

WindenergieProject kluizendok aRMASTEEL

Landschapsstudie

Luminus

Juli 2026

Contactpersonen

HANNE CARLENS

E Hanne.Carlens@arcadis.com

Arcadis Belgium nv

Corda 1,
Kempische Steenweg 311 bus 2.07,
3500 Hasselt
België

ANKE MEESTERS

Projectmedewerker windenergie

E Anke.Meesters@arcadis.com

Arcadis Belgium nv

Post X
Borsbeeksebrug 22
2600 Antwerpen
België

1 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Door hun grootte en hun vorm hebben windturbines een bepaalde visuele impact die een invloed kan hebben op de beleving van de schaal en de structuur van het landschap. 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 ingeplant. 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 dat vergunde windturbine KLZ-WT19 zal worden gerealiseerd en bijhorend KLZ-WT11 zal worden afgebroken is er sprake van twee referentiesituaties A en B. Daarnaast zijn er nog twee windturbines (KLZ-WT22 en KLZ-WT23) in de omgeving in ontwikkeling die mogelijks zouden worden vergund en gerealiseerd worden, deze vormen het onderwerp van geplande situatie 2.

Volgende situaties zullen beoordeeld worden:

- Geplande situatie 1A: Referentiesituatie A¹ + project Armasteel
- Geplande situatie 1B: Referentiesituatie B² + project Armasteel
- Geplande situatie 2A: Referentiesituatie A + project Armasteel + windturbines in ontwikkeling
- Geplande situatie 2B: Referentiesituatie B + project Armasteel + windturbines in ontwikkeling

Voor de effectbeoordeling van landschap zijn er nog meer bijkomende relevante windturbines in de omgeving dan de effectbeoordeling voor slagschaduw en geluid. De relevante windturbines voor landschap zijn opgenomen in onderstaande Tabel 1-1.

Tabel 1-1. De voor de landschapsstudie relevante windturbines in de omgeving met aanduiding van het scenario waarin ze opgenomen zijn.

opgenomen zijn.

Naam	Scenario	Lambert 72 coördinaten (m) X	Y
Project			
KLZ-WT21	Project	108099	205347
Referentiesituatie A en B			
KLZ-WT11	Referentie B	108672	204558
KLZ-WT02	Referentie A en B	109337	206834
KLZ-WT04	Referentie A en B	108595	206585
KLZ-WT05	Referentie A en B	108233	206502
KLZ-WT06	Referentie A en B	107898	206322
KLZ-WT07	Referentie A en B	107240	204192
KLZ-WT08	Referentie A en B	107596	204270
KLZ-WT09	Referentie A en B	107958	204461
KLZ-WT10	Referentie A en B	108320	204485
KLZ-WT12	Referentie A en B	107283	206313
KLZ-WT13	Referentie A en B	106963	205983
KLZ-WT15	Referentie A en B	106447	204659
KLZ-WT16	Referentie A en B	106409	204106
KLZ-WT17	Referentie A en B	108845	206555
KLZ-WT19	Referentie A	108589	204627
KLZ-WT20	Referentie A en B	107601	206186
MXS-WT01	Referentie A en B	108810	203720
CBR-WT01	Referentie A en B	109199	204660
SAM-WT06	Referentie A en B	109720	205956

¹ In deze situatie wordt KLZ-WT19 als gebouwd en KLZ-WT11 als afgebroken beschouwd.

² In deze situatie wordt KLZ-WT19 als niet gebouwd en KLZ-WT11 als te behouden beschouwd.

Naam	Scenario	Lambert 72 coördinaten (m)	
		X	Y
SAM-WT07	Referentie A en B	109509	205446
EVE-WT01	Referentie A en B	106632	206417
EVE-WT02	Referentie A en B	106491	205925
Windturbines in ontwikkeling			
KLZ-WT22	Geplande situatie 2 (A en B)	107120	204429
KLZ-WT23	Geplande situatie 2 (A en B)	108781	205627



Figuur 1-1. Relevante windturbines in de omgeving voor de landschapsstudie.

2 Juridisch kader

De 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 OMG/2024/1 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 grootschalige windturbine, met name om installaties met een elektrisch vermogen van meer dan 1500 kW. Voor grootschalige windturbines moeten volgens de omzendbrief 2 criteria samen worden beschouwd: de *drietrapsladder* en het *optimaal benutten van de ruimte*.

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 de principes van de *drietrapsladder* en van het *optimaal benutten van de ruimte* wordt uitgevoerd in Tabel 2-1.

Tabel 2-1. Toetsing van het project aan de afwegingselementen uit de Omzendbrief OMG/2025/01

Afwegingselementen uit 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. Havengebieden, bedrijventerreinen, logistieke knooppunten en ontginningsgebieden bieden door hun schaal en hun functie een groot potentieel voor de oprichting van grote windturbines. Grootschalige windturbines worden visueel beschouwd als onderdeel van het Vlaamse energielandschap van de toekomst. Binnen het bestaande ruimtebeslag wordt de ruimtelijke impact van grote windturbines als beperkt beschouwd. De inplanting in nog niet gerealiseerde (delen van) bestemmingen in de gebiedscategorie (of subcategorie) 'bedrijvigheid' of 'gemeenschaps- en nutsvoorzieningen', waar momenteel nog geen ruimtebeslag aanwezig is, maar waarbij op korte termijn wel ontwikkeling te verwachten is, kan ook onder deze trap vallen. De toekomstige invulling van de bestemming zelf mag daarbij niet belemmerd worden.	De geplande windturbine situeert zich 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 situeert zich ten zuiden van het Kluizendok in de Gentse zeehaven. Het Kluizendok is een dok van het Kanaal Gent-Terneuzen. Er wordt voldaan aan trap 1 van de drietrapsladder.

Afwegingselementen uit Omzendbrief	Toetsing
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. 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...).	Het meest grootschalige element van lijninfrastructuur is het Kanaal Gent-Terneuzen. Het kanaal is een sterk bepalend element in het landschap. De geplande turbine bevindt zich ten oosten van de N474, deze gewestweg loopt omheen de industriezone van het Kluizendok. Ook loopt er spoorweginfrastructuur door het studiegebied en vormt de ringweg R4 een belangrijk lijnelement in het landschap. De geplande turbine vindt aansluiting bij een hoogspanningslijn met hoogspanningsmasten, er lopen namelijk twee hoogspanningslijnen in het studiegebied. Verder vindt de geplande turbine aansluiting bij de reeds operationele windturbines en dus bij de reeds bestaande dynamische activiteit van het havengebied. De bestaande windturbines situeren zich zowel ten oosten van het Kanaal Gent-Terneuzen, als ten westen van het kanaal in de zone rondom het Kluizendok. Daarnaast zijn er ook grootschalige elementen uit de haveninfrastructuur die bijdragen aan de inpasbaarheid. Het gaat onder meer om de productietoren van Zoutman, kranen, silo's voor opslag, een koeltoren, industriële schouwen... 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.
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 windturbine uit voorliggend project wordt gerealiseerd in het industriële havengebied van de Gentse haven. In dit gebied zijn reeds operationele windturbines aanwezig. De invulling van de windturbines in het havengebied gebeurt zo optimaal mogelijk, waarbij de ideale locaties grondig onderzocht en geoptimaliseerd worden.

Afwegingselementen uit Omzendbrief	Toetsing
DRIETRAPSLADDER	

MOGELIJKE INTERFERENTIE MET EINSTEINTELESCOOP

Bij de beoordeling van windturbines die een impact kunnen hebben op de mogelijke voorkeurslocatie voor de **Einsteintelecoop** (een Europees project voor een geavanceerd observatorium voor zwaartekrachtsgolven), dient bijzondere aandacht te gaan naar mogelijke trillinghinder op dit project.

De zoekzone van de Einsteintelecoop is gelegen in de Limburgse gemeente Voeren. De zoekzone het project ligt ver buiten de invloedzone van het 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 bijgevolg 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 driemaal 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 industriegebied 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 afstand van minstens drie-maal de tiphoogte ten opzichte van de woningen in woongebied.

Uit de bovenstaande analyse blijkt dat de gekozen locatie voor de inplanting van de windturbine voldoet aan trap 1 en trap 2 uit de drietrapsladder. Ook wordt voldaan aan het optimaal benutten van de ruimte. Op basis van deze algemene afwegingselementen kan gesteld worden dat de inplanting van geplande windturbine voldoet aan de ruimtelijke randvoorwaarden uit de omzendbrief. Het feit dat de windturbine past binnen trap 1 'Binnen het bestaande ruimtebeslag', betekent bovendien dat de ruimtelijke impact van de windturbine als beperkt beschouwd kan worden. Op basis van de visualisaties zullen de positieve aanknopingspunten en eventueel aanwezige negatieve aandachtspunten verder geëvalueerd worden. Ook het cumulatieve effect van de turbine van voorliggend project met de bestaande en vergunde windturbines (geplande situatie 1 (A en B)) en de windturbines in ontwikkeling (geplande situatie 2 (A en B)) zal worden beschreven aan de hand van deze visualisaties.

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 windturbines, ook wel het studiegebied, bepaald.

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

- Databank Onroerend Erfgoed
- Traditionele landschappenkaart
- Historische kaarten.

De bovenstaande beoordelingselementen en de effecten op het landschap zullen in voorliggende landschapsstudie gebeuren aan de hand van volgende **4 impactanalyses**:

- Impactanalyse: algemene afwegingselementen
- Impactanalyse: landschappelijke erfgoedwaarden
- Impactanalyse: turbinetype
- Impactanalyse: visuele impact van de windturbine

3.1 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 in dit project bestaat uit industriegebied, wordt in eerste instantie het studiegebied afgebakend door een buffer van 2 km rond de windturbine te beschouwen.

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

Het studiegebied wordt weergegeven op Figuur 3-1.



Figuur 3-1: Studiegebied (2 km rond het project) met weergave van de windturbine.

3.2 Beschrijving van het landschap

3.2.1 Beschrijving van de landschapstypologie op macroniveau

Het studiegebied valt binnen het traditionele landschap van de *Zandstreek binnen de Vlaamse Vallei*. Van dit landschapstype is in het studiegebied de sub-eenheid *Straatdorpengebied van Waarschoot* terug te vinden.

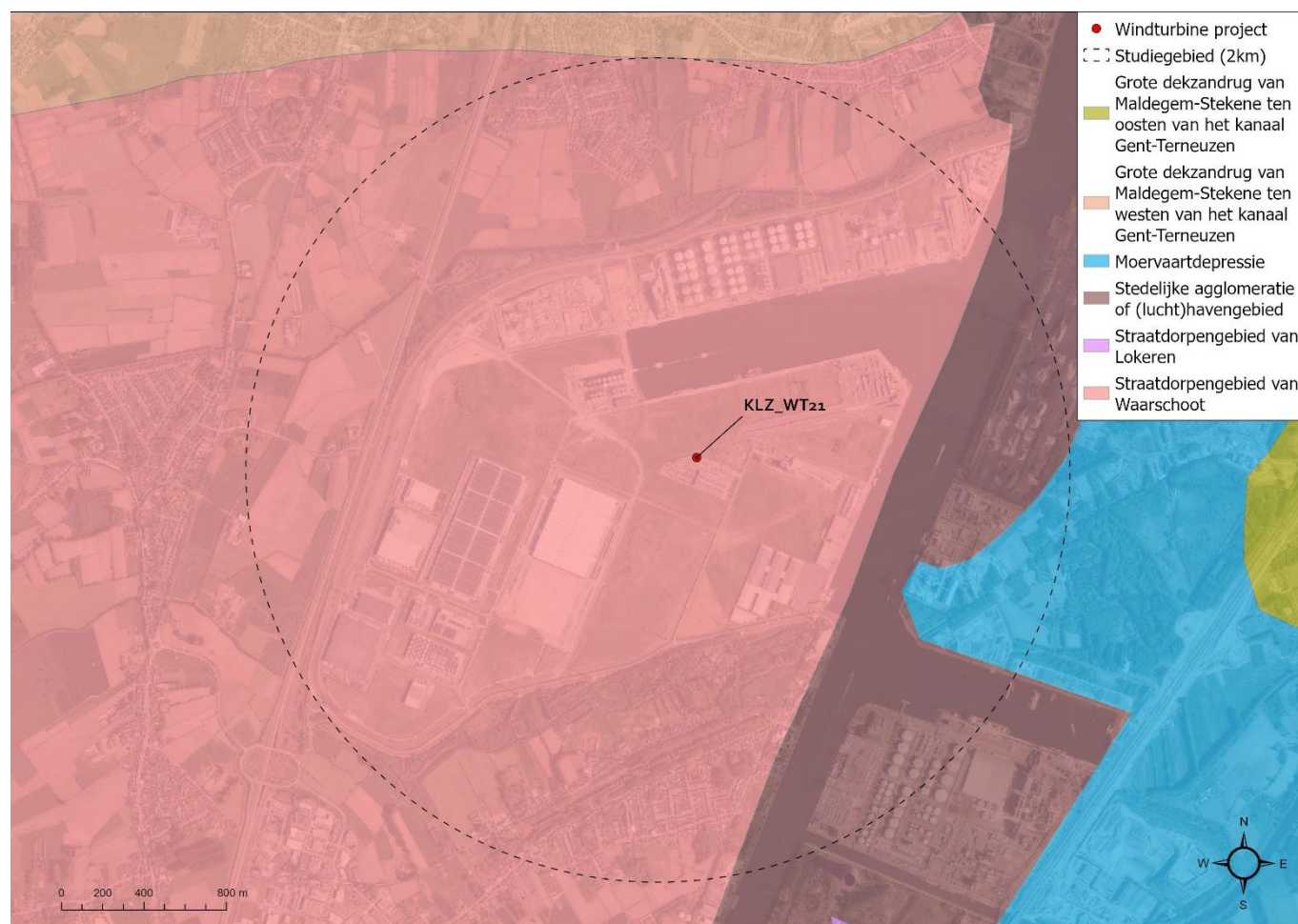
Ten noorden dit landschap situeert zich (net buiten het studiegebied) het landschap van de *Grote dekzandrug van Maldegem-Stekene*. In het oostelijk deel van het studiegebied situeert zich het landschap van het *Scheldebekken zonder getijden*, met subeenheid de *Moervaartdepressie*. Centraal in het studiegebied tenslotte situeert zich het landschap van de *Stedelijke gebieden en havengebied*.

Het landschap van het *Straatdorpengebied van Waarschoot*, dat het grootste deel van het studiegebied beslaat, is een vrij vlak landbouwgebied met dicht verstedelijkt weefsel dat bestaat uit wegen en lintbebouwing. De open ruimten in dit landschap zijn sterk versnipperd, met een beperkt aantal smalle en verre doorkijken. Vaak is het zo dat in dit landschap de bebouwing en de industrie ruimtebegrenzend zijn. Weidse zichten komen weinig voor en zijn dikwijls versnipperd door bebouwing, tuinen en serreteelt. Naar woonstructuur toe, zijn in dit landschap voornamelijk grote straatdorpen terug te vinden die ondertussen verbonden zijn door sterke lintbebouwing. Er is een grote verstedelijkingsdruk in de Gentse sfeer.

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 naar westen, onder meer met het Kluizendok. De geplande turbine is ondertussen dus eerder gesitueerd in het landschap 'Stedelijk gebied en havengebied'.

Noordelijker, ter hoogte van de *Grote dekzandrug van Maldegem-Stekene*, bestaat het landschap voornamelijk uit compartimenten van bossen en open landbouwgebied. De doorkijken en open ruimten zijn meestal van matig tot eerder kleine omvang. De versnijding van de open ruimte neemt sterk toe naar de Gentse Kanaalzone en de stad.

Ten oosten van het Kanaal Gent-Terneuzen situeert zich de *Moervaartdepressie*. Dit is een weinig uitgesproken depressie met open landbouwwand en plaatselijk compartimenten van kleine bossen. De zichten zijn meestal ver en soms weids. De bebouwing is weinig begrenzend. Het Kanaal Gent-Terneuzen, met bijhorend havengebied, vormt een barrière tussen de geplande windturbine en dit landschap. Ter hoogte van het Kanaal Gent-Terneuzen wordt het landschap geklasseerd onder *Stedelijke gebieden en havengebied*. Het landschap hier is eerder industrieel met sterke antropogene invloeden.



Figuur 3-2. Traditionele landschappen volgens Antrop

3.2.2 Beschrijving van landschapsstructuur op mesoniveau

3.2.2.1 Landschapstypologie

Opvallend is het vlakke reliëf binnen het bedrijventerrein. Rond het bedrijventerrein zijn binnen het studiegebied de hoogteverschillen ook beperkt.



Figuur 3-3. Digitaal hoogtemodel

3.2.2.2 Landschapsstructuur

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.

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.

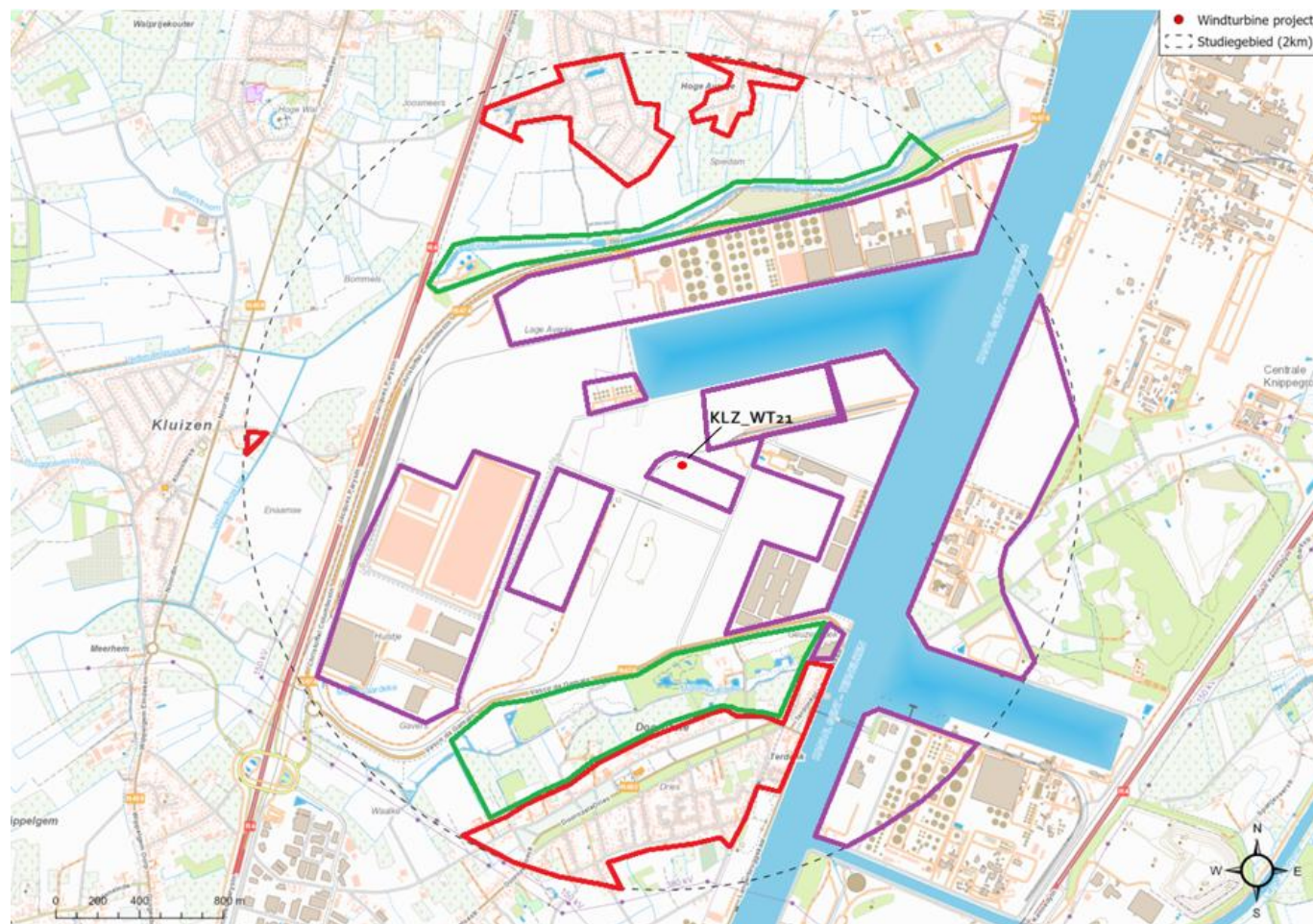
Naar infrastructuur toe zijn er nog een aantal structurerende elementen. Zo zijn er de N474, een gewestweg die als het ware een lus vormt rond de industriezone omheen het Kluizendok en de spoorweg, die in het zuidelijk deel nog parallel aan de R4 loopt, maar dan afbuigt naar het kanaal toe. Ten zuiden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

Naar vlakvormige structuren vallen in eerste instantie de industriezones op (paarse contour op Figuur 3-4). 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 (rode contour op Figuur 3-4). Het gaat om de kern van Rieme (noorden), Kluizen (westen) en Doornzele (zuiden). Langs de woonkernen liggen, ook van oost naar west georiënteerd, 2 grote koppelingsgebieden^{3,4} (groene contour op Figuur 3-4). Dit zijn gebieden die de industriële zones scheiden van de woongebieden. Deze gebieden hebben een bufferende functie. 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. Verder is tussen de woonkernen voornamelijk landbouwgebied terug te vinden.

De figuur hieronder geeft schematisch de structuren op mesoniveau weer in het landschap.



Figuur 3-4. Schematische duiding van de structuur van het landschap

3.2.2.3 Beschermd Onroerend 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*. De kaart hieronder (Figuur 3-5) geeft een overzicht van het Beschermd Onroerend Erfgoed in de ruime omgeving van het projectgebied.

³ https://www.vlm.be/nl/projecten/Paginas/Rieme-Zuid_en_Doornzele-Noord.aspx

⁴ <https://www.vlm.be/nl/projecten/Paginas/Rieme-Noord.aspx>



Figuur 3-5. Beschermd onroerend erfgoed

Beschermde cultuurhistorische landschappen

De windturbine uit voorliggend project zal niet worden ingeplant in een beschermd cultuurhistorisch landschap. In het **projectgebied** liggen dus geen cultuurhistorische landschappen.

In het zuidelijk deel van het **studiegebied** situeert zich wel het cultuurhistorisch landschap *Doornzele Dries*. Dit landschap wordt beschermd omwille van zijn esthetische en historische waarde.

Beschermde stads- en dorpsgezichten

Het **projectgebied** overlapt niet met beschermde stads- en dorpsgezichten.

Binnen het **studiegebied** situeert zich wel het beschermde dorpsgezicht *Hoeve Goed ter Avrije en omgeving*. Deze hoeve met omgeving is beschermd omwille van de architectuurhistorische waarde als landelijke totaalbeeld.

Beschermde monumenten

In het **projectgebied** bevinden zich geen beschermde monumenten.

In het **studiegebied** zijn wel verschillende beschermde monumenten aanwezig:

- Ten noorden van Kluizen situeren zich verschillende bunkers die behoren tot de Hollandstelling, te Evergem. Binnen het studiegebied gaat het om 1 *mitrailleurbunker* en 2 *manschappenbunkers*.
- In de Vogelwijk in Rieme situeren zich de beschermde elementen van *Hoeve Goed ter Avrije*. Het gaat om de boerenwoning en walgrachten.

Archeologische sites

Zowel in het **projectgebied** als in het **studiegebied** situeren zich geen beschermde archeologische sites.

3.2.2.4 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 3-6) geeft de relevante elementen uit de vastgestelde inventarissen in en rondom het studiegebied weer.



Figuur 3-6. Vastgestelde inventarissen

Landschapsatlas

Zowel het **projectgebied** als het **studiegebied** overlappen niet met vastgesteld gebied in de landschapsatlas.

Bouwkundig erfgoed

In het **projectgebied** liggen geen elementen uit de vastgestelde inventaris bouwkundig erfgoed.

In het **studiegebied** liggen wel een groot aantal elementen die zijn opgenomen als bouwkundig erfgoed in de vastgestelde inventaris:

- *Hoeve Goed ter Averije* en nabijgelegen *hoevegebouwen* zijn opgenomen in de vastgestelde inventaris bouwkundig erfgoed.
- Ten noorden van Kluizen zijn de 3 *bunkers* die zijn opgenomen als beschermd monument, ook opgenomen in de vastgestelde inventaris bouwkundig erfgoed.
- In het zuiden van het studiegebied situeert zich *Goed ten Oudenvoorde*, een domein van ca. 10 hectare met onder meer een boerenhof en stallingen.
- Ter hoogte van Doornzele situeren zich een aantal elementen die zijn opgenomen in de vastgestelde inventaris bouwkundig erfgoed. Het gaat om een *burgerhuis*, *boerenarbeiderswoning*, *een hoeve met losse bestanddelen*, *een villa*, *School Sint-Franciscus* en *klooster Heilig Hart van Maria*, *Parochiekerk Sint-Petrus en Sint-Paulus met kerkhof*, *een hoeve*, *een boerenwoning*, *een herenhuis met kapel* en tenslotte *de romp Doornzelemolen*.

Het dichtstbijzijnde bouwkundig erfgoed (*Goed ten Oudenvoorde*) ligt op ca. 900 m van de geplande windturbine.

Vastgesteld landschappelijk erfgoed

Zowel het **projectgebied** als het **studiegebied** overlappen niet met vastgestelde landschappelijk erfgoed.

Vastgestelde Archeologische zone

Er overlappen geen vastgestelde archeologische zones met het **projectgebied**.

Ten zuidoosten van het **studiegebied** is de vastgestelde archeologische zone van het *Prehistorisch sitecomplex in alluviale context van de depressie van de Moervaart* aanwezig.

3.2.2.5 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.

In het **projectgebied** en in het **studiegebied**, liggen geen erfgoedlandschappen. Het meeste nabij gelegen erfgoedlandschap is dat van de Moervaartvallei, ca. 3,7 km ten oosten van het studiegebied. Dit wordt ook weergegeven in de figuur hieronder (Figuur 3-7).



Figuur 3-7. Erfgoedlandschap in de nabijheid van het studiegebied

3.2.2.6 Unesco Werelderfgoed

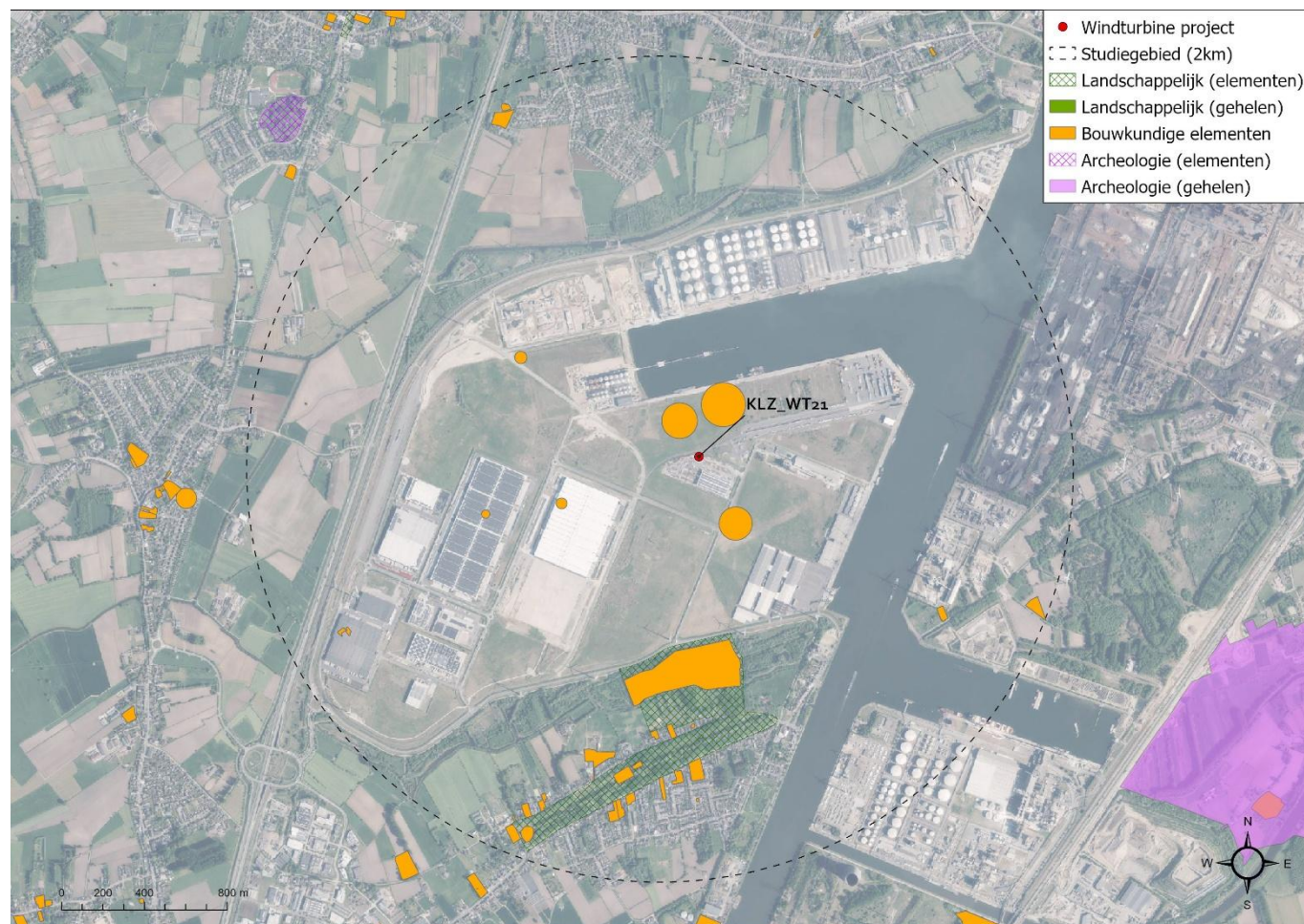
Het Unesco Werelderfgoedverdrag beschermt cultureel en natuurlijk erfgoed.

Het **projectgebied** wordt niet gepland in kernzones voor Unesco Werelderfgoed of in bufferzones voor Unesco Werelderfgoed. Ook het **studiegebied** overlapt niet met kern- of bufferzones met Unesco Werelderfgoed.

3.2.2.7 Wetenschappelijke inventarissen

De wetenschappelijke inventarissen vormen als het ware de voorbereiding om erfgoed te beschermen. Verschillende waardevolle elementen worden in deze inventarissen geïnterpreteerd, geïdentificeerd 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.

De relevante elementen uit de wetenschappelijke inventarissen worden op de figuur hieronder weergegeven.



Figuur 3-8. Wetenschappelijke inventarissen

Archeologisch erfgoed – elementen

Er situeren zich geen archeologisch erfgoed elementen in het **projectgebied** of in het **studiegebied**.

Archeologisch erfgoed – gehelen

Er situeren zich geen gehelen van archeologisch erfgoed in het **projectgebied** of in het **studiegebied**.

Bouwkundig erfgoed – elementen

Er situeren zich geen elementen van bouwkundig erfgoed in het **projectgebied**.

In het **studiegebied** situeren zich wel een groot aantal bouwkundig erfgoed elementen. Het grootste deel van deze elementen komt overeen met beschermde monumenten van het onroerend erfgoed of met elementen uit de vastgestelde inventaris onroerend elementen. Elementen die enkel opgenomen zijn in de wetenschappelijke inventaris zijn de volgende:

- Boerenarbeiderswoning
- Hove (3x)
- De Witte hove en kapel
- Boerenwoning (3x)
- Hove Goed te Rozendale
- Hove Goed ter Kale
- Boerenarbeiderswoning (3x)
- Hove met losstaande bestanddelen (4x)
- Arbeiderswoning

Deze elementen hebben intussen echter geen erfgoedwaarde meer. De erfgoedwaarden waarvoor het object was opgenomen in de wetenschappelijke inventaris, zijn niet meer aanwezig, bijvoorbeeld door verbouwing of sloop.

Landschappelijk erfgoed – elementen

Er situeren zich geen elementen van landschappelijk erfgoed in het **projectgebied**.

In het zuiden van **studiegebied** situeert het landschappelijk erfgoedelement Doornzele Dries. De aanduiding in de wetenschappelijke inventaris is ruimer dan de bescherming als cultuurhistorisch landschap en omvat ook het vastgesteld bouwkundig erfgoed *Goed ten Oudenvoorde*. Bijkomend zijn ook 2 gekandelaarde linden op de Doornzele Dries aangeduid als landschappelijk erfgoedelement.

Landschappelijk erfgoed – gehelen

Er situeren zich geen landschappelijk erfgoed gehelen in het **projectgebied** of in het **studiegebied**.

4 Impactanalyse

4.1 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 van het project sluit aan bij de reeds bestaande windturbines rondom het Kluizendok en grootschalige elementen uit de haveninfrastructuur (waaronder het kanaal zelf, spoorweginfrastructuur, hoogspanningslijnen...).

4.2 Impactanalyse: Landschappelijke erfgoedwaarden en archeologie

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. Naast de vastgestelde 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 bodemingrepen gepland zijn.

De geplande windturbine is niet gelegen binnen een beschermd cultuurhistorisch landschap, binnen een beschermd stads- of dorpsgezicht of binnen een beschermde archeologische site. De geplande turbine raakt verder ook niet aan beschermde monumenten. 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. De geplande windturbine zal dus geen directe impact hebben op landschappelijk waardevolle elementen.

De grondwerken tijdens de bouw van de windturbine kunnen een impact hebben op eventueel aanwezig bodemkundig en archeologisch materiaal. De bodemingrepen voor dit project blijven beperkt tot de windturbine, 2 cabines en een kabel ter verbinding. Binnen het projectgebied is er bij bodemingrepen van minder dan 1000 m² geen archeologienota noodzakelijk. Effecten ten aanzien archeologie zijn bijgevolg verwaarloosbaar.

De realisatie van de windturbine kan wel een indirect effect hebben op de belevingswaarde van de hierboven vermelde waardevolle landschappelijke- en erfgoedelementen. Deze indirecte impact zal worden nagegaan met behulp van visualisaties in *Impactanalyse: Visuele impact van windturbines* (zie §4.4).

4.3 Impactanalyse: Turbinetype

De maximale tiphoogte van de geplande windturbine is 250 m. De maximale rotordiameter is 175 m. De geplande turbine is daarmee groter dan de reeds bestaande windturbines maar sluit qua grootte wel aan bij turbines in ontwikkeling waarvan de maximale tiphoogte 285 m en de maximale rotordiameter 175 m.

Specifiek zal gewerkt worden met een turbinetype met drie wieken, die draaien bij een laag toerental. Hierdoor wordt de turbine, in vergelijking met snel draaiende turbines, als statiger en minder storend ervaren.

De buitenkant van de turbine (mast, gondel en wieken) zal uitgevoerd worden in de standaardkleur, namelijk lichtgrijs (bv. RAL 7035); alleen de mastvoet kan een andere kleur krijgen. 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 windturbine moet volgens CIR-GFD 03 aan de normen van categorie C voldoen (zie §2.2.4 van de lokalisatienota).

4.4 Impactanalyse: Visuele impact van de turbine

De inplanting van windturbines heeft een belangrijke impact op de visuele kwaliteit en op de belevingswaarde van het landschap. Ondanks dat uitgegaan wordt van een positieve benadering, is het belangrijk om de indirecte visuele impact van de windturbines op het landschap en op waardevolle erfgoed- of landschappelijke elementen te onderzoeken.

In aanlegfase zullen het voornamelijk de kranen, die gebruikt worden voor de opbouw van de windturbine, zijn 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.

De impact van de windturbine is slechts relevant in de exploitatiefase. De fundering van de windturbine komt volledig onder het maaiveld. Het meest zichtbaar van de windturbine zijn dus de mastdelen en wieken die over een grote afstand waargenomen kunnen worden in het landschap. De zichtbaarheid van de windturbine 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. De afstand van waarop windturbine zichtbaar is in het landschapsbeeld is afhankelijk van de beeldhoogte van de windturbine en van de kijkafstand van de waarnemer. De perceptie van de afmetingen van de windturbine zal, naarmate de kijkafstand groter wordt, eerst snel en daarna trager afnemen.

Eerder werd de invloedssfeer van de geplande windturbine al afgebakend door een buffer van 2 km rond de windturbine te beschouwen. Er zijn visualisaties gemaakt in verschillende zones in de omgeving van de geplande windturbine en in de nabijheid van enkele van de waardevolle landschaps- en erfgoedelementen die werden besproken in de beschrijving van de landschapsstructuur. Twee van de visualisaties, locatie 5 en 13, situeren zich net ten westen van het studiegebied. Dit omwille van het feit dat er hier binnen het studiegebied geen recente beelden beschikbaar zijn van de industriezone. De beelden op deze locaties zijn representatief voor de impact binnen het studiegebied.

Er worden 14 visualisaties weergegeven van het project. De visualisaties worden gemaakt aan de hand van een simulatie in Energyplanner, een visualisatieprogramma voor onder meer de inplanting van windturbines. Hierin wordt gebruik gemaakt van foto's gemaakt binnen Google Streetview (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.

Het specifieke windturbintype van de geplande windturbine in dit project is nog niet gekend, waardoor gewerkt zal worden met het algemene type windturbine. Verder wordt voor de windturbine uitgegaan van het worst-case scenario en wordt telkens de maximale rotordiameter gecombineerd met de maximale tiphoogte.

In de analyse op basis van de visualisaties uit Energyplanner zal telkens de vergelijking gemaakt worden tussen de huidige situatie en de situatie na het realiseren van het project. Hiervoor wordt voor elke locatie een visualisatie gemaakt met de referentiesituatie A en B, met de bestaande en vergunde turbines, en een visualisatie van de geplande situatie 1 (A en B), met bijkomend de geplande turbine. Er zijn windturbines in ontwikkeling in de nabije omgeving van de geplande windturbines. Dit wordt besproken in geplande situatie 2 (A en B).

4.4.1 Geplande situatie 1 (A en B)

Onderstaande kaart geeft de windturbines in geplande situatie 1A weer samen met de locaties van waaruit de visualisaties werden gemaakt. Voor de meeste locaties zijn de visualisaties voor referentiesituaties A en B zeer gelijkaardig. Voor de locaties 6, 7, 9 en 10 wordt een onderscheid tussen de twee referentiesituaties en geplande situaties gemaakt. Hier is het verschil tussen KLZ-WT11 en KLZ-WT19 goed zichtbaar in de visualisaties.



Figuur 4-1. Locaties van de standpunten voor het opmaken van de visualisaties in Energyplanner in geplande situatie 1 en 2 (A en B)

4.4.1.1 Locatie 1: Spiedamstraat, Evergem – Woongebied

Onderstaande beelden zijn gemaakt ter hoogte van de Spiedamstraat, in het woongebied ten noorden van het Kluizendok en het koppelingsgebied Rieme-Zuid. Het eerste beeld hieronder toont de referentiesituatie A en B, met bestaande en vergunde turbines. Op het eerste beeld is duidelijk te zien dat in de huidige toestand al enkele turbines zichtbaar zijn. De zichten vanuit het woongebied worden bepaald door deze aanwezige turbines. Maar ook door andere verticale structuren zoals de opslagtanks die niet volledig worden afgeschermd door het koppelingsgebied. 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 geeft een beeld van de situatie na de realisatie van voorliggend project. De geplande windturbine zal te zien zijn. In werkelijkheid is de geplande turbine groter dan de bestaande, dichtstbijzijnde turbines. Maar door de grotere kijkafstand verschilt de geplande turbine in grootte niet van de bestaande turbines en lijkt ermee in lijn te staan. De impact ten aanzien van de zichten vanuit de woonwijk kan beschouwd worden als **beperkt negatief**.



Figuur 4-2: Locatie 1: REFERENTIESITUATIE A EN B



Figuur 4-3: Locatie 1: SITUATIE NA UITVOERING VAN VOORLIGGEND PROJECT (GEPLANE SITUATIE 1 (A EN B))

4.4.1.2 Locatie 2: IJsvogelstraat, Evergem – Woongebied

Onderstaand beeld is gemaakt in het woongebied ter hoogte van de IJsvogelstraat in Evergem, op de rand van de woonwijk. In de huidige situatie zijn vanuit deze locatie in de woonwijk al een aantal bestaande/vergunde windturbines uit de referentiesituatie A en B zichtbaar in het open landschap. In referentiesituatie A komt windturbine KLZ-WT19 dominanter in beeld dan KLZ-WT11 in referentiesituatie B. Vanaf de straat en de achtertuinen in de Pelikaanstraat zal de geplande turbine wel zichtbaar zijn, gezien het open landschap. De nieuwe turbine bevindt zich echter verder dan de bestaande/vergunde windturbines waardoor deze kleiner zal lijken. Het effect van de geplande turbine kan beschouwd worden als **beperkt negatief**.



Figuur 4-4: Locatie 2: REFERENTIESITUATIE A



Figuur 4-5: Locatie 2: Referentiesituatie B



Figuur 4-6: SITUATIE NA UITVOERING VAN VOORLIGGEND PROJECT (GEPLANDE SITUATIE 1A)



Figuur 4-7: SITUATIE NA UITVOERING VAN VOORLIGGEND PROJECT (GEPLANDE SITUATIE 1B)

4.4.1.3 Locatie 3: Spechtstraat, Evergem – Woongebied

De onderstaande visualisaties zijn gemaakt ter hoogte van de Hoge Avriestraat in Evergem. De locatie situeert zich midden in de woonwijk, in de nabijheid van de R4 en het beschermd dorpsgezicht *Hoeve Goed ter Avrije en omgeving*. De bescherming komt voort uit de architectuurhistorische waarde. De hoeve is omringd door een opgaande vegetatie, zoals knotwilgen en struiken, waardoor het zicht gedeeltelijk wordt afgeschermd. De mate van deze afscherming is echter onderhevig aan seizoenale verschillen. Vanop de straat wordt het zicht gedeeltelijk gefilterd door de aanwezig groenstructuren en bebouwing. Toch zijn in de referentiesituatie A en B een aantal windturbines zichtbaar. Na de realisatie van het project zal ook de geplande turbine te zien zijn. Maar de tiphoogte zal door de grotere kijkafstand lager lijken dan die van de bestaande turbines waardoor de turbine minder opvallend is. De aanwezig groenstructuren en bebouwing schermen het zicht grotendeels af. Midden in de woonwijk wordt de impact van de geplande turbine daarom beschouwd worden als **verwaarloosbaar**. Vanuit de tuinen van de woningen kan de geplande turbine wel meer zichtbaar worden, omdat het zicht op het achterliggend havenlandschap van hieruit meer open kan zijn. Ondanks dat de tiphoogte van KLZ-WT21 ook van hieruit lager zal lijken dan die van de bestaande turbines, kan de bijkomende turbine aan de horizon lokaal zorgen voor een **beperkt negatief** effect.



Figuur 4-8: Locatie 3: REFERENTIESITUATIE A EN B



Figuur 4-9: Locatie 3: SITUATIE NA UITVOERING VAN VOORLIGGEND PROJECT (GEPLANE SITUATIE 1 (A EN B))

4.4.1.4 Locatie 4: Lochtingstraat, Evergem – Woongebied

Onderstaande beelden zijn gemaakt ter hoogte van de Lochtingstraat in een woonwijk ten zuiden van het bedrijventerrein. Tussen de woonwijk en het bedrijventerrein bevindt zich het koppelingsgebied Doornzele-Noord. Dit koppelingsgebied zorgt er mee voor dat het woonklimaat aangenamer is, door een buffer te vormen naar de industriezone van de haven toe. In de referentiesituatie A en B komen 2 turbines net boven de daken en groenstructuur uit. Het tweede beeld geeft de situatie na de realisatie van voorliggend project weer (geplande situatie 1 (A en B)). De geplande windturbine bevindt zich op een grotere afstand van de woonwijk. Hierdoor komt de tiphoogte van de geplande turbine niet boven de bestaande turbines uit en wordt ook de geplande turbine grotendeels afgeschermd. De impact kan daarom beschouwd worden als verwaarloosbaar.



Figuur 4-10: Locatie 4: REFERENTIESITUATIE A EN B



Figuur 4-11: Locatie 4: SITUATIE NA UITVOERING VAN VOORLIGGEND PROJECT (GEPLANDE SITUATIE 1 (A EN B))

4.4.1.5 Locatie 5: Noordlaan, Evergem – Woongebied

De onderstaande visualisaties zijn gemaakt ter hoogte van de Noordlaan. Op de rand van het woongebied Kluizen. Er wordt gekeken in oostelijke richting naar het bedrijventerrein. Tussen het woongebied en het bedrijventerrein is hier een open agrarisch landschap aanwezig. In dit landschap is ook een *Duitse mitrailleurpost* (vastgesteld bouwkundig erfgoed) aanwezig, als onderdeel van de Hollandstelling die werd opgetrokken in 1916-1917 door de Duitse bezetter. In de referentiesituatie A en B zijn in de verte aan de horizon verschillende bestaande/vergunde windturbines te zien. Andere opvallende verticale bakens in het landschap zijn de masten van een bovengrondse hoogspanningslijn, een koeltoren en een schouw. Het tweede beeld geeft de situatie weer na de uitvoering van het project (geplande situatie 1 (A en B)). De geplande turbine zal zichtbaar zijn in het landschap maar sluit qua grootte aan bij de grootste reeds aanwezige turbines. De bijkomende impact van de geplande windturbine kan daarom beschouwd worden als verwaarloosbaar.



Figuur 4-12: Locatie 5: REFERENTIESITUATIE A EN B



Figuur 4-13: Locatie 5: SITUATIE NA UITVOERING VAN VOORLIGGENDE PROJECT (GEPLANE SITUATIE 1 (A EN B))

4.4.1.6 Locatie 6: Jacques Parijslaan (R4), Evergem – Weginfrastructuur

Onderstaande beelden werden genomen vanop de ringweg R4 ten westen van het projectgebied. In de referentiesituatie A en B zijn in het landschap al een groot aantal bestaande en vergunde windturbines zichtbaar. Deze windturbines staan verspreid over de horizon en lijken verschillende schaalgroottes te hebben, dit is niet enkel afhankelijk van hun specifieke kenmerken (mast- en tiphoogte, rotordiameter) maar is ook afhankelijk van hun afstand tot de waarnemer op deze locatie. De waarnemer op de R4 is bovendien een bewegelijke waarnemer, waardoor afhankelijk van de locatie meer of minder turbines zichtbaar kunnen worden. In referentiesituatie A komt windturbine KLZ-WT19 dominanter in beeld dan KLZ-WT11 in referentiesituatie B. Door het project zal er nog een bijkomende turbine zichtbaar worden. De turbine past binnen het dynamisch landschap van de haven. Vanop de R4 lijkt de geplande turbine niet groter dan de bestaande/vergunde windturbines.

De landschapsbeleving en landschapskenmerken van het industrielandchap zullen niet drastisch veranderen door de toevoeging van de nieuwe turbine. De impact op de beleving van het landschap vanaf de R4 is dus **verwaarloosbaar**.



Figuur 4-14: Locatie 6: Referentiesituatie A



Figuur 4-15: Referentiesituatie B



Figuur 4-16: Locatie 6: Situatie na uitvoering van voorliggend project (Geplande situatie 1A)



Figuur 4-17: Locatie 6: Situatie na uitvoering van voorliggend project (Geplande situatie 1B)

4.4.1.7 Locatie 7: Jaak Janssenstraat, Gent – Industriezone Gentse Haven

De locatie in de Jaak Janssenstraat bevindt zich ten oosten van het Kanaal Gent – Terneuzen. De kijkrichting vanaf deze locatie is noordwestelijk. In de referentiesituatie A en B zijn er turbines zowel langs het kanaal zichtbaar als op grotere afstand zichtbaar. In referentiesituatie A komt windturbine KLZ-WT19 dominanter in beeld dan KLZ-WT11 in referentiesituatie B. Het huidige landschap is een industrieel landschap. Na de realisatie van het project zal turbine KLZ-WT21 zichtbaar zijn vanaf deze locatie. Deze turbine sluit aan en ligt in lijn met de bestaande turbines langs het kanaal. De bijkomende turbine zorgt voor een schaalverkleining van het landschap.

Maar de landschapsbeleving van het industrielandchap van de haven wordt niet drastisch veranderd. De impact van het project kan vanop deze locatie dan ook beschouwd worden als **verwaarloosbaar**.



Figuur 4-18: Locatie 7: Referentiesituatie A



Figuur 4-19: Locatie 7: Referentiesituatie B



Figuur 4-20: Locatie 7: Geplande situatie 1A



Figuur 4-21: Locatie 7: Situatie na uitvoering van voorliggend project (Geplande situatie 1B)

4.4.1.8 Locatie 8 en 14: Christoffel Columbuslaan, Gent – Industriezone Gentse Haven

Onderstaande beeld is gemaakt ter hoogte van de Christoffel Columbuslaan in de Gentse haven in het noordoosten van het studiegebied (locatie 14). Het landschap heeft duidelijk een industrieel karakter door loodsen, silo's, opslagtanks, ... Ook duidelijk aanwezig zijn de bestaande en vergunde windturbines. De geplande turbine zal vanaf deze locatie verschijnen tussen de gebouwen van Zoutman. De verticale constructies zorgen echter grotendeels voor een visuele afscherming van de turbine.

Verderop naar het westen zijn er tientallen opslagtanks binnen het bedrijventerrein aanwezig (locatie 8). Deze tanks schermen zichten richting het projectgebied af. De impact van de geplande turbine kan vanaf de Christoffel Columbuslaan ten noorden van het bedrijventerrein beschouwd worden als verwaarloosbaar.



Figuur 4-22: Locatie 14: Referentiesituatie A en B



Figuur 4-23: Locatie 14: Situatie na uitvoering van voorliggend project



Figuur 4-24: Locatie 8: Referentiesituatie A + Situatie na uitvoering van voorliggend project

4.4.1.9 Locatie 9: Vasco Da Gamalaan, Evergem – Industriezone Gentse Haven

De onderstaande visualisaties geven de zichten weer van de Vasco Da Gamalaan ten zuiden van het bedrijventerrein. De zichten in de referentiesituatie A en B worden bepaald door bedrijfsgebouwen en bestaande/vergunde windturbines. Andere verticale elementen zoals schouwen of hoogspanningsmasten zijn vanop deze locatie in noordoostelijke kijkrichting niet zichtbaar. In referentiesituatie A komt windturbine KLZ-WT19 dominanter in beeld dan KLZ-WT11 in referentiesituatie B. Door de realisatie van het project zal er een bijkomende turbine zichtbaar zijn. De grootte van de turbine sluit aan bij de andere turbines die vanaf deze locatie zichtbaar zijn. De bijkomende turbine zorgt voor een schaalverkleining van het landschap maar wijzigt de landschapsbeleving van het industrielandschap van de haven niet drastisch. De impact van de geplande turbine kan beschouwd worden als verwaarloosbaar.



Figuur 4-25: Locatie 9: Referentiesituatie A



Figuur 4-26: Locatie 9: Referentiesituatie B



Figuur 4-27: Locatie 9: Situatie na uitvoering van voorliggend project (Geplande situatie 1A)



Figuur 4-28: Locatie 9: Situatie na uitvoering van voorliggend project (Geplande situatie 1B)

4.4.1.10 Locatie 10: Rodenhuizenkaai, Gent – Industriezone Gentse Haven

De locatie in de Rodenhuizenkaai bevindt zich ten oosten van het Kanaal Gent – Terneuzen. Er wordt in noordelijk richting gekeken. In de referentiesituatie A en B zijn zowel ten oosten als ten westen van het kanaal windturbines zichtbaar in het industrieel landschap. In referentiesituatie A komt windturbine KLZ-WT19 dominanter in beeld dan KLZ-WT11 in referentiesituatie B. Na de uitvoering van het project zal ook de geplande turbine KLZ-WT21 zichtbaar zijn. Vanop deze locatie lijkt de geplande turbine gegroepeerd te worden en qua grootte aan te sluiten met bestaande/vergunde turbines op de westelijke oever. De turbine die zichtbaar is op de oostelijke oever lijkt door de kortere kijkafstand groter te zijn. De impact van het project kan vanop deze locatie daarom beschouwd worden als **verwaarloosbaar**.



Figuur 4-29: Locatie 10: Referentiesituatie A



Figuur 4-30: Locatie 10: Referentiesituatie B



Figuur 4-31: Locatie 10: Situatie na uitvoering van voorliggend project (Geplande situatie 1A)



Figuur 4-32: Locatie 10: Situatie na uitvoering van voorliggend project (Geplande situatie 1B)

4.4.1.11 Locatie 11a en 11b: Doornzele Dries, Evergem – Erfgoed

Onderstaande beelden zijn gemaakt vanop het westelijk uiteinde van Doornzele Dries. De locaties zijn gelegen in een woonzone en langs het beschermd cultuurhistorisch landschap *Doornzele Dries*. Het beschermingsdossier vermeldt de esthetische en historische waarde van de Doornzele Dries. Doornzele is vooral bekend om zijn mooie en goed bewaarde dries. De Sint-Petrus- en Pauluskerk is door haar centrale ligging een dominant element in het aanschouwen van de dries. De westzijde wordt beheerst door de molenwal met bakstenen romp. De bomen die de dries afzomen en langs de N463 staan, zorgen ervoor dat het zicht gefilterd wordt. Door het gesloten karakter van het cultuurhistorisch landschap zijn bestaande/vergunde turbines in de referentiesituatie A en B grotendeels afgeschermd. Enkel wanneer de bomen niet in blad staan, zijn de turbines te zien. Hetzelfde geldt voor de geplande windturbine. De impact ter hoogte van Doornzele Dries is zeer afhankelijk van het standpunt, voornamelijk door de bomenrijen en opgaande begroeiing langs de dries. Deze schermen het zicht op verschillende locaties goed af. De impact van het project op deze locatie kan beschouwd worden als **beperkt negatief**.



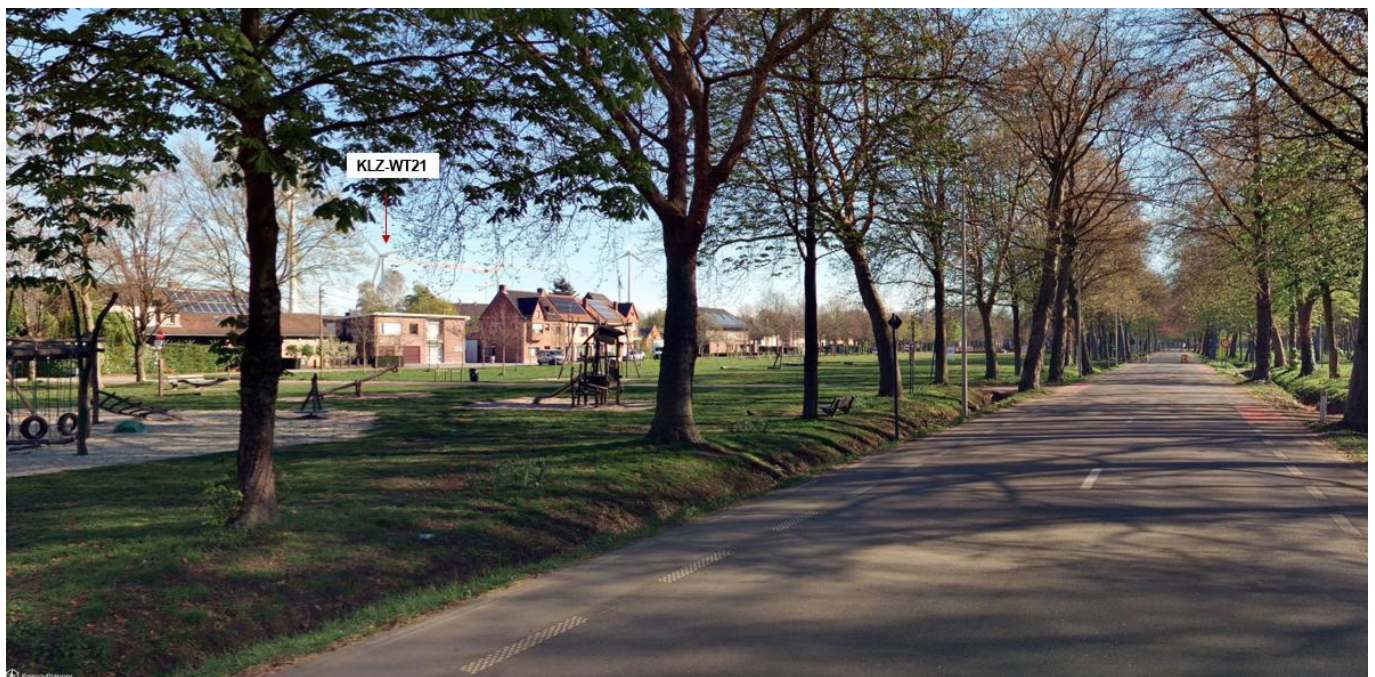
Figuur 4-33: Locatie 11a: Referentiesituatie A en B



Figuur 4-34: Locatie 11b: Referentiesituatie A en B



Figuur 4-35: Locatie 11a: Situatie na uitvoering van voorliggend project (Geplande situatie 1 (A en B))



Figuur 4-36: Locatie 11b: Situatie na uitvoering van voorliggend project (Geplande situatie 1 (A en B))

4.4.1.12 Locatie 12: Vasco Da Gamalaan, Gent – Erfgoed

De locatie van de onderstaande visualisaties bevindt zich in de Vasco Da Gamalaan in Gent, in het zuidoosten van het bedrijventerrein. Op de voorgrond zijn bedrijfsgebouwen zichtbaar. Daarnaast zijn richting het projectgebied bedrijfsgebouwen op de achtergrond zichtbaar en bestaande/vergunde windturbines zowel op de voor- als achtergrond. De turbines op de voorgrond zijn ingeplant langs de Vasco Da Gamalaan. Aan de overzijde van de Vasco Da Gamalaan is het vastgesteld bouwkundig erfgoed *Goed ten Oudenvoorde* aanwezig. Dit uitgestrekt domein met een historische en architecturale waarde omvat een hoeve met een boerenwoning, koetshuizen, een dwarsschuur en stallen, ... Vanop de onderstaande locatie zal de geplande turbine KLZ-WT21 grotendeels afgeschermd worden door bedrijfsgebouwen. Verder westwaarts op de Vasco Da Gamalaan is er momenteel nog geen afscherming, ook niet door de bedrijfsgebouwen die momenteel in aanbouw zijn. De geplande turbine sluit qua grootte aan bij de bestaande turbines langs de weg. Vanuit *Goed ten Oudenvoorde* zullen deze turbines beeldbepalend blijven. De impact van het project op deze locatie kan beschouwd daarom worden als **beperkt negatief**.



Figuur 4-37: Locatie 12: Referentiesituatie A en B



Figuur 4-38: Locatie 12: situatie na uitvoering van voorliggend project (Geplande situatie 1 (A en B))

4.4.1.13 Locatie 13: Noordlaan, Evergem – Agrarisch gebied

Onderstaande beelden werden gemaakt vanop de Noordlaan in Evergem. De locatie situeert zich in agrarisch gebied. Het landschap hier kan beschouwd worden als open tot halfopen, aangezien elementen zoals bomenrijen aanwezig zijn die het landschap op bepaalde locaties compartimenteren. Een heel aantal elementen uit het havenlandschap zijn reeds zichtbaar in deze omgeving. Onder meer bestaande/vergunde windturbines, een schouw, een koeltoren, ... zijn te zien. Dit wordt weergegeven op het eerste beeld hieronder, dat de referentiesituatie A en B toont. De geplande windturbine wordt ook zichtbaar in het landschap en versterkt daarmee de aanwezigheid van de haven in het agrarisch gebied. De nieuwe turbine zal vanop deze locatie niet groter lijken dan de bestaande/vergunde turbines. De impact op deze locatie kan beschouwd worden als **beperkt negatief**.



Figuur 4-39: Locatie 13: Referentiesituatie A en B

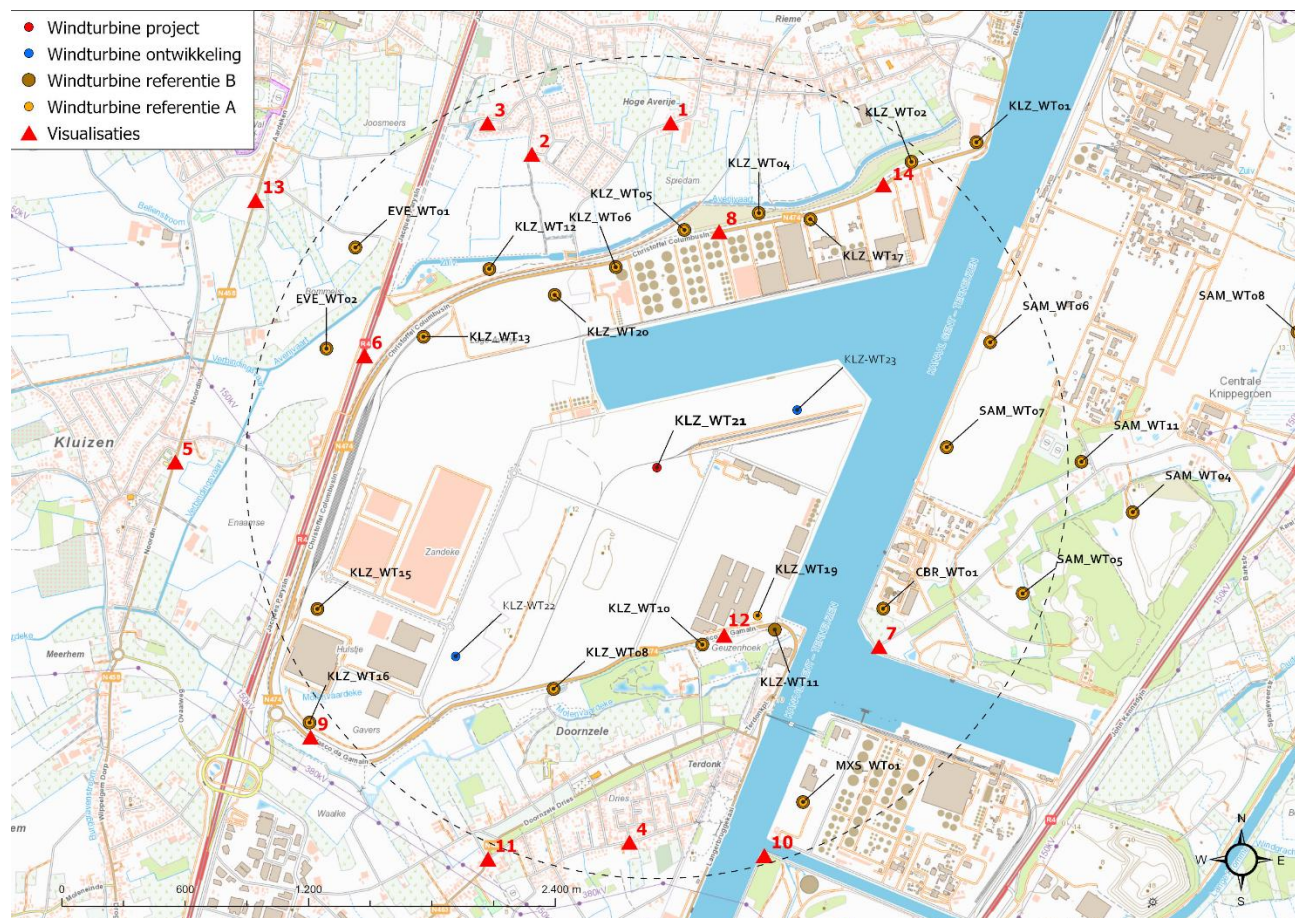


Figuur 4-40: Locatie 13: Situatie na uitvoering van voorliggend project (Geplande situatie 1 (A en B))

4.4.2 Geplande situatie 2 (A en B)

In de nabije omgeving van het project zijn er nog 2 windturbines in ontwikkelingsfase van Luminus (KLZ-WT22 en KLZ-WT23). De cumulatieve impact van de windturbine uit het voorliggend project en deze turbines in ontwikkeling zal hieronder worden bepaald op basis van visualisaties analoog aan bovenstaande. Er wordt voor deze visualisaties gewerkt met dezelfde locaties als bij het bepalen van de visuele impact van de turbine uit het project. Enkel de locaties waarop de geplande turbine én de in ontwikkeling zijnde turbines zichtbaar zijn, worden besproken. Op alle andere locaties zal er geen cumulatieve impact van de geplande situatie 2 waarneembaar zijn. Enkel geplande situatie 2A (KLZ-WT19 wordt gebouwd, KLZ-WT11 wordt afgebroken) wordt besproken, aangezien deze situatie de worst-case situatie illustreert.

Onderstaande kaart geeft de windturbines in geplande situatie 2A weer samen met de locaties van de visualisaties.



Figuur 4-41: Locaties van de standpunten voor het opmaken van de visualisaties in Energyplanner in geplande situatie 2A

4.4.2.1 Locatie 1: Spiedamstraat, Evergem – Woongebied

Vanop deze locatie is KLZ-WT23 zichtbaar. Qua schaal sluit deze ongeveer aan bij de geplande windturbine. Ten aanzien van de zichten vanuit de woonwijk blijft de impact van de geplande turbine **beperkt negatief**.



Figuur 4-42: Locatie 1: Geplande situatie 2A

4.4.2.2 Locatie 5: Noordlaan, Evergem – Woongebied

In geplande situatie 2A wordt er rechts van de hoogspanningsmast een bijkomende windturbine (KLZ-WT22) zichtbaar. Deze turbine lijkt door de grote kijkafstand even groot als de geplande windturbine. De impact van de geplande windturbine wordt in de geplande situatie 1A als verwaarloosbaar beoordeeld. Dit wijzigt niet door de bijkomende windturbine in de geplande situatie 2A.



Figuur 4-43: Locatie 5: Geplande situatie 2A

4.4.2.3 Locatie 6: Jacques Parijslaan (R4), Evergem – Weginfrastructuur

Op deze locatie zal in de geplande situatie 2A, de windturbine KLZ-WT23 (in ontwikkeling) te zien zijn. Door de grotere kijkafstand lijkt de windturbine echter kleiner dan de geplande windturbine. Hoewel de turbine in ontwikkeling het beeldbepalend effect van de windturbines aan de horizon versterkt, past dit wel in het dynamische landschap van de haven. De impact van de geplande windturbine wordt in geplande situatie 1A beoordeeld als verwaarloosbaar. Dit wijzigt niet door de bijkomende windturbine in geplande situatie 2A.



Figuur 4-44: Locatie 6: Geplande situatie 2A

4.4.2.4 Locatie 7: Jaak Janssenstraat, Gent – Industriezone Gentse Haven

Op deze locatie zal KLZ-WT22 zichtbaar zijn in de geplande situatie 2. De landschapsbeleving van het industrielandchap van de haven wijzigt echter niet. De impact van de geplande windturbine blijft verwaarloosbaar.



Figuur 4-45: Locatie 7: Geplande situatie 2A

4.4.2.5 Locatie 8 en 14: Christoffel Columbuslaan, Gent – Industriezone Gentse Haven

De bijkomende windturbine KLZ-WT23 verschijnt achter de loodsen, silo's, opslagtanks... De verticale constructies zorgen voor een visuele afscherming van een groot deel van de geplande windturbine. De impact van de geplande windturbine blijft verwaarloosbaar.



Figuur 4-46: Locatie 8: Geplande situatie 2A

De geplande windturbine verschijnt tussen de gebouwen van Zoutman. Links van de geplande windturbine komt de bijkomende windturbine KLZ-WT23 in beeld. Qua schaal sluit deze windturbine ongeveer aan bij de geplande windturbine. De geplande windturbine en de windturbines in ontwikkeling sluiten aan bij het dynamisch landschap van de haven. De impact van de geplande windturbine blijft verwaarloosbaar.



Figuur 4-47: Locatie 14: Geplande situatie 2A

4.4.2.6 Locatie 9: Vasco Da Gamalaan, Evergem – Industriezone Gentse Haven

Op onderstaand beeld worden opnieuw zowel de bestaande/vergunde windturbines getoond, als de geplande windturbine en de windturbines in ontwikkeling. De toevoeging van windturbines KLZ-WT22 en KLZ-WT23 bevestigen het dynamisch karakter van het landschap op deze locatie. KLZ-WT22 komt op de voorgrond te staan en lijkt daarom groter. KLZ-WT22 komt vrij dominant in beeld, waardoor de geplande windturbine (KLZ-WT21) meer op de achtergrond komt te staan. De landschapsbeleving van het industrielandchap van de haven wijzigt echter niet drastisch. De impact van de geplande windturbine kan in deze situatie nog steeds beschouwd worden als verwaarloosbaar.



Figuur 4-48: Locatie 9: Geplande situatie 2A

4.4.2.7 Locatie 10: Rodenhuizenkaai, Gent – Industriezone Gentse Haven

Hieronder wordt de geplande situatie 2A weergegeven ter hoogte van de Rodenhuizenkaai in Gent. Op dit beeld wordt de windturbine KLZ-WT23 zichtbaar. De windturbine sluit qua grootte aan bij de geplande windturbine. De impact van de geplande windturbine kan nog steeds beschouwd worden als verwaarloosbaar.



Figuur 4-49: Locatie 10: Geplande situatie 2

4.4.2.8 Locatie 11a: Doornzele Dries, Evergem – Erfgoed

Op deze locatie komen de wieken van KLZ-WT22 in beeld achter de bestaande bebouwing. De geplande windturbine blijft grotendeels afgeschermd door de bestaande begroeiing. De impact van de geplande windturbine kan nog steeds beschouwd worden als verwaarloosbaar.



Figuur 4-50: Locatie 11a: Geplande situatie 2A

4.4.2.9 Locatie 12: Vasco Da Gamalaan, Gent – Erfgoed

Vanop deze locatie is de bijkomende windturbine KLZ-WT22 zichtbaar. De landschapsbeleving van het industrielandchap van de haven wijzigt echter niet drastisch. De impact van de geplande windturbine op het landschap blijft verwaarloosbaar.



Figuur 4-51: Locatie 12: Geplande situatie 2A

4.4.2.10 Locatie 13: Noordlaan, Evergem – Agrarisch gebied

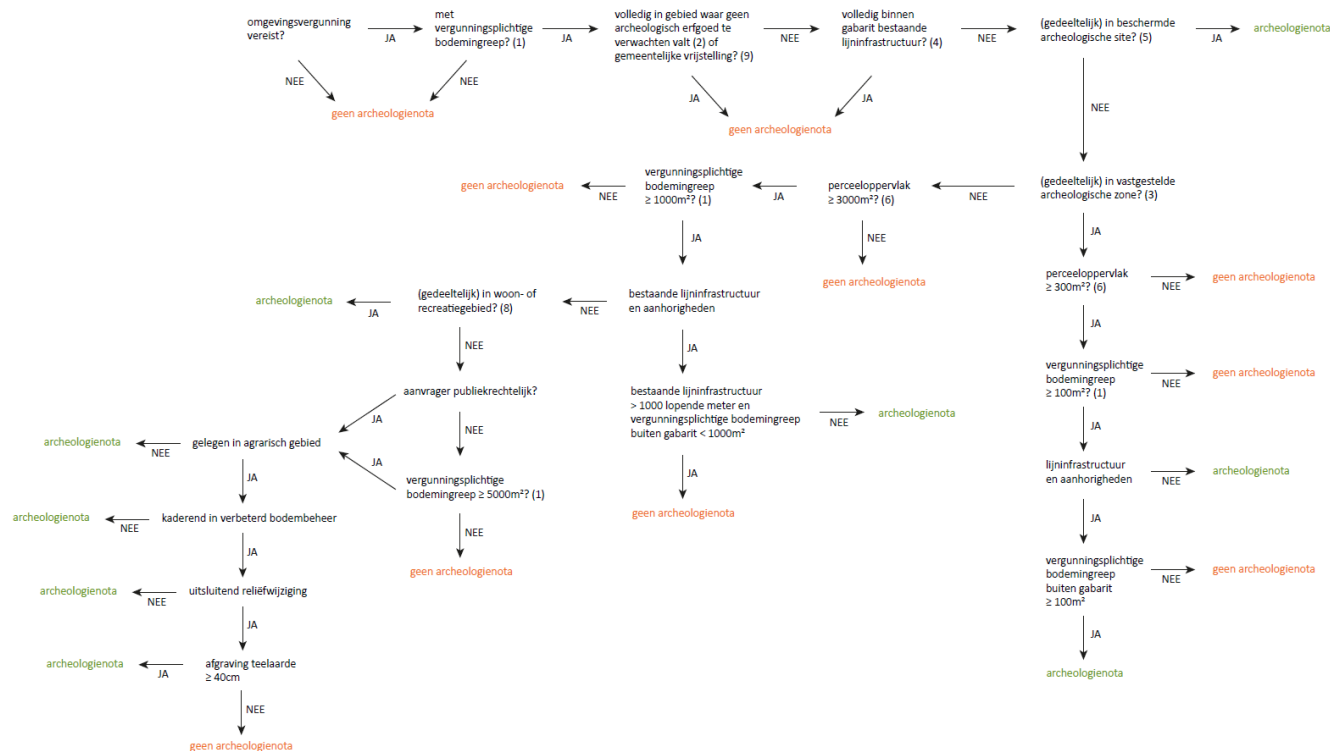
In onderstaande visualisatie komen de windturbines KLZ-WT22 en KLZ-WT23 in beeld. De 2 windturbines sluiten qua grootte aan bij de geplande windturbine. De landschapsbeleving van het industrielandchap van de haven wijzigt niet drastisch. De impact van de geplande windturbine op het landschap blijft beperkt negatief.



Figuur 4-52: Locatie 13: Geplande situatie 2A

4.5 Archeologienota

Volgens het Onroerend erfgoeddecreet van 12 juli 2013 is de aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen of voor het verkavelen van gronden om in bepaalde gevallen verplicht een bekrachtigde archeologienota bij de vergunningsaanvraag te voegen. Of een aanvrager verplicht is een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag, is afhankelijk van de situatie. Voor omgevingsvergunningen voor stedenbouwkundige handelingen (artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet) werden de criteria en drempels uit de regelgeving in een beslissingsboom samengevat.



Figuur 4-53: Beslissingsboom bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen

Het projectgebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of in een vastgestelde archeologische zone. De totale oppervlakte van de bodemingrepen ligt onder 1000 m². Omwille hiervan dient er geen archeologienota te worden opgemaakt. Voor de oprichting van een nieuw industriegebouw met de aanleg van bijhorende verhardingen en groen aan de Marco Polostraat werd wel een archeologienota opgemaakt die ook bekrachtigd is (23746). Het is op deze site dat de windturbine opgericht zal worden. Uit de archeologienota blijkt dat het terrein in het verleden sterk opgehoogd werd bij de aanleg van het Kluizendok en de inrichting van de aanliggende industriezone. Het terrein blijkt ca. 3,4 tot 3,6 m opgehoogd. Er zal door de geplande werken nauwelijks geraakt worden aan het oorspronkelijke maaiveldniveau. De put voor de fundering is maximum 3,5 m diep (+ bemaling 0,5 m onder uitgravingsdiepte). De graafwerken voor de bouw van de windturbine vinden bijgevolg ook grotendeels plaats in de ophooglaag. Voor de impact op archeologische waarden in het projectgebied wordt verwezen naar deze nota⁵.

4.6 Klimaatverandering (klimaattoets)

België kent een gematigd zeeklimaat. Dit type klimaat is op jaarbasis gemiddeld vochtig met duidelijke seizoenen maar met relatief gematigde temperaturen, de verschillen tussen zomer en winter zijn niet extreem (Klimaat.be, z.d.). In de toekomst zal, door de klimaatverandering, het klimaat in België warmer worden.

Daarnaast zal ook de neerslaghoeveelheid stijgen, maar de neerslag zal meer seizoensgebonden vallen. In de zomer zal de neerslaghoeveelheid dalen, in de winter zal deze stijgen (Klimaat.be, z.d.; De Sutter, 2011).

⁵ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/23746>

De verandering in temperatuur en neerslag zijn primaire effecten van klimaatveranderingen. Deze effecten kunnen aanleiding geven tot secundaire gevolgen zoals overstromingen en watertekorten. De impact van al deze effecten samen is uiteindelijk een weergave van de totale impact op het landschap. Om de effectieve impact op een landschap te bepalen moet er kennis zijn over de verschillende aspecten van het landschap en hun onderlinge samenhang. Het bepalen van het effect van klimaatverandering op bijvoorbeeld een beschermd cultuurhistorisch landschap is dan ook moeilijk. In principe zou elk element en de interacties tussen de verschillende elementen van dergelijk landschap apart bestudeerd moeten worden om de gevolgen van klimaatverandering goed in kaart te brengen. Ook voor de verschillende erfgoedelementen of elementen uit de vastgestelde of wetenschappelijke inventaris is het vaak moeilijk om de invloed van klimaatverandering te bepalen (De Sutter, 2011).

In het algemeen kan gesteld worden dat een stijging van de temperatuur ervoor zal zorgen dat soorten in noordelijke richting zullen verplaatsen, er kunnen in het landschap dus nieuwe soorten verschijnen. Ook bepaalde invasieve soorten kunnen beter gedijen in een warmer klimaat. Daarnaast veranderen seizoensgebonden fenomenen met een stijgende temperatuur. Planten krijgen steeds vroeger in de lente opnieuw bladeren en het verkleuren van de bladeren valt steeds later in de herfst (De Sutter, 2011). Een stijging in temperatuur kan leiden tot de verandering van typische landschapkenmerken en tot meer gefragmenteerde landschappen.

Ook een meer geconcentreerde neerslag heeft een impact op het landschap. De daling van de neerslaghoeveelheid in de zomer kan, in combinatie met verhoogde temperaturen, leiden tot meer evaporatie, een lagere waterstand in rivieren en een lagere grondwaterstand. Landschappen die gevoelig zijn aan watertekorten kunnen hierdoor sterk veranderen. Daarnaast kan een daling van de neerslaghoeveelheid in de zomer ook een effect hebben op archeologisch materiaal. Voor de bewaring van archeologisch materiaal is een hoge grondwaterstand namelijk zeer geschikt, een lange grondwaterstand kan het archeologisch materiaal aantasten. De stijging van de neerslag in de winter kan leiden tot een toename aan bodemerosie waardoor zowel delen van het landschap als waardevolle erfgoedelementen bedreigd kunnen worden (De Sutter, 2011).

Waardevolle landschappelijke elementen en erfgoedelementen kunnen dus veranderen of zelfs verdwijnen door klimaatverandering. Het is echter uitermate complex de precieze wijzigingen in het landschap op lokale schaal te voorspellen. Doordat het landschap verandert, kan ook de effectbeschrijving van de geplande windturbine veranderen. Het is echter zo dat het veranderen van het landschap eerder een geleidelijk proces is. Op korte termijn zal het landschap waarschijnlijk niet op dusdanige manier wijzigen dat de effectbeschrijving van de geplande turbine volledig zal veranderen. Er worden dus geen wijzigingen in het landschap als gevolg van klimaatverandering verwacht die een significante invloed zullen hebben op de effectbeschrijving van de windturbine. Bijkomend helpt de windturbine om de CO₂ uitstoot terug te dringen en de effecten van klimaatverandering zoveel als mogelijk te beperken.

4.7 Maatregelen

De effecten op de belevingswaarde van het omliggende landschap zijn verwaarloosbaar tot beperkt negatief. Er zijn bijgevolg geen maatregelen noodzakelijk.

4.8 Conclusie

Het projectgebied waar de windturbine geplaatst zal worden, situeert zich in de industriële zone rondom het Kluzendok, 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. Daarnaast zijn ook hoogspanningsmasten en -lijnen en spoorweginfrastructuur aanwezig. Daarnaast staan in het havengebied al een groot aantal reeds operationele windturbines. Deze vormen, net zoals de productietoren van Zoutman, kranen, schouwen, silo's en een koeltoren, opvallende verticale landschapselementen. De plaatsing van de geplande windturbine zal dus weinig of geen schaalverkleinend effect hebben op het landschap.

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

De maximale tiphoogte van de turbine in dit project bedraagt 250 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 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 gebieden in de landschapsatlas en vastgesteld bouwkundig erfgoed. Ook ten aanzien van archeologie zijn de effecten verwaarloosbaar gezien de beperkte bodemingrepen.

Het indirecte effect van de turbine is terug te leiden naar het feit dat de windturbine vanuit de woongebieden en vanuit enkele waardevolle landschappelijke- of erfgoedelementen zichtbaar zullen worden in het landschap. 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 sterk afhankelijk zijn van de aanwezigheid van eventuele filterende elementen die het zicht op de windturbine belemmeren (vegetatie, verspreide bebouwing, infrastructuurelementen...). Zoals de visualisaties tonen blijft in het studiegebied de cumulatieve impact van de geplande turbine en de twee turbines uit de geplande situatie 2 eerder beperkt. Zowel de geplande turbine als de turbines in ontwikkeling vinden aansluiting bij het dynamische havenlandschap. 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 voor zowel de geplande situatie 1 (A en B) als voor de geplande situatie 2 (A en B).

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.