem-Stekene	weinig uitgesproken dekzandrug met compartimenten bossen en open landbouwland	doorkijken en open ruimten van meestal matig tot kleine omvang	Bebouwing vormt massa (dorpen) of is geïntegreerd in de bosmassa's	Weinig gestructureerde lineaire verbindings-elementen tussen bossen.

¹ Universiteit Gent, Vakgroep Geografie, Traditionele landschappen Vlaanderen, maart 2002. Marc Antrop, Perspectieven op het landschap, Gent, Academia Press, 2007

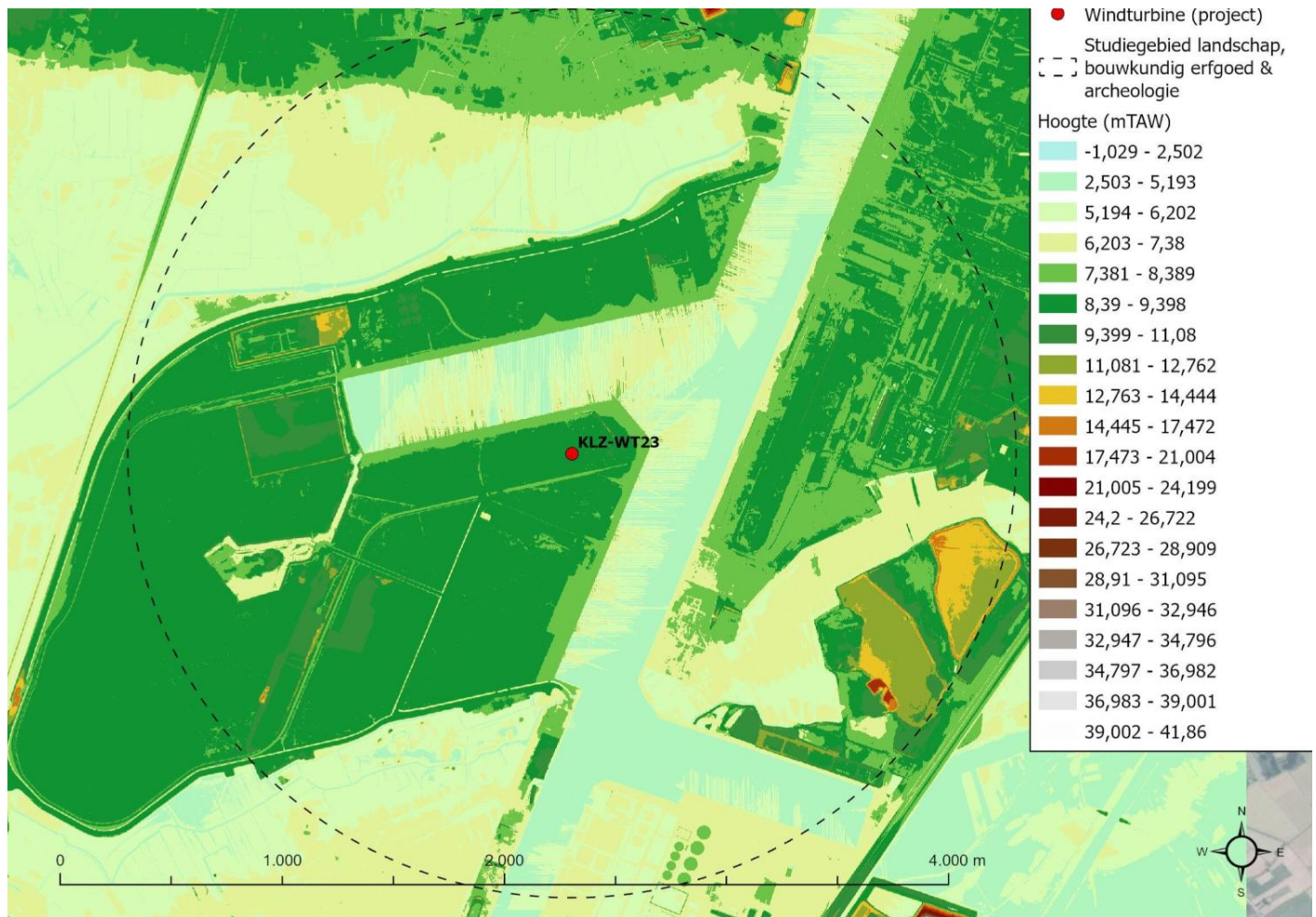


Figuur 4-2: Aanduiding van de Traditionele Landschappen volgens Antrop in de ruime omgeving van het project.

4.2.2 Beschrijving van de landschapsstructuur op mesoniveau

4.2.2.1 Reliëf

De terreinen rondom het Kluizendok werden bij de uitbreiding van de haven genivelleerd, waardoor het bedrijventerrein binnen het studiegebied een zeer vlak reliëf heeft. Ook rond het bedrijventerrein zijn binnen het studiegebied de hoogteverschillen eerder beperkt.



Figuur 4-3: Digitaal hoogtemodel in de ruime omgeving van het project.

4.2.2.2 Landschapsstructuur

In deze paragraaf wordt in meer detail ingegaan op de lokale karakteristieken van het landschap van het stedelijk gebied en zeehavengebied (Figuur 4-4).

Het landschap in het studiegebied wordt van noord naar zuid doorkruist door twee belangrijke elementen van lijninfrastructuur, namelijk de weg R4 en het Kanaal Gent-Terneuzen. De R4 is de ringweg om Gent en het Kanaal Gent-Terneuzen verbindt de stad Gent via Terneuzen met de Westerschelde en dus de Noordzee.

Voor de aanleg van zeehavengebied Kluizendok was het studiegebied een open landelijk gebied met dijken die ondertussen verdwenen zijn (zie de zwarte dikke lijnen in Figuur 4-).

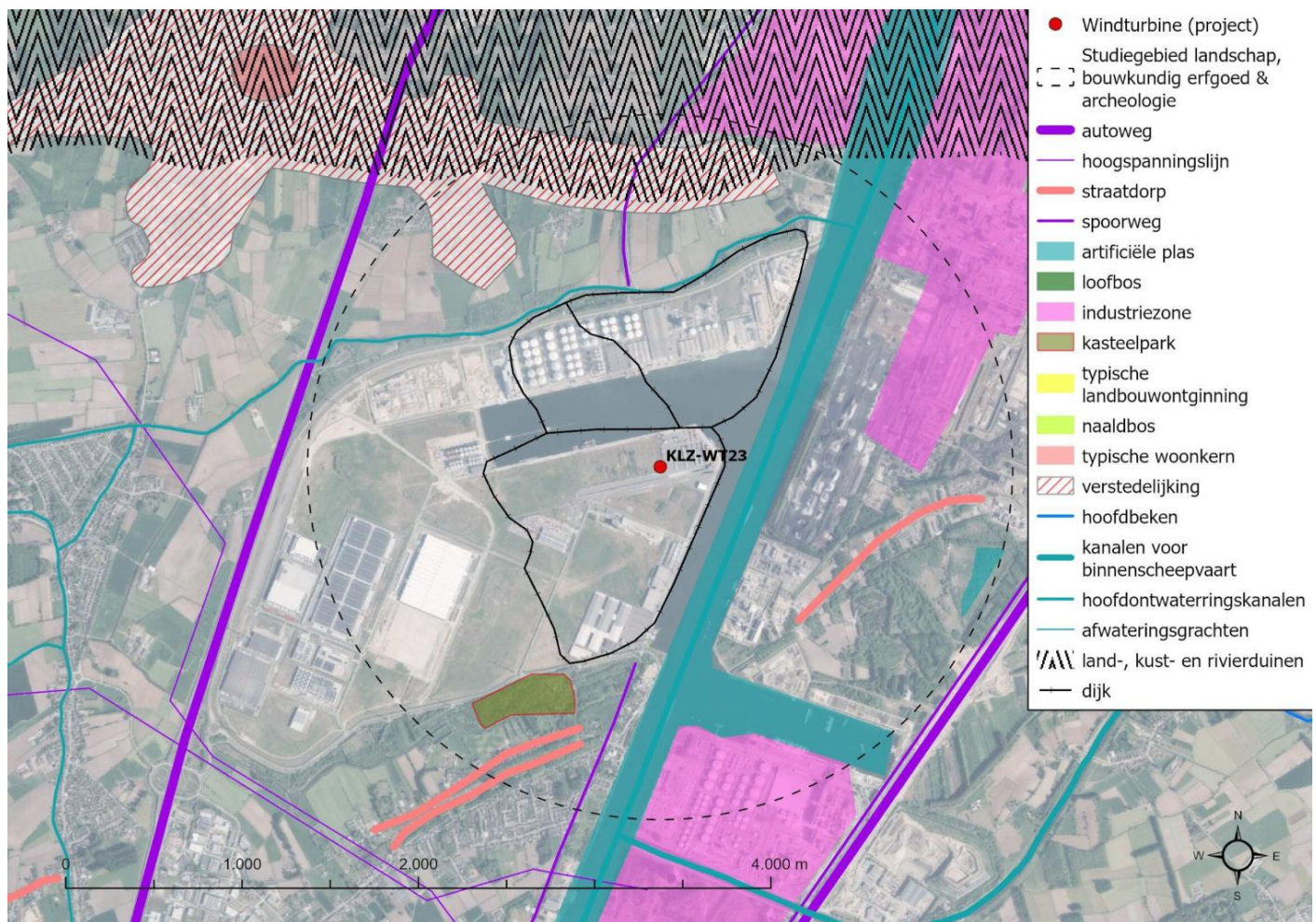
Er zijn ook een aantal elementen in het landschap waarvan de structuur meer oost-west georiënteerd is. Zo is er het Kluizendok zelf, dat als aftakking van het Kanaal Gent-Terneuzen meer dwars in het landschap ligt. Ten noorden van het Kluizendok loopt parallel de Avrijevaart, een waterloop van de eerste categorie. Ook het Rodenhuizendok, in het zuidelijk deel van het studiegebied, is een aftakking van het Kanaal Gent-Terneuzen.

Naar infrastructuur toe zijn er nog een aantal structurerende elementen. Zo zijn er de N474, een gewestweg die als het ware een lus vormt rond de industriezone omheen het Kluizendok en de spoorweg, die in het zuidelijk deel nog parallel aan de R4 loopt, maar dan afbuigt naar het kanaal toe. Ten zuiden van het zuidelijk deel van de N474 loopt een hoogspanningslijn.

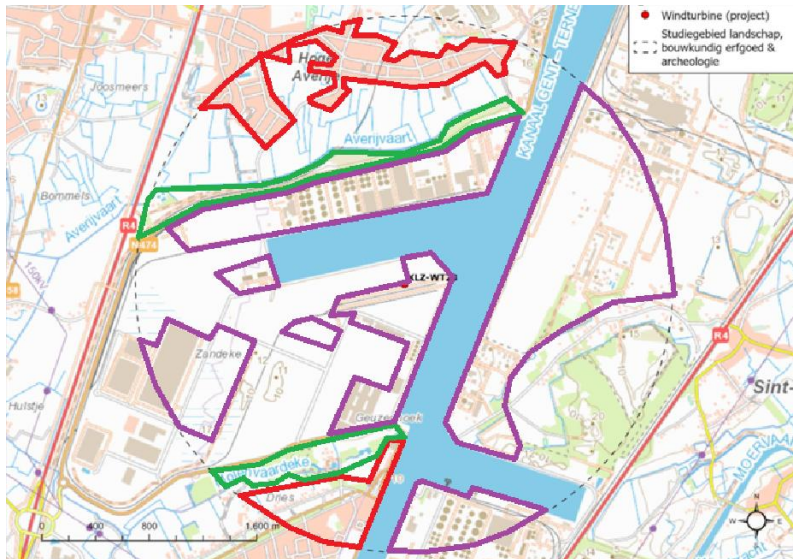
Naar vlakvormige structuren vallen in eerste instantie de industriezones op (paarse vlakken op, zie Figuur 4-). Deze situeren zich rondom het Kanaal Gent-Terneuzen en bepalen vooral ten oosten van het kanaal al sterk mee het landschap.

De zone rondom het Kluizendok is op het GRUP 'Afbakening zeehavengebied Gent en inrichting R4-oost en R4-west' ingekleurd als zone voor zeehaven- en watergebonden bedrijven Kluizendok, maar voorlopig is het landschap in deze zone nog vrij open. Er zijn wel al een aantal elementen aanwezig die kenmerkend zijn voor industriële landschappen, zoals loodsen, silo's, kranen en kantoren. Ook staan hier al een groot aantal reeds operationele windturbines.

Verder situeren zich een aantal woonkernen in en op de rand van het studiegebied (roze lijnen en wit-rood gearceerde vlakken op Figuur 4-). Het gaat om de kern van Rieme (noorden), Kluizen (ten westen van R4) en Doornzele (straatdorp, zuiden). Verder is tussen de woonkernen voornamelijk landbouwgebied terug te vinden. Kluizendok is afgescheiden van woonkernen door de koppelingsgebieden Rieme-Zuid en Doornzele-Noord. Rondom de Avrijevaart ligt het koppelingsgebied Rieme-Zuid, en ten noorden van Doornzele is het koppelingsgebied Doornzele-Noord gesitueerd. De koppelingsgebieden zijn groene zones met onder meer waterelementen en fiets- en wandelpaden (zie §3.3.6 Koppelingsgebieden lokalisatienota en Figuur 4-5). Verder is tussen de woonkernen voornamelijk landbouwgebied terug te vinden.



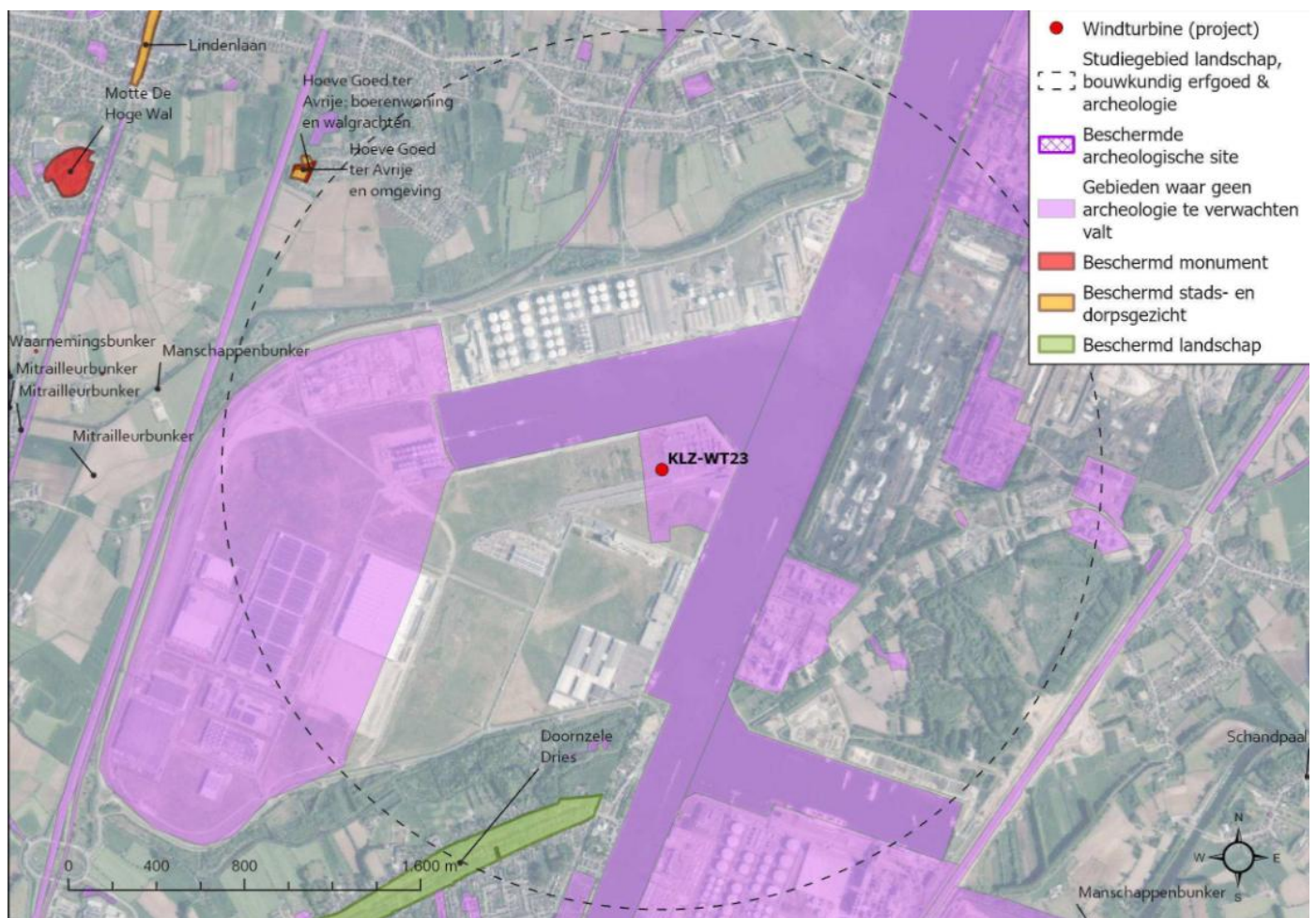
Figuur 4-4: Landschapskenmerkenkaart in de ruime omgeving van het project.



Figuur 4-5: Schematische duiding van de structuur van het landschap (rood: woongebied, groen: koppelingsgebied, paars: industrie)

4.2.2.3 Beschermd erfgoed

Binnen het Onroerenderfgoeddecreet zijn vier beschermingsstatuten voorzien, dat van *beschermd cultuurhistorisch landschap*, *beschermd stads- of dorpsgezicht*, *beschermd monument* en dat van *beschermd archeologische site*. Figuur 4-6 hieronder toont de beschermde erfgoedwaarden in het project- en studiegebied.



Figuur 4-6: Aanduiding van het beschermd erfgoed in de ruime omgeving van het project.

4.2.2.3.1 Beschermd cultuurhistorische landschappen

De windturbine zal niet worden ingeplant binnen een beschermd cultuurhistorisch landschap. Er liggen dus geen beschermde cultuurhistorische landschappen in het **projectgebied**.

In het **studiegebied** ligt er wel een cultuurhistorisch landschap:

- Doornzele Dries, ten zuiden van de geplande windturbine. Een landschap dat beschermd is omwille van zijn esthetische en historische waarde.

4.2.2.3.2 Beschermd stads- en dorpsgezichten

Net buiten het **studiegebied** ligt stads- en dorpsgezicht Hoeve Goed Ter Avrije en omgeving. Beschermd omwille van de architectuurhistorische waarde als het landelijke totaalbeeld.

4.2.2.3.3 Beschermd monumenten

Net buiten het **studiegebied** bevindt zich (opnieuw) beschermd monument Hoeve Goed ter Avrije. Het gaat om de boerenwoning met walgrachten.

4.2.2.3.4 Beschermd archeologische sites

In het **projectgebied** en in het **studiegebied** ligt geen beschermd archeologische site.

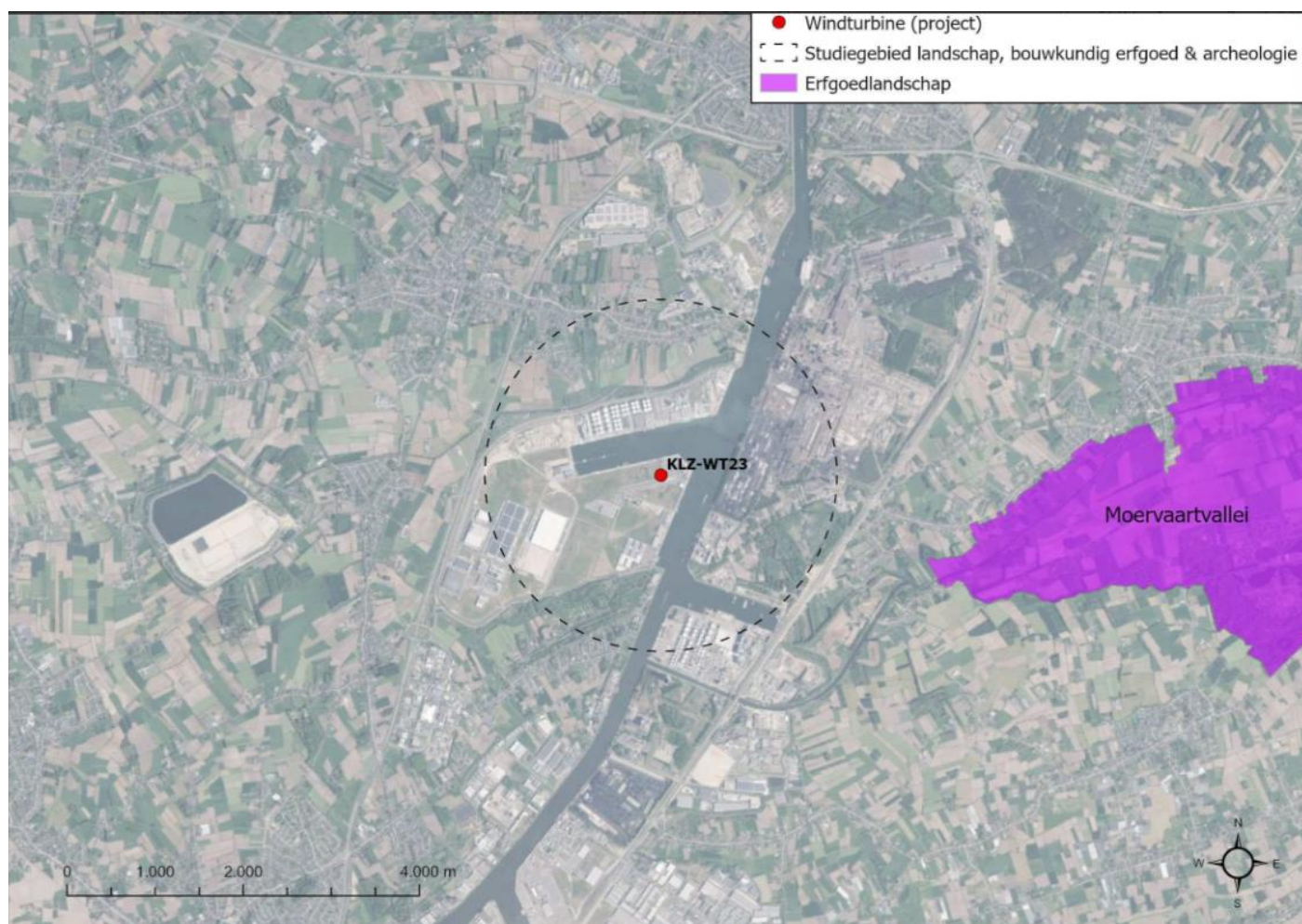
Echter ligt het wel in een gebied waar geen archeologie te verwachten is (GGA), specifiek in gebied 3617. Voor dit gebied kan onderbouwd worden dat het, op basis van waarnemingen en wetenschappelijke argumenten, met hoge waarschijnlijkheid geen archeologische waarde heeft².

4.2.2.4 Erfgoedlandschappen

Naast de vier beschermingsstatuten en de vastgestelde inventarissen zijn er ook nog de *erfgoedlandschappen*, die bestaan uit een ruimer geheel van erfgoedelementen en die zijn afgebakend in een RUP.

Figuur 4-7 toont de erfgoedlandschappen in de ruime omgeving van het project- en studiegebied. Er is geen overlap tussen het **projectgebied** en een erfgoedlandschap. Er is ook geen overlap tussen het **studiegebied** en een erfgoedlandschap. Het dichtste erfgoedlandschap is met circa 3,1km de Moervaartvallei.

² <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/124424>



Figuur 4-7: Aanduiding van de erfgoedlandschappen in de ruime omgeving van het project.

4.2.2.5 Unesco Werelderfgoed

Het Unesco Werelderfgoedverdrag beschermt cultureel en natuurlijk erfgoed. Binnen het **projectgebied** en het **studiegebied** ligt geen kern- of bufferzone van Unesco Werelderfgoed.

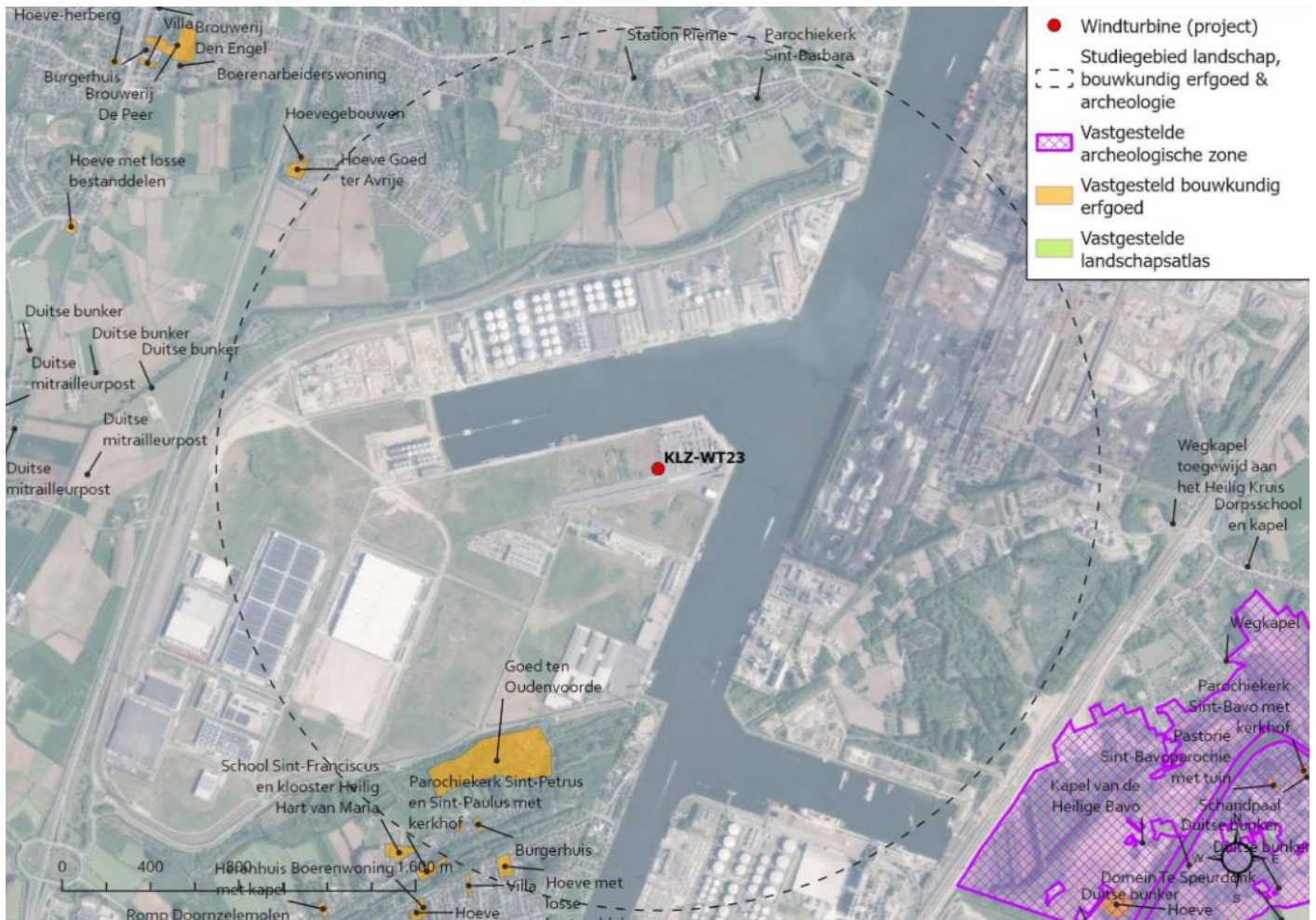
Het dichtste UNESCO kerngebied, het Groot Begijnhof in Gent, ligt op ongeveer 11,4km. Het dichtste UNESCO buffergebied (Belfort, lakenhal en Mammelokker: buffer) ligt op 9,7km ten zuiden van het project.



Figuur 4-8: Aanduiding van Unesco Werelderfgoed in de ruime omgeving van het project.

4.2.2.6 Vastgestelde inventarissen

De vastgestelde inventarissen behoren tot de instrumenten van de Vlaamse overheid en worden gebruikt om de erfgoedwaarde van erfgoeditems te bevestigen. Onder meer de vastgestelde inventaris van bouwkundig erfgoed en de landschapsatlas behoren tot de vastgestelde inventarissen. De kaart hieronder (Figuur 4-9) geeft de relevante elementen uit de vastgestelde inventarissen in en rondom het studiegebied weer.



Figuur 4-9: Aanduiding van de vastgestelde inventarissen.

4.2.2.6.1 Vastgesteld gebied in de landschapsatlas

In het **projectgebied** en het **studiegebied** situeren zich geen vastgestelde gebieden in de landschapsatlas. Het dichtste vastgesteld gebied in de landschapsatlas is de Moervaartdepressie op ongeveer 3,2 km.

4.2.2.6.2 Landschappelijk erfgoed

In het **projectgebied** en het **studiegebied** bevindt zich geen landschappelijk erfgoed.

4.2.2.6.3 Bouwkundig erfgoed

In het **projectgebied** bevindt zich geen bouwkundig erfgoed.

In het studiegebied zijn er wel een aantal objecten aangeduid als vastgesteld bouwkundig erfgoed (zie Figuur 4-9):

Te Doornzele:

- Goed ten Oudenvoorde
- Burgerhuis
- Boerenarbeiderswoning
- Hoeve met losse bestandsdelen

Te Rieme:

- Parochiekerk Sint-Barbara
- Station Rieme

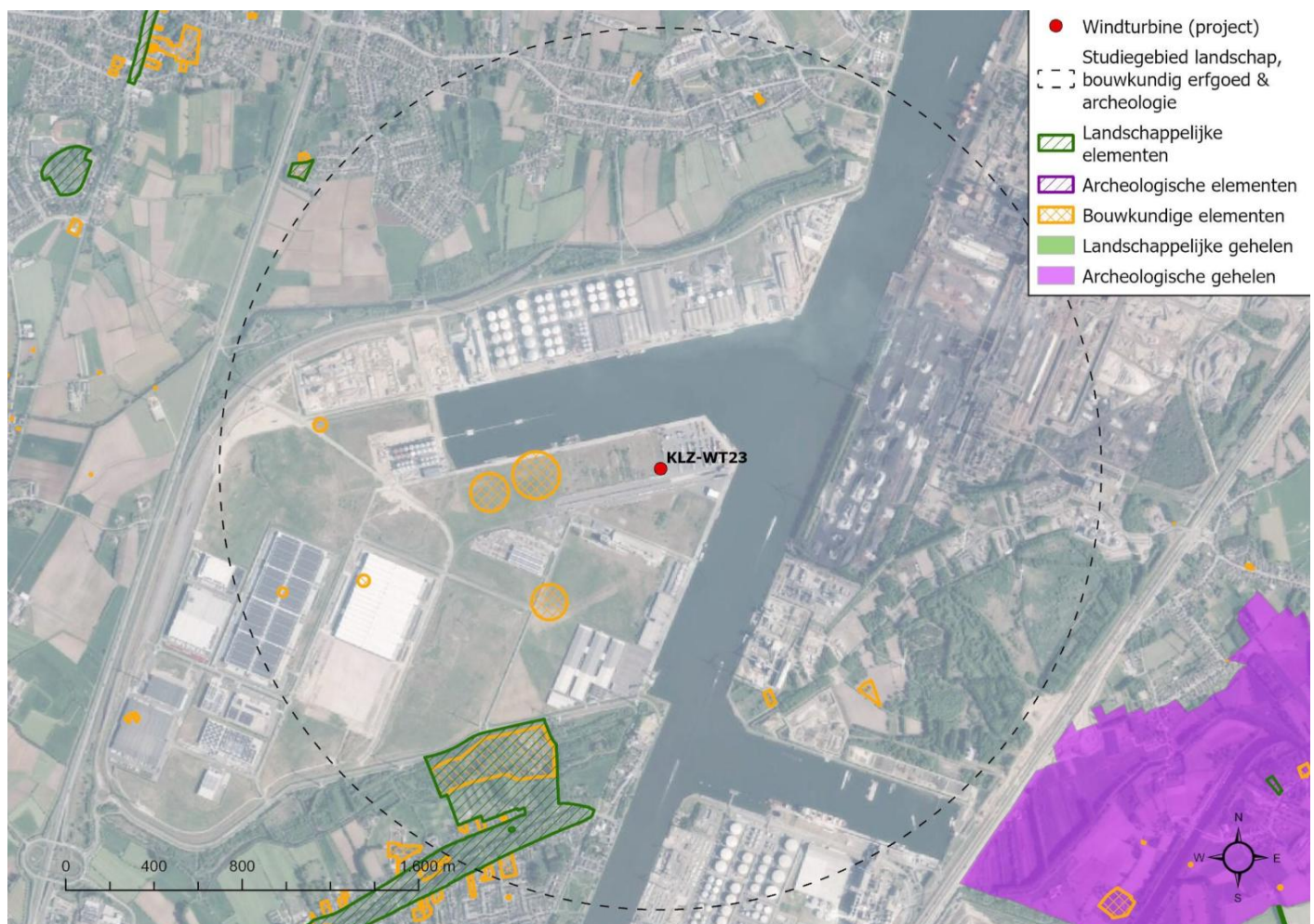
4.2.2.6.4 Archeologische zones

Het **projectgebied** overlapt niet met een vastgestelde archeologische zone. In het **studiegebied** bevindt zich ook geen vastgestelde archeologische zones.

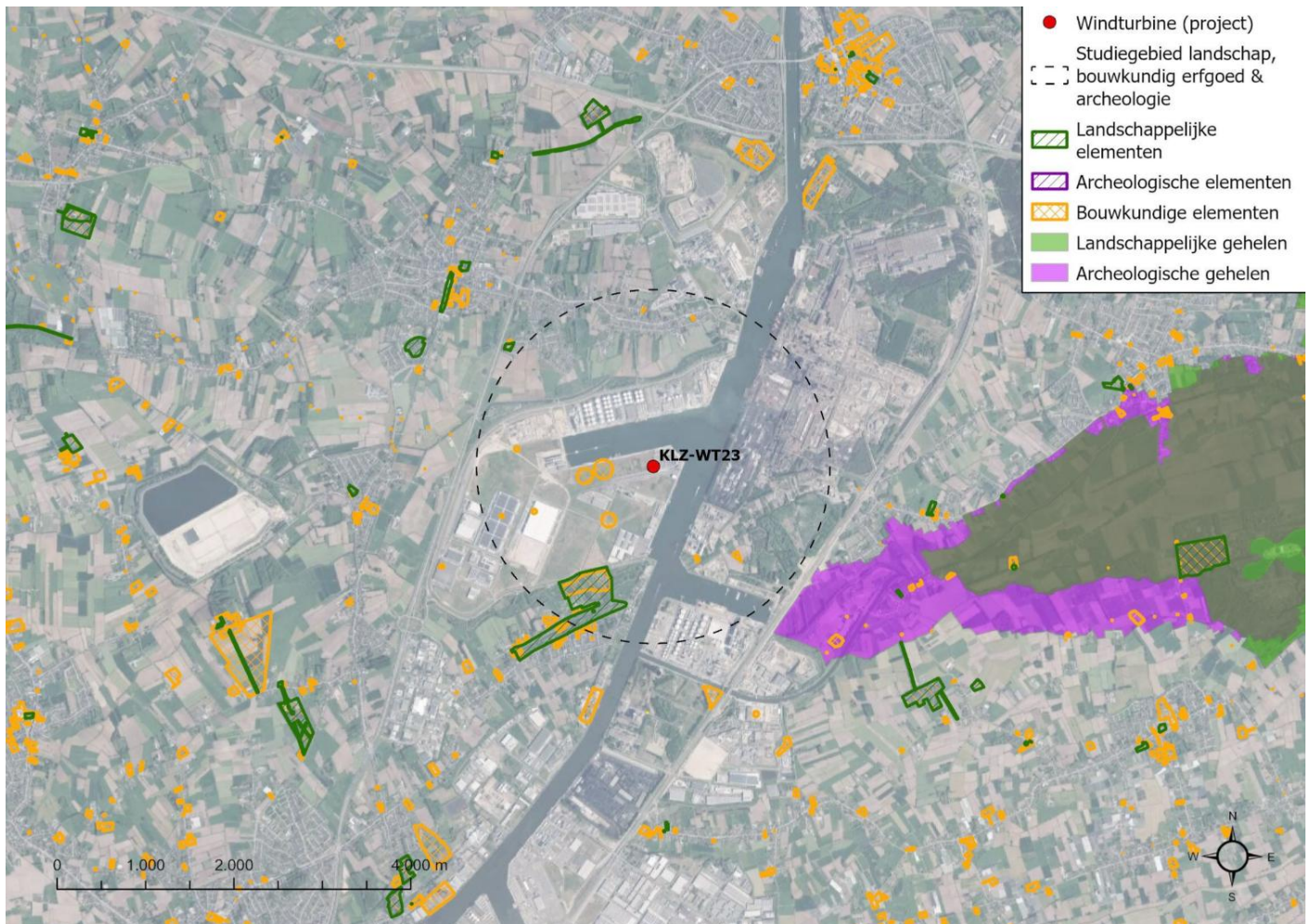
Ten oosten van het studiegebied ligt aan de overkant van het kanaal wel de archeologische zone 'Prehistorisch sitecomplex in alluviale context van de depressie van de Moervaart'.

4.2.2.7 Wetenschappelijke inventarissen

De wetenschappelijke inventarissen vormen als het ware de voorbereiding om erfgoed te beschermen. Verschillende waardevolle elementen worden in deze inventarissen geïnventariseerd, gewaardeerd en geselecteerd. Elk object wordt wetenschappelijk onderzocht en daarbij getoetst aan objectieve criteria. Elementen opgenomen in de wetenschappelijke inventarissen zijn dus elementen die goed gedocumenteerd en beschreven zijn, maar hieraan zijn geen rechten of plichten verbonden. De wetenschappelijke inventarissen hebben geen juridische gevolgen. Figuur 4-10 en Figuur 4-11 tonen de wetenschappelijke inventarissen in het project- en studiegebied.



Figuur 4-10: Aanduiding van de wetenschappelijke inventarissen in de ruime omgeving van het project.



Figuur 4-11: Aanduiding van de wetenschappelijke inventarissen in de ruime omgeving van het project.

4.2.2.7.1 Landschappelijk erfgoed – elementen en gehelen

In het **projectgebied** ligt geen wetenschappelijke geïnventariseerde elementen landschappelijk erfgoed.

In het **studiegebied** bevindt zich wel een element uit de wetenschappelijke inventaris van het landschappelijk erfgoed (zie Figuur 4-11):

- Doornzele Dries ten zuiden van de geplande windturbine

Het projectgebied ligt niet in een geheel van landschappelijk erfgoed. Er overlapt ook geen geheel van landschappelijk erfgoed uit de wetenschappelijke inventaris met het studiegebied. Het meest nabije landschappelijk geheel is de 'Moervaartdepressie', ten oosten van het studiegebied.

4.2.2.7.2 Bouwkundig erfgoed – elementen

In het **projectgebied** liggen geen wetenschappelijke geïnventariseerde elementen bouwkundig erfgoed.

In het **studiegebied** bevinden zich wel elementen uit de wetenschappelijke inventaris van het bouwkundig erfgoed (zie Figuur 4-11):

Verdwenen elementen in het Kluizendok:

- Hoeve Goed te Rozendaele ten W
- Boerenwoning ten W
- Hoeve Goed ter Kale ten ZW

- De Witte Hoeve en kapel ten W
- Boerenwoning ten W
- Hoeve ten W

Verdwenen elementen Terdonk:

- Boerenarbeiderswoningen ten ZO
- Hoeve met losstaande bestanddelen ten ZO

Elementen te Doornzele:

- Goed ten Oudenvoorde ten Z
- Boerenwoning ten Z
- Burgerwoning ten Z
- Boerenarbeiderswoning ten Z
- Hoeve met losse bestanddelen ten Z
- Hoeve met losse bestanddelen (verdwenen) ten Z

Elementen te Rieme:

- Parochiekerk Sint-Barbara ten N
- Station Rieme ten N

4.2.2.7.3 Archeologisch erfgoed – elementen en gehelen

In het studiegebied en in het **projectgebied** liggen geen wetenschappelijke geïnventariseerde gehelen archeologisch erfgoed. Het meest nabije geheel van archeologisch erfgoed ligt ten oosten van het studiegebied en van het kanaal en is het Prehistorisch sitecomplex in alluviale context van de depressie van de Moervaart.

In het **studiegebied** bevinden zich ook geen elementen uit de wetenschappelijke inventaris van de archeologische elementen.

4.2.3 Beschrijving van het landschapsbeeld op microniveau

Op microniveau tekent het moderne havenlandschap zich af. De geplande windturbine staat op de site van overslagbedrijf Havenbedrijf – Stukwerkers. De directe omgeving bestaat voornamelijk uit braakliggende kavels die de komende jaren zullen worden ingevuld met logistieke en chemische bedrijven en stockageplaatsen. Vlakbij ligt het recent aangelegde dok Kluizendok waar aan de noordzijde reeds een grote stockagesite staat met hoofdzakelijk silo's en een grootschalig zoutbedrijf. Aan de oostkant, aan de overkant van het Kanaal Gent-Terneuzen, wordt het zicht grotendeels bepaald door Arcelor Mittal, met ten zuiden van dit bedrijf nog de gebouwen en silo's van bedrijven Air Products en CBR. Havenbedrijf-Stukwerkers is voor de in- en uitvoer van goederen aangesloten op het spoornet dat de industriezone rondom het Kluizendok doorkruist. Op verschillende plaatsen rond om rond het project staan op heden al windturbines.



Figuur 4-12: Zichtpunten

Onderstaande foto's geven een beeld van het huidige landschap in de omgeving van het project.



Figuur 4-13: Huidige landschapsbeeld t.h.v. punt 1 - James Cookstraat in de richting van Havenbedrijf-Stukwerkers en CBR (bron: Google Streetview).



Figuur 4-14: Huidige landschapsbeeld t.h.v. punt 2 – Christoffel Columbuslaan in de richting van site Zoutman (bron: Google Streetview).



Figuur 4-15: Huidige landschapsbeeld t.h.v. punt 3 – Bokstraat in de richting van site van Arcelor Mittal (bron: Google Streetview).



Figuur 4-16: Huidige landschapsbeeld t.h.v. punt 4 kijkend op het Kanaal Gent-Terneuzen (bron: Google Streetview).

Verder wordt er voor het landschapsbeeld op microniveau ook verwezen naar de foto's van de bestaande toestand in §5.4

5 Impactanalyse

5.1 Impactanalyse: algemene afwegingselementen

Als een algemene richtlijn voor het inpassen van windturbines in het landschap vermeldt de omzendbrief dat zoveel mogelijk aansluiting gezocht moet worden bij de reeds bestaande grootschalige (lijn)infrastructuren, grote verticale elementen en andere constructies die reeds een impact hebben op het landschap.

De «Windturbine_Windturbines» van het project sluit aan bij de bestaande windturbines rondom het Kluizendok en in de Gentse zeehaven. Meer nog, de turbine komt als het ware in het bestaande windturbinepark te staan en maakt zo deel uit van een coherent geheel. Daarnaast sluit de geplande windturbine aan bij de grootschalige elementen uit de haveninfrastructuur (waaronder het kanaal zelf, de spoorweginfrastructuur, bedrijvigheid...).

5.2 Impactanalyse: landschappelijke erfgoedwaarden

De omzendbrief (OMG/2025/01) geeft aan dat windturbines ruimtelijke effecten kunnen hebben op een site en de ruimte omgeving ervan. Of deze effecten positief of negatief zijn, moet bepaald worden per situatie en project.

Het is wel zo dat bij het begin van de beoordeling van de impact van windturbines op het landschap er uitgegaan wordt van een positieve benadering. Dit kadert in de noodzakelijke energietransitie en beleidsdoelstellingen inzake hernieuwbare energie. Het blijft echter zo dat turbines een impact kunnen hebben op waardevolle erfgoed- of landschappelijke elementen. De omzendbrief vermeldt onder meer de vastgestelde gebieden in de landschapsatlas als een eerste richtlijn om te toetsen of het project interfereert met waardevolle erfgoed- of landschappelijke elementen. Naast de vastgestelde gebieden in de landschapsatlas zal ook beschermd erfgoed een belangrijke factor zijn om rekening mee te houden. Er wordt hierbij gefocust op het projectgebied, dus op het gebied waarin de bodemingrepen gepland zijn.

Binnen het projectgebied komen er geen elementen voor die opgenomen zijn als vastgestelde gebieden in de landschapsatlas. De «Windturbine_Windturbines» zal ook niet worden ingeplant binnen een beschermd cultuurhistorisch landschap of binnen een beschermd stads- en dorpsgezicht. Bovendien liggen er geen beschermde monumenten in het projectgebied en zijn er ook geen beschermde archeologische zones of geïnventariseerde archeologische zones aanwezig. Daarnaast ligt de geplande windturbine niet binnen elementen die behoren tot de vastgestelde en de wetenschappelijke inventarissen. Tenslotte is de geplande turbine niet gesitueerd in een erfgoedlandschap, of in de onmiddellijke nabijheid van Unesco Werelderfgoed. Er kan dus gesteld worden dat er geen directe impact zal zijn van de «Windturbine_Windturbines» op waardevolle landschaps- of erfgoedelementen.

De grondwerken tijdens de bouw van de windturbine kunnen een impact hebben op eventueel aanwezig bodemkundig en archeologisch materiaal. De windturbine wordt echter volledig gepland in een gebied dat is aangeduid als gebied waar geen archeologie te verwachten valt, hierdoor is er geen archeologienota noodzakelijk. Effecten ten aanzien archeologie zijn bijgevolg verwaarloosbaar.

De realisatie van de «Windturbine_Windturbines» kan wel een indirect effect hebben op de belevingswaarde van hierboven beschreven waardevolle landschappelijke- en erfgoedelementen. Deze indirecte impact zal worden nagegaan met behulp van visualisatie in §5.4.

5.3 Impactanalyse: turbinetype

Het finaal gekozen type turbine is nog niet gekend. Wel staat vast dat gebruik gemaakt zal worden van een type windturbine met horizontale as, met drie wieken die draaien bij een laag toerental. Hierdoor worden deze turbines, in vergelijking met snel draaiende turbines (vb. één- of tweewieken), als statiger en minder storend ervaren. De buitenkant van de «Windturbine_Windturbines» (mast, gondel en wieken) zal uitgevoerd worden in de standaardkleur, namelijk lichtgrijs (bv. RAL 7035). Uit onderzoek is gebleken dat deze lichtgrijze kleur het minst opvalt bij de overheersende achtergrondlucht. Doordat moderne windturbines standaard worden voorzien van een anti-reflectiecoating is de kans op flikkering of lichtschittering klein of zelfs onbestaande. De bebakening van de windturbine moet voldoen aan de Circulaire CIR-GDF 03 (zie Lokalisatienota §4.7.3.1Luchtvaartraders), de te volgen bebakening is terug te vinden in de Lokalisatienota in §2.6.1Uitzicht.

De geplande «Windturbine_Windturbines» zal een maximale tiphoogte hebben van 285 m en een maximale rotordiameter van 175 m. De geplande «Windturbine_Windturbines» zal daarmee hoger zijn dan de reeds bestaande windturbines en even hoog als de andere nabije windturbines van Luminus (KLZ-WT21 en KLZ-WT22) waarvoor momenteel ook een procedure loopt (zie ook geplande situatie 2A (en 2B)). Naarmate de kijkaafstand toeneemt, zullen de verschillen in dimensies echter minder waarneembaar zijn (zie ter illustratie het verschil in zichtbaarheid tussen de bestaande windturbines, KLZ-WT23 en KLZ-WT22 in Figuur 5-10, Figuur 5-11 en Figuur 5-12).

5.4 Impactanalyse: visuele impact van de «Windturbine_Windturbines»

Door hun omvang en vaak gebundelde inplanting hebben windturbines een beeldbepalende ruimtelijke structuur. Hierdoor kan de belevingswaarde van het landschap op zich en van het bouwkundig en archeologisch erfgoed in het omringende landschap worden beïnvloed. De zichtbaarheid van de «Windturbine_Windturbines» in de ruimere omgeving van het projectgebied zal afhankelijk zijn van de standplaats van de waarnemer en de openheid en het reliëf van het landschap. Ondanks dat uitgegaan wordt van een positieve benadering, is het belangrijk om deze indirecte visuele impact van de windturbine te onderzoeken.

In aanlegfase zullen het voornamelijk de kranen zijn die gebruikt worden voor de opbouw van de windturbine die een impact hebben op het landschap. De hijskranen die gebruikt worden om de windturbine te assembleren moeten namelijk voldoende hoog zijn om de verschillende segmenten van de mast op elkaar te stapelen en om de gondel, rotor en wieken tot de maximale masthoogte te brengen. Voor het in elkaar zetten van een windturbine met een masthoogte van meer dan 100 m moeten dus kranen gebruikt worden van dezelfde grootteorde. Deze kranen zullen dus sowieso zichtbaar zijn in het landschap en mogelijks een indirecte impact hebben op de belevingswaarde van het landschap en eventuele aanwezige erfgoedelementen. De kranen zijn echter slechts enkele weken aanwezig op de werf. De impact van de kranen op het omringende landschap is dus maar tijdelijk.

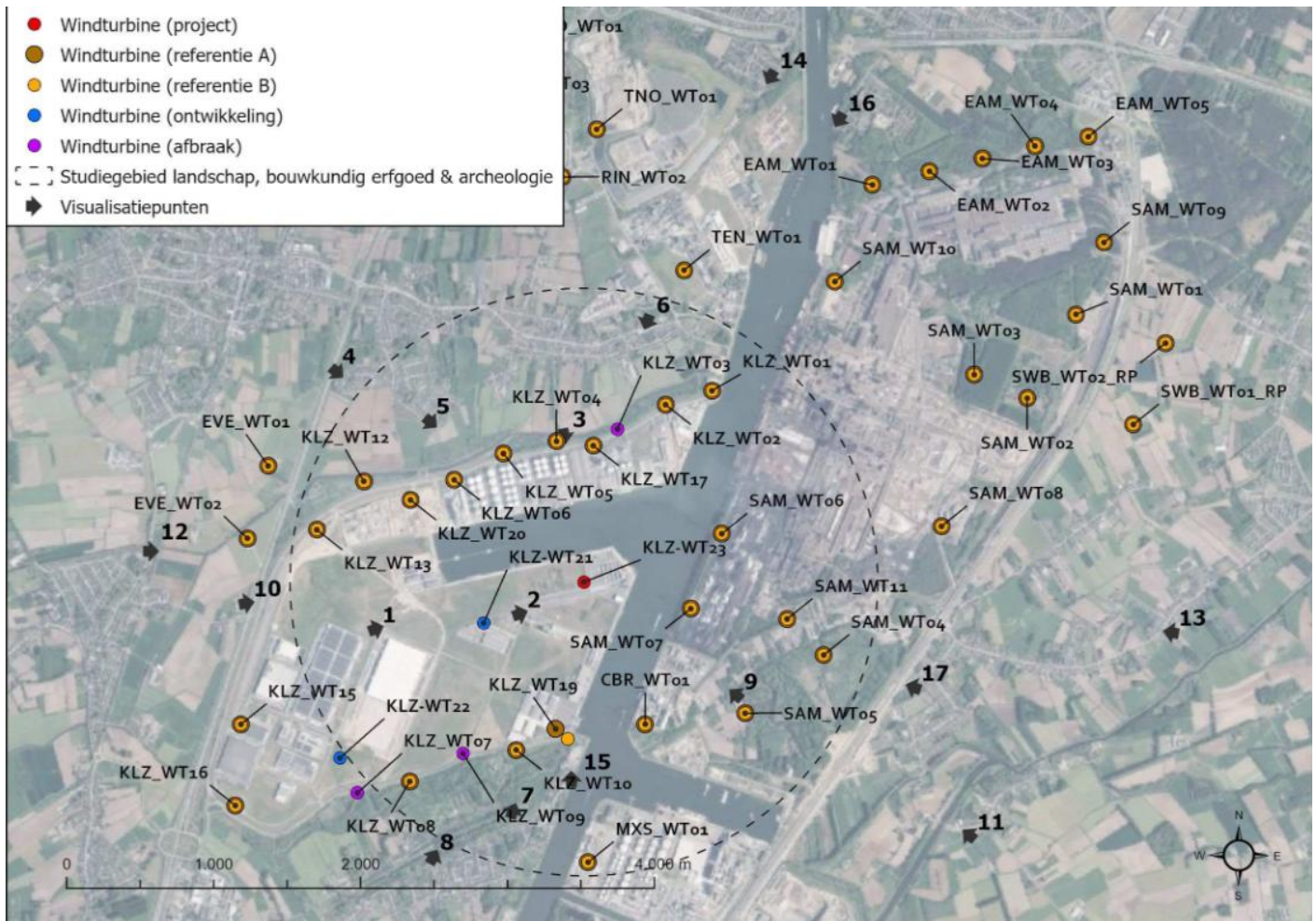
In dit hoofdstuk wordt bepaald wat de visuele impact is van de turbines binnen hun invloedssfeer. Dit gebeurt aan de hand van een simulatie van de windturbines in Energyplanner, een visualisatieprogramma voor de inplanting van windmolens. Hierin wordt gebruik gemaakt van foto's gemaakt binnen Google Streetview of Cyclorama (dus niet met ter plaatse genomen foto's). Windturbines die reeds in de bestaande situatie aanwezig zijn, maar nog niet op Google Streetview, worden in Energyplanner toch in rekening gebracht. Omdat het specifieke windturbintype van de geplande «Windturbine_Windturbines» nog niet gekend is, wordt gewerkt met een algemeen type windturbine beschikbaar in Energyplanner. Verder wordt voor deze «Windturbine_Windturbines» uitgegaan van een worst-case scenario met de maximale rotordiameter gecombineerd met de maximale tiphoogte.

De visualisaties worden gemaakt in de verschillende landschapstypes van het studiegebied en in de nabijheid van enkele waardevolle landschaps- en erfgoedelementen die zijn besproken in de referentiesituatie. De landschapstypes zijn:

- Woonkernen
- Industrierterreinen
- Landschap langs R4

Verder moet voor de bepaling van de cumulatieve effecten op het landschap rekening gehouden worden met bestaande/vergunde turbines. In de analyse, op basis van de visualisaties uit Energyplanner, zal dan ook telkens de vergelijking gemaakt worden tussen de huidige situatie, met de bestaande/vergunde turbines (**Referentiesituatie A**), en de situatie na het realiseren van de «Windturbine_Windturbines» van het project (**Geplande Situatie 1A**). Daarnaast worden ook visualisaties gemaakt voor **Geplande Situatie 2A** met de windturbines die in ontwikkeling zijn.

Onderstaande figuur geeft de locaties weer van waaruit de visualisaties werden gemaakt.



Figuur 5-1: Aanduiding van de locaties in het studiegebied van waaruit de visualisaties in Energyplanner zijn gemaakt.

De aanpak is als volgt. Eerst wordt de referentiesituatie besproken, dan geplande situatie 1A en geplande situatie 2A. Indien het project (KLZ-WT23) niet waarneembaar is op de locatie dan wordt geplande situatie 1A niet behandeld. Analoog als de turbines in ontwikkeling (KLZ-WT21 of KLZ-WT22) niet waarneembaar zijn zal geplande situatie 2A niet behandeld worden.

5.4.1 Locatie 1, 2 en 3: James Cookstraat - Marco Polostraat - Christoffel Columbuslaan – Zeehavengebied

Locaties 1, 2 en 3 geven een goed beeld van de directe omgeving van de windturbine zijnde van het zeehavengebied rondom het Kluizendok. Figuur 5-2, Figuur 5-5, Figuur 5-7, geven referentiesituatie A weer: een bedrijventerrein in volle ontwikkeling.

Deze beelden van de referentiesituatie tonen de aanwezigheid van bestaande windturbines die samen met de bestaande infrastructuur van de bedrijven beeldbepalend zijn in het havenlandschap. Er wordt verwacht dat door de ontwikkeling van de haven het weidse zicht op termijn zal verdwijnen maar dat de windturbines omwille van hun hoogte zichtbaar zullen blijven, het zij dan van ver. In het Kluizendok liggen geen erfgoedwaarden of landschapswaarden.

Figuur 5-3, Figuur 5-6 en Figuur 5-8 tonen telkens de toevoeging van het project aan de referentiesituatie. De geplande turbine (KLZ-WT23) wordt in elk van deze standpunten zichtbaar, en zal dus vanuit grote delen van het Kluizendok waargenomen kunnen worden. De geplande windturbine sluit visueel aan bij het huidige industriële landschap en de bestaande windturbines. Op locatie 2 staat de windturbine dicht bij het kijkpunt, waardoor deze dominanter lijkt aan de horizon. Hier zorgt de windturbine voor een schaalverkleining van het landschap. De landschapsbeleving van het havenlandschap wordt echter op geen van deze drie locaties drastisch veranderd,

doordat de windturbines aansluiten bij het havenlandschap. De impact van het project wordt vanop deze locaties dan ook beschouwd als verwaarloosbaar.

Op locatie 1 (Figuur 5-4) is het project en in ontwikkeling zijnde KLZ-WT21 samen te zien. Ze zijn visueel verenigbaar aangezien het gaat over machines van eenzelfde grootteorde en met zelfde maximumafmetingen op korte afstand van elkaar (ongeveer 740m). Op locatie 2 en op locatie 3 wordt de windturbine in ontwikkeling niet zichtbaar.



Figuur 5-2: Locatie 1- James Cookstraat: Referentiesituatie A.



Figuur 5-3: Locatie 1 – James Cookstraat: Geplande Situatie 1A.



Figuur 5-4: Locatie 1 – James Cookstraat – Geplande Situatie 2A.



Figuur 5-5: Locatie 2 – Marco Polostraat: Referentiesituatie A.



Figuur 5-6: Locatie 2 – Marco Polostraat: Geplande Situatie 1A.



Figuur 5-7: Locatie 3 – Cristoffel Columbuslaan: Referentiesituatie A.



Figuur 5-8: Locatie 3 – Christoffel Columbuslaan: Geplande Situatie 1A.

5.4.2 Locaties 4, 5, 6 Rieme – woonkern

Ten noorden van Kluizendok ligt woonkern Rieme. Rieme heeft een aantal erfgoedobjecten waarvan de kerk (vastgesteld bouwkundig erfgoed) en Hoeve Goed ter Avrije (monument, beschermd dorpsgezicht) uitgelicht worden.

Hoeve Goed ter Avrije is te zien op locatie 4 (Figuur 5-9). De hoeve is omringd door een opgaande vegetatie, zoals knotwilgen en struiken, waardoor het zicht op het omliggende landschap gedeeltelijk wordt afgeschermd. De mate van deze afscherming is echter onderhevig aan seizoenale verschillen. In huidige toestand is vanaf dit kijkpunt al een windturbine zichtbaar. Er wordt verwacht dat de bijkomende visuele impact van het project beperkt zal zijn. De aanwezige groenstructuren zullen het zicht grotendeels afschermen. Het zicht van referentiesituatie A verschilt niet van die van geplande situatie 1A. Ook de windturbine van geplande situatie 2A zal niet zichtbaar zijn vanaf dit kijkpunt.



Figuur 5-9 Locatie 4 – Hoge Avrijestraat: Referentiesituatie A, Geplande Situatie 1A en Geplande Situatie 2A.

De visuele impact op het dichtste woongebied van Rieme wordt nagegaan op locatie 5 (zie Figuur 5-10, Figuur 5-11, Figuur 5-12), deze locatie ligt aan de rand van het woongebied. Op het eerste beeld is te zien dat er op heden reeds een aantal windturbines in het zicht van het woongebied van Rieme staan. Ook andere elementen van het havenlandschap, zoals de opslagtanks zijn al zichtbaar vanuit dit standpunt, ze worden nog niet volledig afgeschermd door het opgaand groen uit het koppelingsgebied Rieme-Zuid. Op termijn zal de vegetatie binnen het koppelingsgebied groter worden, waardoor de afscherming beter zal worden. Hoge structuren kunnen echter nog steeds boven de bomen uitkomen. Het tweede beeld hieronder toont de situatie na realisatie van voorliggend project. Geplande turbine KLZ-WT23 wordt zichtbaar aan de horizon. Door de grote kijkafstand oogt deze turbine kleiner, waardoor ze als minder storend ervaren kan worden. De turbine versterkt wel het beeld van de haven aan de horizon, maar vormt een samenhangend geheel met de bestaande windturbines. De impact ten aanzien van de zichten uit het woongebied kan beschouwd worden als beperkt negatief. Ook geplande situatie 2A (KLZ-WT21) zal vanop deze locatie zichtbaar worden aan de horizon. Qua schaal sluit deze turbine aan bij de turbine uit voorliggend project, waardoor de impact gelijkaardig blijft.



Figuur 5-10 Locatie 5 – Spiedamstraat: Referentiesituatie A.



Figuur 5-11: Locatie 5 – Spiedamstraat: Geplande Situatie 1A.



Figuur 5-12: Locatie 5 – Spiedamstraat: Geplande Situatie 2A.

Locatie 6 situeert zich ter hoogte van de kerk van Rieme. Het beeld hieronder toont zowel referentiesituatie A als geplande situatie 1A en de geplande situatie 2A. In huidige toestand zijn al een aantal bestaande windturbines zichtbaar vanop deze locatie. De turbine uit voorliggend project en de turbines in ontwikkeling zullen hier echter niet zichtbaar worden. De impact is dan ook verwaarloosbaar.



Figuur 5-13: Locatie 6 – Kanaalstraat: Referentiesituatie A, Geplande Situatie 1A, Geplande Situatie 2A.

5.4.3 Locaties 7, 8, 15 Doornzele – woonkern

Ten zuiden van Kluizendok ligt de woonkern van Doornzele, ook hier zijn een aantal erfgoedobjecten. Doornzele Dries is zelf beschermd als cultuurhistorisch landschap en er situeren zich heel wat elementen uit de vastgestelde inventaris bouwkundig erfgoed in en rond deze dries.

Op locatie 7 ligt Goed ten Oudenvoorde, een uitgestrekt domein met een hoeve en boerenwoning (vastgesteld bouwkundig erfgoed). Dit ligt pal in Koppelingsgebied Doornzele-Noord. Het is ook hier in de buurt waar vergunde windturbine KLZ-WT19 zal worden gerealiseerd, rechts op Figuur 5-14 (omcirkeld). Deze figuur geeft de referentiesituatie weer.

Dit domein heeft samen met het koppelingsgebied de rol gekregen van groenscherm en buffer waardoor de turbines het grootste deel van het jaar afgeschermd worden en enkel in de wintermaanden, zij het gedeeltelijk, zichtbaar zijn. Het project en de turbines in ontwikkeling zijn hierdoor niet zichtbaar vanaf hier. Geplande situatie 1A en geplande situatie 2A komen dus overeen met de referentiesituatie. De impact van voorliggend project op deze locatie en op dit element uit de vastgestelde inventaris is dus verwaarloosbaar.



Figuur 5-14: Locatie 7 – Twaalfroeden: Referentiesituatie A, Geplande Situatie 1A, Geplande Situatie 2A.

Zoals eerder vermeld is Doornzele Dries zelf een belangrijk erfgoedelement, met een cluster van verschillende waardevolle gebouwen. De dries is dan ook aangeduid als cultuurhistorisch landschap (en landschappelijk element in de wetenschappelijke inventaris) terwijl het omgeven is door verschillende vastgestelde bouwkundig erfgoedobjecten waar onder de Sint-Petrus en Pauluskerk. Deze is dan ook gekozen als geografisch en cultureel centraal element voor visualisatiepunt 8.

In referentiesituatie A (Figuur 5-15) staan er al een aantal windturbines aan de noordzijde van Doornzele welke een dicht gelegen lijnopstelling vormen tegenover de woonkern. Doornzele Dries vormt met zijn prominente bomenrijen naast het koppelingsgebied Doornzele-Noord als het ware een tweede scherm waardoor de woonkern ten zuiden van de dries ook voor een groot deel onttrokken wordt aan het zicht op Kluizendok. De geplande turbine uit voorliggend project, turbine KLZ-WT23, zal niet zichtbaar zijn vanaf hier. Dit door de verdere afstand tussen het project en dit kijkpunt.

In geplande situatie 2A zal vanuit deze woonkern wel KLZ-WT22 zichtbaar worden. Door de betrekkelijk grote afmetingen en relatieve nabijheid oogt deze turbine iets groter dan de bestaande rij windturbines. Er kan gesteld

worden dat de impact van het project en de windturbines in ontwikkeling op de aanwezige erfgoedobjecten waaronder de Sint-Petrus en Pauluskerk beperkt zal zijn.



Figuur 5-15: Locatie 8 – Doornzele Dries: Referentiesituatie 1A en Geplande Situatie 1A.



Figuur 5-16: Locatie 8 – Doornzele Dries: Geplande Situatie 2A.

Locatie 15 is ter hoogte van Doornzele het dichtste punt bij het voorliggend project. Het is ook een locatie dat niet gebufferd is door het koppelingsgebied Doornzele-Noord. Qua zicht naar het Kluizendok en het havengebied kan dit dan ook beschouwd worden als het kwetsbaarste stuk van Doornzele (Terdonk). De figuur hieronder geeft de referentiesituatie 1A weer. WT19 komt hier prominent in beeld (geel aangeduid). Zowel geplande situatie 1A (de

windturbine uit voorliggend project) als geplande situatie 2A worden echter niet zichtbaar vanop dit punt. De impact van voorliggend project op deze locatie is dan ook verwaarloosbaar.



Figuur 5-17: Locatie 15 – Terdonkkaai: Referentiesituatie A, Geplande Situatie 1A, Geplande Situatie 2A.

5.4.4 Locatie 9 Karel Declercqstraat – industriegebied

Aan de overzijde van het Kanaal Gent-Terneuzen ligt het restant van het voormalige Terdonk. Dit oud straatdorp stelt op heden niet veel meer. Het bestaat nog uit één lange straat met her en der een (vervallen) woning omgeven door lapjes bos en de steeds uitbreidende industriële havenactiviteiten. Dit gebied is dan ook aangeduid op het gewestplan als industriegebied. Locatie 9 is het dichtste punt qua bewoning tegenover het project. Er zijn geen erfgoedobjecten in deze zone.

Referentiesituatie A (Figuur 5-18) toont dat er op dit moment al zicht is op bestaande windturbines langs het Kanaal Gent-Terneuzen en op overige elementen van de haveninfrastructuur. Daar komt nog de aanwezigheid van vergunde windturbine KLZ-WT19 (zie gele aanduiding) bij. In geplande situatie 1A (Figuur 5-19) wordt de windturbine KLZ-WT23 zichtbaar. Deze windturbine lijkt kleiner door de grotere afstand tot het zichtpunt en wordt bovendien vanop deze plek grotendeels afgeschermd door de bestaande havenbedrijvigheid (CBR en Air Products centraal in beeld). De impact van voorliggend project is op deze locatie dan ook verwaarloosbaar. De derde figuur hieronder toont geplande situatie 2A. Windturbine KLZ-WT21 uit deze geplande situatie 2A zal slechts in zeer beperkte mate zichtbaar zijn vanuit de Karel Declercqstraat. Dit is enerzijds te wijten aan de afstand tot de turbine, en anderzijds aan de bestaande haveninfrastructuur die het zicht deels filtert.



Figuur 5-18: Locatie 9 – Karel Declercqstraat: Referentiesituatie A.



Figuur 5-19: Locatie 9 – Karel Declercqstraat: Geplande Situatie 1A.



Figuur 5-20: Locatie 9 – Karel Declercqstraat: Geplande Situatie 2A.

5.4.5 Locatie 10 - R4 Zandekenbrug – industriegebied

Locatie 10 (Figuur 5-22, Figuur 5-23) toont de relatie tussen het project en de westelijke R4. Op het eerste beeld wordt referentiesituatie 1A weergegeven. Op deze locatie zijn naast de R4 ook de reeds bestaande windturbines in het havengebied en de spoorweg (met goederentrein) zichtbaar. De tweede figuur hieronder toont geplande situatie 1A. De windturbine uit voorliggend project wordt zichtbaar. De geplande turbine staat beduidend verder dan de bestaande windturbines aan de Christoffel Columbuslaan. Hierdoor lijkt de turbine eerder laag aan de horizon. Het beeld op het havenlandschap verandert niet drastisch en de impact kan dan ook beoordeeld worden als verwaarloosbaar.

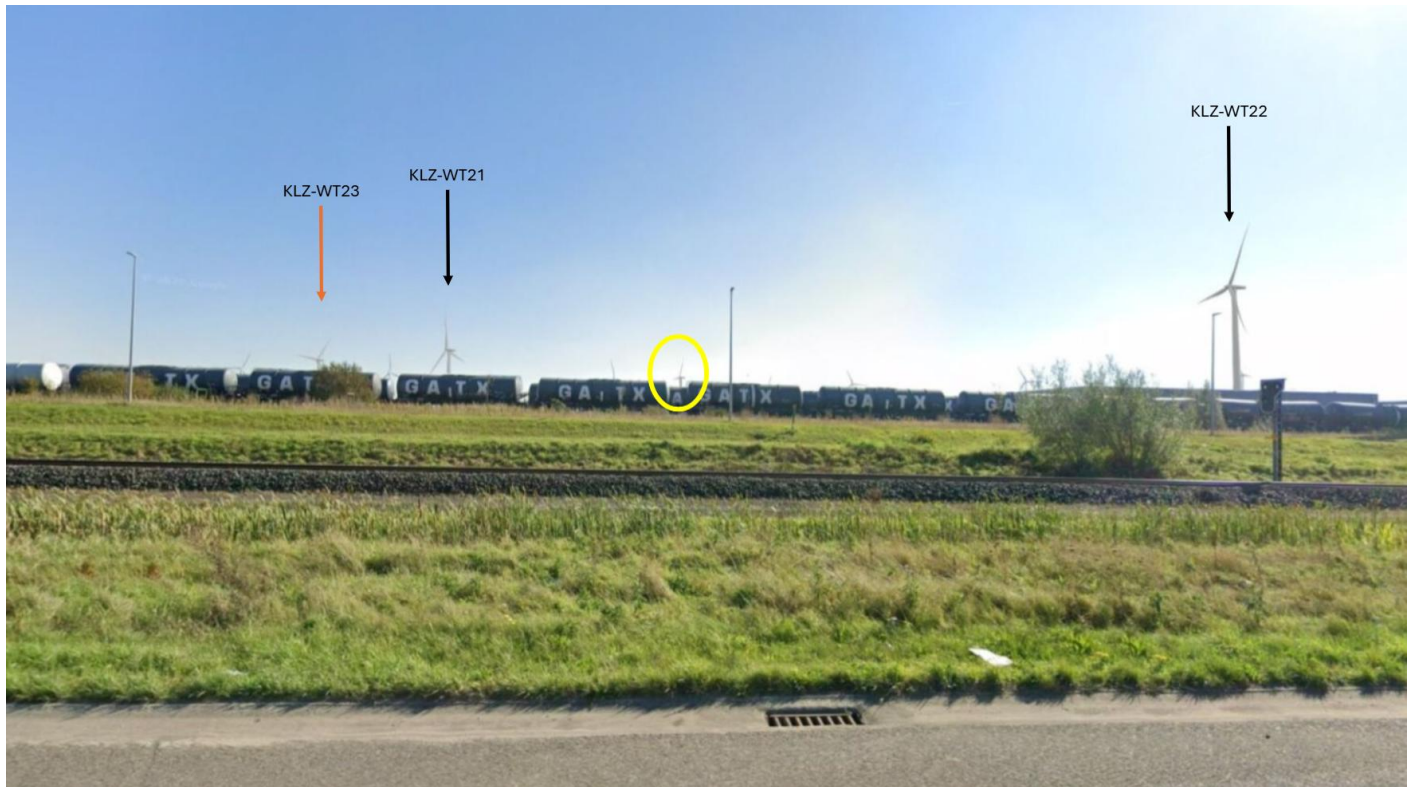
Figuur 5-23 toont de geplande situatie 2A, voor dit beeld werd de kijkrichting iets oostwaarts gedraaid ten opzichte van de figuren van referentiesituatie 1A en geplande situatie 1A. Zowel KLZ-WT19 (geel aangeduid) uit referentiesituatie 1A als KLZ-WT22 en KLZ-WT21 uit geplande situatie 2A worden hier zichtbaar. KLZ-WT22 staat iets dichterbij het zichtpunt, waardoor deze turbine meer beeldbepalend is. KLZ-WT21 sluit dan weer meer aan bij de schaal van WT-KLZ23 uit geplande situatie 1A. Ook in geplande situatie 2A verandert het havenlandschap niet drastisch.



Figuur 5-21: Locatie 10 – R4 Zandekenbrug: Referentiesituatie A.



Figuur 5-22: Locatie 10 – R4 Zandekenbrug: Geplande Situatie 1A.



Figuur 5-23: Locatie 10 – R4 Zandekenbrug: Geplande Situatie 2A (verder oostwaarts gedraaid opdat KLZ-WT21 en KLZ-WT22 in beeld komen.)

5.4.6 Locatie 12 – Kluizen – woonkern

Verder ten westen van de westelijke R4 ligt woonkern Kluizen, naamgever van het dok. Het open landbouwlandschap geeft een weids zicht op het havengebied Kluizendok en dus ook op het bestaande windturbinepark waaronder ook KLZ-WT19 (geel aangeduid). Ook de hoogspanningsmasten zijn opvallend aanwezig in het landschap. Deze referentiesituatie A wordt getoond in Figuur 5-24.

De toevoeging van de projectturbine uit geplande situatie 1A wordt weergegeven in (Figuur 5-25). Geplande turbine KLZ-WT23 gaat op in het al windturbinerijke landschap. Het zicht wordt ook in belangrijke mate bepaalt door een 150kV hoogspanning. De impact van het project op deze locatie kan dan ook beschouwd worden als verwaarloosbaar. Hetzelfde kan vastgesteld worden voor geplande situatie 2A, wanneer ook KLZ-WT21 en KLZ-WT23 worden gerealiseerd. Dit wordt getoond in (Figuur 5-26). Naast de veelheid aan bestaande windturbines, dragen ook de verre kijkafstand en de overige aanwezige landschapselementen (zoals de hoogspanningsinfrastructuur) bij aan een beperkte bijkomende visuele impact.



Figuur 5-24: Locatie 12 – Noordlaan: Referentiesituatie A.



Figuur 5-25: Locatie 12 – Noordlaan: Geplande Situatie 1A.



Figuur 5-26: Locatie 12 – Noordlaan: Geplande Situatie 2A.

5.4.7 Locatie 11 en 17 Mendonk – Sint-Kruis-Winkel – woonkern

Ten oosten van het havengebied aan de oostkant van de R4 liggen woonkernen Mendonk en Sint-Kruis-Winkel.

Locatie 11 situeert zich aan het westelijk einde van Mendonk en ligt in de nabijheid van een aantal elementen uit de vastgestelde inventaris. Op heden (Figuur 5-27) verstopt de boomrijke Moervaartvallei gedeeltelijk het havengebied. Vanuit dit punt in Mendonk is het zicht op de aanwezige windturbines dan ook eerder fragmentarisch. De toevoeging van het project kan mogelijks wel waargenomen worden (zie Figuur 5-28) maar deze zal omwille van de verre afstand tegenover bestaande windturbines als kleiner en meer verdoken ervaren worden. De visuele impact van deze turbine is dan ook eerder verwaarloosbaar. De windturbines uit de geplande situatie 2A worden niet zichtbaar vanaf deze locatie.



Figuur 5-27: Locatie 11 – Mendonkdorp: Referentiesituatie A.



Figuur 5-28: Locatie 11 – Mendonkdorp: Geplande Situatie 1A.

Locatie 17 is gesitueerd aan de rand van de woonkern van Sint-Kruis-Winkel. Deze woonkern kijkt op heden in noordwestelijke richting al uit op de windturbines rond de site van Arcelor Mittal. De nabijheid van het bufferbos van Arcelor Mittal schermt echter het grootste deel van het zicht op de Gentse haven af. De projectturbine KLZ-WT23 in

geplande situatie 1A, is niet zichtbaar vanaf deze locatie. De impact is dus verwaarloosbaar. Ook de windturbines uit geplande situatie 2A zijn hier niet zichtbaar.



Figuur 5-29: Locatie 17 – Barkstraat: Referentiesituatie 1A, Geplande Situatie 1A, Geplande Situatie 2A.

5.4.8 Locatie 13 – Moervaartdepressie – landbouwgebied

De Moervaartdepressie vormt een belangrijk landschappelijk geheel (aangeduid als erfgoedlandschap en relictlandschap volgens landschapsatlas) welke grenst aan het Gents havengebied. Om een inschatting te kunnen maken van de impact van voorliggend project op dit erfgoedlandschap, situeert locatie 13 zich aan de rand van de Moervaartdepressie.

Op dit moment is er vanaf de rand van de Moervaartdepressie (in het westen) al zicht op verscheidene delen van de haven waar onder ook verschillende windturbines. Dit wordt getoond in Figuur 5-30, de referentiesituatie 1A. Opnieuw zorgen het opgaand groen en de bomenrijen voor een eerder fragmentarisch zicht op de haven. Hierdoor zijn de bestaande windturbines niet zeer dominant in het beeld aan de horizon. De windturbine uit dit project, geplande situatie 1A, wordt niet zichtbaar vanuit dit zichtpunt. Ook de turbines in ontwikkeling (KLZ-WT21 en KLZ-WT22, geplande situatie 2A) worden hier niet zichtbaar. Dit is te wijten aan de meer westelijke posities van de turbines, en hun afstand tot het kijkpunt. De impact van voorliggend project op deze locatie is dus verwaarloosbaar.



Figuur 5-30: Locatie 13 – Warande: Referentiesituatie A, Geplande Situatie 1A, Geplande Situatie 2A.

5.4.9 Locatie 14 en 16: Zelzate: woonkern – gemeenschapsvoorzieningen

Locatie 14 en locatie 16 situeren zich ten slotte in de nabijheid van de woonkern van Zelzate. Zelzate is een gemeente die geprangd ligt tussen havenactiviteiten en zich ongeveer op 3,6 km ten noorden van het project situeert.

Locatie 14 situeert zich aan de rand van het vastgesteld bouwkundig erfgoed van de tuinwijk van Klein Rusland. De referentiesituatie A wordt getoond in Figuur 5-31. In de huidige situatie is er vanaf deze locatie maar beperkt zicht op de haven. In de verte worden enkele opgaande elementen van de havenbedrijvigheid zichtbaar en een enkele windturbine. De windturbine uit geplande situatie 1A zal echter niet zichtbaar worden vanaf deze locatie. De impact is dan ook verwaarloosbaar. Ook de windturbines uit geplande situatie 2A worden niet zichtbaar, ook hun impact is dus verwaarloosbaar.

Locatie 16 situeert zich aan de overkant van het kanaal, ter hoogte van het psychiatrisch centrum Sint-Jan-Baptist. De tweede figuur hieronder toont de referentiesituatie 1A. Op deze locatie zijn zowel het kanaal zichtbaar, als de havenactiviteiten en een aantal bestaande windturbines. De locatie kijkt als het ware uit over het havenlandschap. De geplande windturbine (situatie 1A) zal hier niet zichtbaar worden. De impact van voorliggend project is op deze locatie dan ook verwaarloosbaar. Ook de windturbines uit geplande situatie 2A zullen geen bijkomende impact hebben, ze worden namelijk niet zichtbaar vanop deze locatie.



Figuur 5-31: Locatie 14 – Achille De Clercqklaan: Referentiesituatie A, Geplande Situatie 1A, Geplande Situatie 2A.



Figuur 5-32: Locatie 16: Referentiesituatie A, Geplande Situatie 1A, Geplande Situatie 2A.

5.5 Milderende maatregelen

De effecten op de belevingswaarde van het omliggende landschap zijn verwaarloosbaar tot beperkt negatief. De windturbine uit voorliggend project sluit aan bij het bestaande havenlandschap. Er worden bijgevolg geen milderende maatregelen voorgesteld.

6 Conclusie

Het projectgebied waar de windturbine geplaatst zal worden, situeert zich in de industriële zone rondom het Kluizendok, in het gebied van de Gentse Zeehaven. Het landschap in deze zone wordt grotendeels gekenmerkt door de verschillende elementen van de haven. De ringweg R4 en het Kanaal Gent-Terneuzen vormen de belangrijkste lijnelementen in het landschap. In de onmiddellijke omgeving is er een uitgebreide spoorinfrastructuur voor goederenverkeer. Verder staan er in het havengebied al een groot aantal reeds operationele windturbines. Deze vormen, net zoals de productietoren van Zoutman, kranen, schouwen, silo's en de koeltoren van Rodenhuize, opvallende verticale landschapselementen. De plaatsing van de geplande windturbine zal dus **weinig of geen schaal verkleinend effect** hebben op het landschap.

Rekening houdend met de principes van **maximaal energetisch potentieel** wordt de turbine zo groot mogelijk gebouwd, de specifieke lokale inpassingsvoorwaarden en mogelijkheden in acht genomen.

De maximale tiphoogte van de turbine in dit project bedraagt 285 m. Uit de visualisaties is gebleken dat de geplande turbine, ondanks zijn grootte, aansluiting vindt bij de bestaande turbines. Op de meeste locaties wordt het **visueel samenhangend totaalbeeld** niet verstoord.

De inplanting van de windturbine voldoet zowel aan Trap 1 als aan Trap 2 van de drietrapsladder uit omzendbrief OMG/2025/01. De turbine zal worden ingeplant in de industriële zone die in het GRUP 'Afbakening Zeehaven Gent - inrichting R4-oost en R4-west' is bestemd als zone voor zeehaven- en watergebonden bedrijven. De geplande turbine KLZ-WT23 sluit aan bij grootschalige elementen, zoals het Kanaal Gent-Terneuzen, de N474, de R4, spoorweginfrastructuur en twee bovengrondse hoogspanningslijnen. Verder vindt de geplande turbine aansluiting bij de reeds operationele windturbines en grootschalige elementen uit de haveninfrastructuur.

Binnen het projectgebied bevinden zich geen beschermde erfgoedelementen en geen elementen uit de vastgestelde of wetenschappelijke inventarissen. Door de ruime afstand van de geplande windturbine tot deze beschermingen en inventarissen wordt er **geen directe impact** verwacht op de erfgoedwaarde van beschermde cultuurhistorische landschappen, beschermde stads- en dorpsgezichten, beschermde monumenten, vastgestelde landschapsatlasrelicten en vastgesteld bouwkundig erfgoed. Ook ten aanzien van archeologie zijn de effecten verwaarloosbaar gezien de situering in gebied zonder archeologie (gga) en de ophoging van circa 3m van het Kluizendok.

Het **indirecte effect** van de turbine is terug te leiden naar het feit dat de windturbine zichtbaar zal worden in het landschap, bijvoorbeeld vanuit de woongebieden en vanuit enkele waardevolle landschappelijke- of erfgoedelementen. Uit de visualisaties is gebleken dat het effect van de geplande turbine op de meeste locaties verwaarloosbaar is. Dit is te wijten aan het feit dat de turbine aansluiting vindt bij het bestaande havenlandschap en aan het feit dat sommige delen van het landschap eerder gesloten zijn (bv. Doornzele Dries). Vanuit sommige locaties zal de turbine het havenlandschap wel zichtbaar zijn en het havenlandschap versterken. De mate van dit indirecte effect zal afhankelijk zijn van de aanwezigheid van eventuele filterende elementen die het zicht op de windturbine belemmeren (zoals bedrijfsgebouwen, vegetatie, verspreide bebouwing, infrastructuurelementen...). In het algemeen kan worden gesteld dat het **indirecte effect** van de windturbine op het landschap in het studiegebied verwaarloosbaar tot beperkt negatief zal zijn.

Omzendbrief OMG/2025/1 schrijft dat de windturbines deel uitmaken van het Vlaams energielandschap van de toekomst. Omwille van de noodzakelijke energietransitie en de beleidsdoelstellingen inzake hernieuwbare energie wordt daarom bij de beoordeling van de impact op de windturbines op het landschap, in het begin, uitgegaan van een positieve benadering. De ruimtelijke impact van de geplande windturbine kan op basis van de toetsing aan de omzendbrief OMG/2025/01 in het algemeen als beperkt worden beschouwd. De inplanting van de turbine kan beschouwd worden als landschappelijk aanvaardbaar wegens de aanwezigheid van bestaande ruimtebepalende elementen zoals de reeds operationele windturbines, haveninfrastructuur (schouwen, koeltoren, hoogspanningsmasten en -lijnen...), de lijninfrastructuur (Kanaal Gent-Terneuzen met dokken, R4, spoorlijnen) en de ruime afstanden tot de beschermde en geïnventariseerde erfgoedwaarden. Vanuit de landschapsstudie worden geen milderende maatregelen naar voor geschoven.

Colofon

LANDSCHAPSSTUDIE
STUKWERKERS

KLANT
Luminus

AUTEURS
Gilles Poilvet, Ottelien Claeys, Ann Himpens

PROJECTNUMMER
30320861

ONZE REFERENTIE
Stukwerkers

DATUM
03/07/2026