

Milieuverklaring 2025

Periode: juli 2024 - juni 2025



Inhoud

Milieuverklaring 2025.....	1
Milieuverklaring.....	4
1. Het overzicht van de activiteiten, producten en de diensten van de bedrijvencluster	4
1.1 Het toepassingsgebied van het milieubeheersysteem	10
2. Milieubeleid.....	14
3. Significante directe en indirecte milieuaspecten, engagementen & maatregelen.....	15
Beschrijving van het milieubeheersysteem.....	15
3.1 Dagelijks gebruik kantoor	17
3.2 Beheer en onderhoud van de turbines.....	18
3.3 Keuze van de turbinesites.....	20
3.4 Aankoop van windturbines.....	21
3.5 Bouw van de windturbines	22
3.6 Afbraak van de windturbines.....	22
3.7 Bijkomende belangrijke punten	22
4. Verbeteringsmaatregelen voor de milieuprestaties	24
5. Opvolging van de Milieuprestaties.....	24
5.1 Kernindicatoren	24
5.2 Specifieke milieu-indicatoren	34
6. Voornaamste wettelijke bepalingen.	41
7. Verificatie- en validatieverklaring	44

Lijst van figuren

Figuur 1: Bedrijfsstructuur.....	5
Figuur 2: Organogram	9
Figuur 3: Situering windturbineparken en de zonnepaneleninstallatie.....	10
Figuur 4: Omgevingsplan van de sites Braemland I & II (grondgebied Kruibeke en Melsele)	11
Figuur 5: Omgevingsplan van het windturbinepark Duikeldam (grondgebied Sint-Gillis-Waas en Vrasene)	11
Figuur 6: Omgevingsplan van het windturbinepark BredeKop (grondgebied Berlare en Zele)	12
Figuur 7: Omgevingsplan van het windturbinepark Goeiende (grondgebied Zele)	12
Figuur 8: Omgevingsplan zonnepaneleninstallatie Reroma (grondgebied Temse)	13
Figuur 9: De inheemse bosrank (of wilde clematis) en andere klimplanten bedekken langzaam maar zeker de fundering van de 2 turbines van Goeiende	27
Figuur 10: Evolutie Woon-werkverkeer werknemers	32
Figuur 11: Aangenomen standaard verloop technische beschikbaarheid	35
Figuur 12: Jaargemiddelde en doelstelling technische beschikbaarheid turbinepark.....	36
Figuur 13: Technische beschikbaarheid van de DeWind-turbines (Braemland I) sinds 2012	38
Figuur 14: Technische beschikbaarheid van de Enercon-turbines (Braemland II) sinds 2012.....	38
Figuur 15: Technische beschikbaarheid van de Senvion-turbines (Duikeldam + BredeKop) sinds 2012	39
Figuur 16: Technische beschikbaarheid van de Lagerwey-turbines (Goeiende) sinds 2012	39

Lijst van tabellen

Tabel 1: Evolutie van de coöperantenaantallen bij Wase Wind	5
Tabel 2: Nace-codes bedrijvencluster	8
Tabel 3: Medewerkers bedrijvencluster Wase Wind – Fortech – Fortech Studie.....	9
Tabel 4: Berekening van 2 kleinere kernindicatoren.....	26
Tabel 5: Actuele richtwaarden voor windturbinegeluid uit Vlarem.....	30
Tabel 6: Windturbineparken Fortech	34
Tabel 7: Technische beschikbaarheid; standaard, doelstellingen en realisaties.....	36

Milieuverklaring

Met dit document wordt aan het publiek en andere belanghebbenden informatie verstrekt over de milieueffecten, milieuprestaties en de voortdurende verbetering van de milieuprestaties van de bedrijvencluster met Fortech Studie bv, Fortech bv en Wase Wind cv. Achtereenvolgens zal in dit document het volgende gegeven worden: een voorstelling van de bedrijvencluster waarop het milieubeheersysteem van toepassing is, het milieubeleid, een korte voorstelling van het milieubeheersysteem, een opsomming van de milieu-gerelateerde doel- en taakstellingen voor de komende periode en een evolutie van de milieuprestaties van de bedrijvencluster. Deze milieuverklaring wordt jaarlijks geactualiseerd. Een volledig herziene versie is voorzien voor 2028.

1. Het overzicht van de activiteiten, producten en de diensten van de bedrijvencluster

De drie bedrijven, Fortech Studie bv, Fortech bv, en Wase Wind cv hebben onderling een bevoorrechte samenwerking. Fortech is de bouwheer, de eigenaar en de uitbater van de windturbineparken Braemland I (3 turbines van 2 MW te Kruibeke), Braemland II (2 turbines van 2 MW te Melsele), Duikeldam (4 turbines van 2 MW te Vrasene en Sint-Gillis-Waas) en Goeiende (2 turbines van 2,5 MW te Zele). Fortech ontwikkelt momenteel het windpark Baggaart (4 turbines van 4,5 tot 6 MW te Moerbeke en Stekene). BredeKop Wind is in 2024 gefuseerd met Fortech dat nu de eigenaar en de uitbater van BredeKop is (3 turbines van 2 MW te Berlare en Zele). Fortech Studie doet de studies en ontwikkelt windprojecten. Wase Wind ondersteunt financieel de windprojecten van Fortech en levert de zuivere windstroom aan haar coöperanten-klienten. Hieronder een beknopt overzicht van de structuur van de bedrijvencluster.

Bedrijfsstructuur



Figuur 1: Bedrijfsstructuur

Wase Wind biedt de inwoners uit het Waasland en het Scheldeland de kans om enerzijds te participeren in de windturbineprojecten en anderzijds de elektriciteit van de turbines af te nemen. Gezinnen en bedrijven kunnen voor een beperkt bedrag en met beperkt risico investeren in windenergie. Het aantal coöperanten steeg op 31/03/2025 naar 3219, een kleine of stijging met 85 eenheden of 2,7%.

Datum	31-3-2020	31-3-2021	31-3-2022	31-3-2023	31-3-2024	31-3-2025
Aantal	2230	2304	2918	2913	3135	3219
Verschil jaar-1	-18	74	614	-5	222	84
Procentueel	-0,8%	3,3%	26,6%	-0,2%	7,6%	2,7%
Opmerking			energiecrisis	klantenstop	einde kl.stop	hybride tarief*

*: hybride tarief 2024: 50% vast tarief + 50% variabel tarief dat maandelijks meebeweegt met de markt.

Tabel 1: Evolutie van de coöperantenaantallen bij Wase Wind

De minieme daling in 2023 met -0,2% was een logisch gevolg van de klantenstop die inging op 01/11/2022. Deze was noodzakelijk om de coöperatie te behoeden voor torenhoge kosten bij de aankoop van elektriciteit tijdens windstille periodes. De coöperantenstop bleef nog van kracht tot eind juni 2023 tot de geleidelijke daling van de elektriciteitsprijs enigszins rust bracht op de elektriciteitsmarkt na een zeer woelige tijd van ongezien hoge prijzen met als uitschieter augustus 2022. Bij de openstelling van het klantenbestand kregen de mensen die zich inschreven op de wachtlijst gespreid over enkele maanden als eersten de kans om coöperant te worden. Dit resulteerde in een groot aantal inschrijvingen. In 2025 is dit overgegaan naar een kleine groei van net geen 3%.

Wase Wind levert zoals de vorige jaren windstroom aan gezinnen, land- en tuinbouwbedrijven, handelszaken, zelfstandigen, KMO's en gemeenten. Wase Wind maakt duurzame energie bereikbaar voor zoveel mogelijk inwoners van het levergebied rekening houdend met de hoeveelheid opgewekte stroom.

Fortech Studie is actief in studie en projectontwikkeling voor windenergie. De missie van Fortech Studie is meebouwen aan een toekomstgerichte energievoorziening die gebaseerd is op hernieuwbare bronnen. Het vinden van een evenwicht tussen welzijn, economie en ecologie is de kern van de onderneming. Fortech Studie wil verder werken aan de uitbouw van windenergie in Vlaanderen en onderzoekt de ontwikkeling van windprojecten in het buitenland, Europa, Midden-Oosten en Afrika. Zowel het plaatselijke draagvlak, de studie van de milieueffecten, de economische en juridische omstandigheden als de technische realisatie van projecten zijn hierbij belangrijk. Concreet is Fortech Studie actief op het vlak van onderzoek, projectontwikkeling en projectleiding van windenergieprojecten. Van concept tot stroomlevering.

De projecten buiten Europa worden uitgebouwd onder de naam **Hirundo**. In maart 2021 startte Hirundo Lesotho op als dochterbedrijf voor de ontwikkeling van windprojecten in Lesotho. Hirundo Lesotho heeft nog geen activa verworven per eind juni 2025. Op 29/04/2022 startte Hirundo Energy als Belgisch bedrijf. Op 09/08/2024 ontstond de coöperatieve Hirundo Horizon met als doel investeerders aan te trekken voor het eerste windproject in Lesotho. Op 03/09/2024 bekwam Hirundo Lesotho de omgevingsvergunning voor het eerste windproject in Lesotho dat gebouwd mag worden in Mohale's Hoek. Ondertussen stonden de 4 betrokken gemeenteraden de landrechten toe en lopen de contacten met de elektriciteitsmaatschappij, de overheid en internationale financiers verder.

De projectontwikkeling in Ghana is tot stilstand gekomen aangezien er tot midden 2025 nog steeds geen reactie was op het dossier voor een windturbineproject in het havengebied van Tema. De economische situatie van het land blijft matig met daarbij een inflatie van zowat 40%.

Fortech bv is eigenaar en uitbater van operationele projecten en bouwheer van projecten in aanbouw. Belangrijke opdrachten als de bouw van de turbines zelf en het onderhoud van de turbines worden uitbesteed aan de producenten van de windturbines of gespecialiseerde onderhoudsbedrijven. De projecten van BredeKop Wind maken vanaf 01/01/2024 ook deel uit van de projectportefeuille van Fortech bvba. BredeKop Wind is op 31/12/2023 gefuseerd met Fortech met bekrachtiging hiervan in een notariële akte op 31/07/2024. Fortech heeft nu 14 windturbines onder zijn beheer, inclusief de 3 windturbines van Bredekop langs de E17 in Berlare en Zele. De wooneenheid van het Cohousing Waasland woonproject sorteert nu ook onder Fortech. Cohousing Waasland is een initiatief van een aantal mensen die samen een duurzame woning en omgeving realiseerden met grote aandacht voor energiezuinigheid. Het is een voorbeeldproject dat kan inspireren. Er zijn 2 initiatiefnemers die in het project wonen die deel uitmaken van ons team. De wooneenheid van Bredekop wordt verhuurd aan een gezin dat oorlogsgebied is ontvlucht.

De gemeente Temse kende op 06/03/2023 de omgevingsvergunning goed voor een grotere zonnepaneleninstallatie bij een landbouwer in Temse. De bouw van de installatie vergde de versterking van de dakconstructie van de stallen en een bijkomende elektriciteitscabine. Het project had nog een bijkomende elektriciteitscabine nodig en versterking van de dakconstructie van de stallen waarop de Milieuverklaring 2025 - Periode: Juli 2024 – Juni 2025 6

zonnepanelen kwamen te liggen. Sinds 14/05/2024 produceert deze 440 kVA PV-installatie duurzame zonnestroom.

NACE-codes:

Bedrijf	BTW-activiteiten Nacebelcode	RSZ-activiteiten Nacebelcode
Wase Wind cv	35.150 Handel in elektriciteit	35.150 Handel in elektriciteit
Fortech bv	35.120 Productie van hernieuwbare elektriciteit 35.150 Handel in elektriciteit 72.109 Overig speur- en ontwikkelingswerk op natuurwetenschappelijk gebied 70.220 Overige adviesbureaus op het gebied van bedrijfsbeheer; adviesbureaus op het gebied van bedrijfsvoering (68.203 Verhuur en exploitatie van eigen of geleased niet-residentieel onroerend goed, exclusief terreinen – <i>niet onder audit</i>)	35.110 Productie van elektriciteit
Fortech Studie bv (inclusief werkgroep Hirundo Energy tot 29/04/2022)	71.111 Bouwarchitecten	71.121 Ingenieurs en aanverwante technische adviseurs, exclusief landmeters

Tabel 2: Nace-codes bedrijvencluster

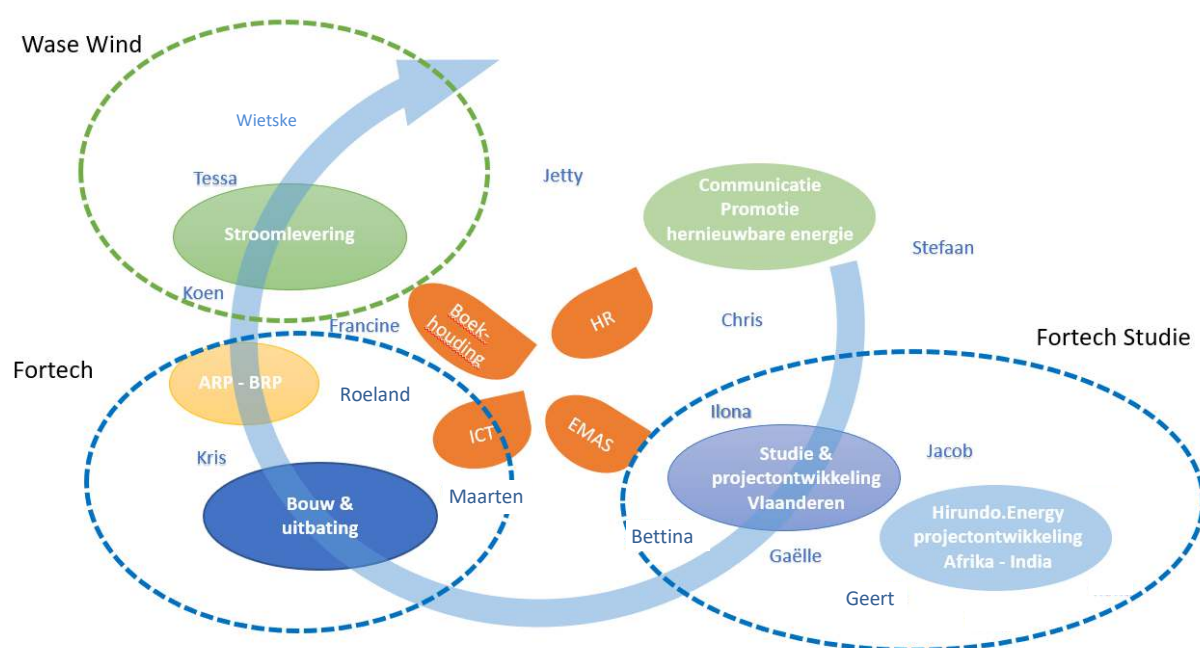
Medewerkers (per 30/06/2025):

Bedrijf	VTE (voltijds equivalenten – 1 VTE = 10/10)		
	in loondienst	op zelfstandige basis	Totaal
Wase Wind			3,7
Jetty Buyle	7/10		
Tessa Van der Meulen	7/10		
Koen D'Hoye	5/10		
Wietske Orlebeke	7/10		
Francine Raes		5/10	
Ilona Piron		2/10	
Roeland Bracke (sinds 01/12/2024)	4/10		
Fortech			2,9
Francine Raes		1/10	
Ilona Piron		5/10	
Gaëlle De Smet		2/10	
Roeland Bracke (sinds 01/12/2024)	4/10		
Bettina Nijs	7/10		
Maarten Moens	10/10		
Fortech Studie			4,8
Kris Aper	10/10		
Jacob Demeyer	10/10		
Geert Groessens	8/10		
Chris Derde		10/10	
Vivi Martens		10/10	

Tabel 3: Medewerkers bedrijvencuster Wase Wind – Fortech – Fortech Studie

NB: de medewerkers die rechtstreeks werkzaam zijn voor Hirundo (in België en Lesotho) zijn niet opgenomen in dit overzicht aangezien de bedrijven van Hirundo niet onder de scope van EMAS vallen.

Organogram van de bedrijvencuster:

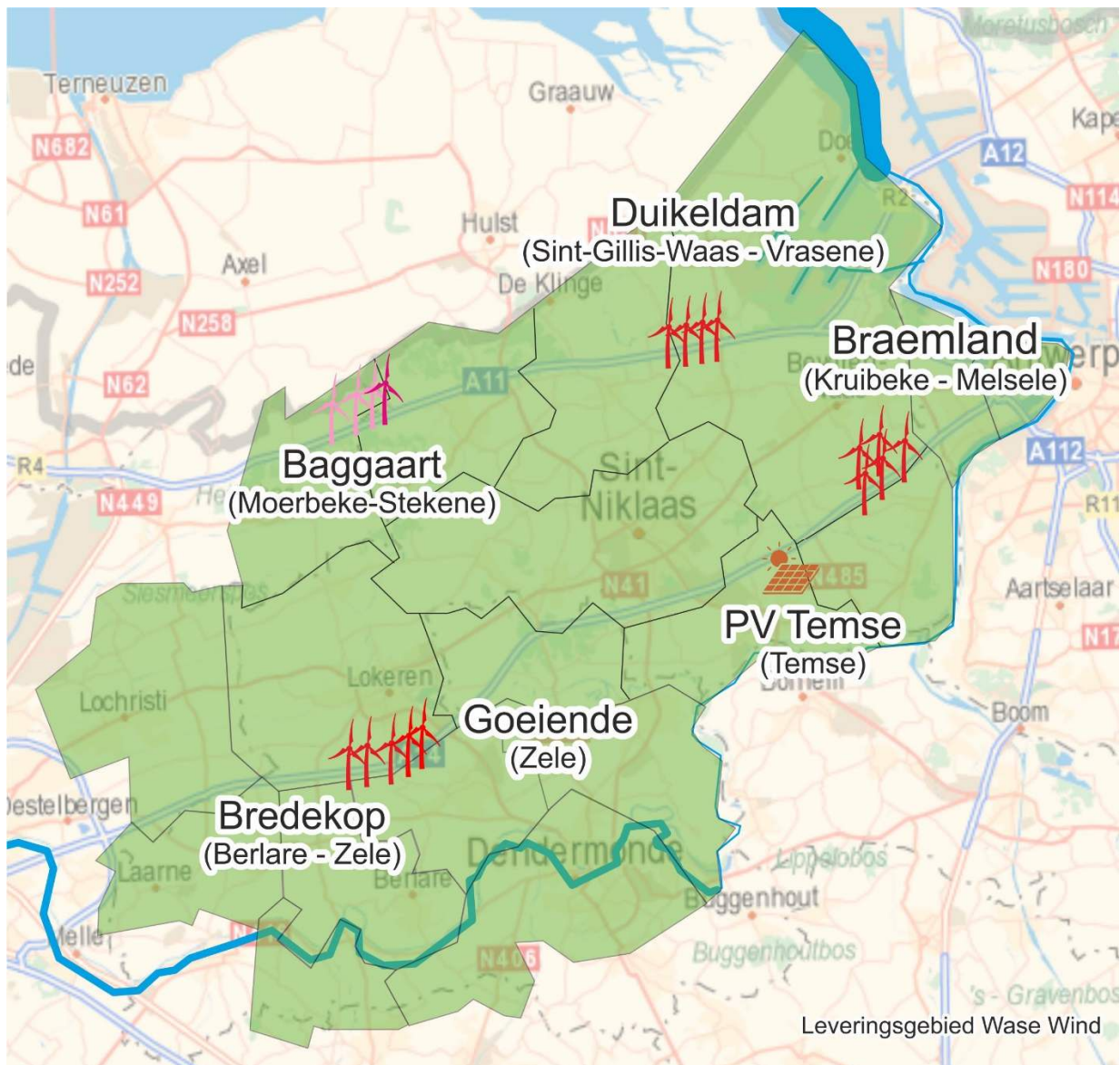


Figuur 2: Organogram

1.1 Het toepassingsgebied van het milieubeheersysteem

Het milieubeheersysteem of Environmental Management System (EMS) van de bedrijvencluster omvat alle sites waarop Wase Wind, Fortech Studie en Fortech actief zijn. Vanzelfsprekend vindt een belangrijk deel van de activiteiten (studie, administratie, enz.) plaats in het kantoorgebouw aan de Samelstraat te Sint-Gillis-Waas. De belangrijkste en meest significante milieuaspecten zijn te vinden op en rond de windturbinesites te Kruibeke, Beveren, Sint-Gillis-Waas, Zele en Berlare en sinds 2024 bij de PV-installatie in Temse.

Overzichtsplan windturbineparken:

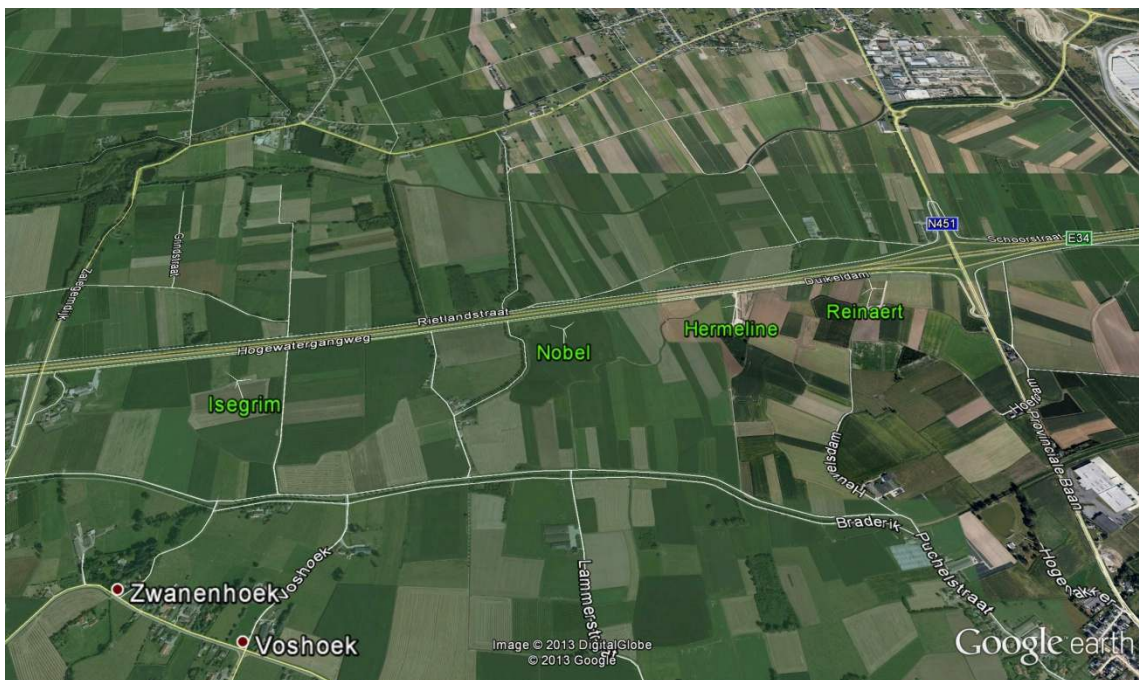


Figuur 3: Situering windturbineparken en de zonnepaneleninstallatie

Onderstaande figuren tonen de omgeving de windturbinesites.



Figuur 4: Omgevingsplan van de sites Braemland I & II (grondgebied Kruibeke en Melsele)



Figuur 5: Omgevingsplan van het windturbinepark Duikeldam (grondgebied Sint-Gillis-Waas en Vrasene)

2. Milieubeleid

Actief in de hernieuwbare energiesector ligt het voor Wase Wind, Fortech en Fortech Studie voor de hand om een hoge betrokkenheid te hebben bij het beperken van de impact van de activiteiten op betrokkenen en omgeving, zowel lokaal als globaal. De bedrijven zijn opgericht met de bedoeling duurzame en vernieuwende projecten uit te bouwen. Het streven naar verbetering is voor ons dus een evidentie: we willen continu blijven zoeken naar aanpassingen in onze dagelijkse werking die onze leefomgeving ten goede komen, die een mogelijk negatieve impact op het milieu helpen voorkomen of beperken en tegelijk rekening houden met belanghebbenden in onze omgeving. Dit engagement willen we verankeren door het voeren van een milieubeheersysteem (EMS) dat voldoet aan de Europese EMAS-III-verordening (Environmental Management en Audit Scheme). Het bestuursorgaan zal blijvend voorzien in de nodige middelen (mensen, budget, technologie, enz.) om het EMS werkend te houden. Het engagement omvat de volgende punten:

Het voldoen aan alle wettelijke eisen die betrekking hebben op onze activiteiten.

Regelmatig onderwerpen van onze bedrijfsprocessen aan een grondige milieuaspecten- en impactanalyse en regelmatig actualiseren van de inventaris van interne en externe belangrijke punten van invloed op de bedrijvenscluster. We laten ons daarbij sterk inspireren door de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen van de Verenigde Naties (SDGs).

Streven naar een continue verlaging van de impact van onze significante milieuaspecten en gepast reageren op geïdentificeerde kansen en risico's. Evoluties zullen indien zinvol gekwantificeerd worden aan de hand van een aantal gerelateerde milieu-indicatoren. Het verlagen van de impact gebeurt door het periodiek opstellen, aanscherpen en evalueren van milieudoelen en -taken. Tevens zal, waar zinvol en economisch haalbaar, gestreefd worden naar een meer dan voldoen aan de wettelijke eisen en verwachtingen van belanghebbenden die op de activiteiten betrekking hebben.

Op regelmatige basis zullen milieudoelen, doelwaarden voor de milieu-indicatoren en resultaten van ons milieubeleid op een transparante manier gedocumenteerd en gecommuniceerd worden naar betrokken en geïnteresseerde partijen.

Door bovenstaande principes na te streven wensen wij de volgende doelen te realiseren:

- Het maximaliseren van het winnen van propere elektriciteit uit de beschikbare wind en zon.
- Het minimaliseren van de impact van de windturbineparken en het zonnepaneleninstallatie op de omgeving.
- Lokale verankering met levering van elektriciteit in een goed omlijnd leveringsgebied. Onze afnemers zijn particulieren, bedrijven en andere organisaties die gedomicilieerd of gevestigd zijn in 15 gemeenten van het Waasland en het Scheldeland: Antwerpen-Linkeroever, Berlare, Beveren-Kruibeke-Zwijndrecht, Dendermonde, Hamme, Kruibeke, Laarne, Lochristi, Lokeren, Sint-Gillis-Waas, Sint-Niklaas, Stekene, Temse, Waasmunster, Wichelen en Zele.
- De voordelen van de ecologische, economische en sociaal verantwoorde bedrijfsvoering te goede laten komen aan de inwoners van het leveringsgebied.
- Het minimaliseren van de risico's en impact verbonden aan de bouw en de uitbating van de windturbineparken en de zonnepaneleninstallatie.

3. Significante directe en indirecte milieuaspecten, engagementen & maatregelen

Om een zo volledig mogelijk overzicht te krijgen van de milieuaspecten, werden de activiteiten van de bedrijvencluster geanalyseerd als processen (met een bijhorende analyse van input, output, middelen...). Twee bedrijfsprocessen “dagelijks gebruik kantoor” en “beheer en onderhoud van de turbines” en vier zogenaamde sleutelmomenten werden geïdentificeerd. Met een “sleutelmoment” wordt bedoeld een onderdeel in de bedrijfsvoering dat zich moeilijk laat modelleren als een proces, maar dat vanuit milieuoverwegingen onderworpen moet worden aan een aspectenanalyse. Vier sleutelmomenten die werden geïdentificeerd zijn “keuze van de turbinesites”, “aankoop van de turbines”, “bouw van de turbines” en “afbraak van de turbines”.

Naast de analyse van milieuaspecten van bedrijfsprocessen en sleutelmomenten, die betrekking hebben op de interne werking van de bedrijvencluster, werd ook een overzicht gemaakt van externe en interne belangrijke punten of kwesties die een invloed kunnen hebben op het vermogen van de bedrijvencluster om vooropgestelde doelstellingen van haar milieumanagementsysteem te bereiken.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de engagementen genomen door de bedrijvencluster met betrekking tot de milieuaspecten of met betrekking tot belangrijke punten, van beheersmaatregelen die aantonen dat een significant aspect of een risico onder controle is, van verbeteringsmaatregelen die wijzen op een potentiële of gewenste verbetering met betrekking tot een significant aspect of risico's en kansen die worden gegrepen om milieuprestaties te verbeteren. Indien relevant zullen bij verbeteringsmaatregelen doel- en taakstellingen met bijhorende deadlines gegeven worden. Tenslotte wordt, indien van toepassing, genoemd welke wetgeving van toepassing is en op welke manier naleving daarvan wordt opgevolgd.

Beschrijving van het milieubeheersysteem

Hieronder wordt een beschrijving gegeven van het milieubeheersysteem.

- Opstellen algemeen milieubeleid. Het milieubeleid kan gezien worden als de basis van het milieubeheersysteem. Het geeft aan welke prioriteiten het management stelt en bevestigt dat zij zich engageert tot continue verbetering van de milieuprestaties, tot het nemen van maatregelen die bescherming van het milieu voor ogen hebben en om blijvend te voldoen aan wettelijke verplichtingen alsook verplichtingen die voortvloeien uit met name het nastreven van goed nabuurschap.
- Bepalen van de context van de bedrijvencluster. Om te vermijden dat de bedrijfsprocessen beschouwd worden als geïsoleerd van de buitenwereld, werd nagegaan welke externe of interne factoren invloed kunnen hebben op de milieuprestaties van de bedrijvencluster.
- Inventariseren van betrokkenen. Voor de bedrijvengroep is het erg belangrijk om te luisteren naar burens en betrokkenen die op één of andere manier invloed kunnen ondervinden van haar beslissingen of activiteiten of de beslissingen of activiteiten kunnen beïnvloeden. We maken een inventaris van belanghebbenden die invloed kunnen ondervinden van onze projecten en hun reële of potentiële behoeften of verwachtingen. Die behoeften en verwachtingen worden serieus genomen, onafhankelijk van een overeenkomstige verplichting in wetgeving, regelgeving of een vergunning. Daarbij worden afspraken gemaakt die in het

milieubeheersysteem worden meegenomen met eenzelfde prioriteit als wettelijke verplichtingen.

- Bepaling van de milieuaspecten. Op basis van een grondige analyse van de verschillende bedrijfsprocessen en –activiteiten, konden een reeks milieuaspecten onderscheiden worden waarop de bedrijvencluster in meer of mindere mate impact heeft. In de volgende sectie wordt een overzicht gegeven van deze milieuaspecten.
- Identificeren van de wettelijke eisen. Onder meer in samenwerking met de externe milieucoördinator zijn wettelijke eisen en andere eisen waaraan de bedrijvencluster moet voldoen geïdentificeerd.
- Significantiebepaling van de milieuaspecten. Op basis van de bovengenoemde analyses, wettelijke eisen en de milieueffecten per aspect, werd bepaald welke milieuaspecten moeten worden opgevolgd in het milieubeheersysteem.
- Vastleggen van doel- en taakstellingen, deadlines en beheers- of verbeterprogramma. Afhankelijk van de status of evolutie ervan, zal voor een selectie van significante milieuaspecten of als reactie op geïdentificeerde kansen of risico's verbetermaatregelen worden voorgesteld. Het invullen van een verbetermaatregel bestaat uit het formuleren van een doelstelling (in welke richting willen we evolueren), een streefwaarde of taakstelling (tot waar willen we evolueren), een deadline (tegen wanneer willen we de streefwaarde bereiken) en een verbeterprogramma (op welke manier willen we streven naar verbetering).
- Implementatie van het beheersysteem. Deze stap omvat een beschrijving van het geheel van mechanismen, procedures, agendapunten, verantwoordelijkheden, enz. Een goede implementatie van het systeem moet de correcte opvolging en naleving van de doel- en taakstellingen aangaande de milieuaspecten verzekeren.
- Interne audit. Een jaarlijkse interne audit moet verzekeren dat het milieubeheersysteem voldoet aan eigen eisen van de organisatie en voldoet aan de internationale norm en dat het systeem doeltreffend werd geïmplementeerd en onderhouden. De bedrijvencluster koos er van 2017 tot 2023 voor om voor de interne audit een externe expert aan te stellen met ervaring met milieuaudits. Een interne audit resulteert in aanbevelingen tot verbetering, deels in de vorm van een formeel auditrapport. In 2024 werd voortgebouwd op de vorige interne audit zijnde in het laatste jaar van de 3-jarige auditcyclus. In 2025 vond een interne audit plaats door een nieuwe collega die hiertoe een opleiding volgde.
- Opstellen van de milieuverklaring. Deze milieuverklaring is een belangrijk deel van de externe communicatie van de bedrijvencluster. Het stelt geïnteresseerden in de mogelijkheid om zicht te krijgen op de manier waarop de bedrijvencluster aan de hand van zijn milieuzorgsysteem omgaat met het milieu. Deze milieuverklaring wordt jaarlijks bijgewerkt.
- Documentatie- en implementatiebeoordeling en verificatie door een erkende verificateur. Jaarlijks wordt het volledige milieubeheersysteem geauditeerd door een externe verificateur. Sinds 2016 wordt de audit door Vinçotte uitgevoerd.
- Doorheen de verschillende stappen van het milieubeheerssysteem wordt actieve betrokkenheid van de medewerkers nagestreefd. Dit resulteert regelmatig in nieuwe initiatieven zoals de 5 bijenhôtels en de klimplantenstructuur die in 2020 geplaatst werden en de filmpjes over de werking van een windturbine voor scholieren en windenergie voor

lagereschoolkinderen . Bovendien is er een wekelijks overlegmoment waarop collega's zorgen, aandachtspunten en verbeterpunten kunnen aanbrengen.

Verder wordt op periodieke basis onder meer volgende informatie opgevolgd en verwerkt door de EMS verantwoordelijke en de directie: metingen milieu-indicatoren, ideeën en klachten van betrokkenen, auditverslagen van de milieucoördinator, jaarlijkse update van de milieuaspectenanalyse (identificatie milieuaspecten, identificatie wettelijke eisen en significantiebepaling van de milieuaspecten) en actualisering van de context van de bedrijvenscluster, formuleren en toewijzen van doel- en taakstellingen.

Milieudoelstellingen en -streefdoelen voor de significante milieuaspecten en -effecten

3.1 Dagelijks gebruik kantoor

- **Beheersen:** Minimaliseren van de hoeveelheid restafval door het maximaal gescheiden verzamelen van afval. Wetgeving en naleving: lijst van verplicht te scheiden afvalstoffen opgenomen in Vlarema. Voor alle kantooractiviteiten zijn de samenstelling en de hoeveelheid afval vergelijkbaar met de afvalstoffen van gezinnen waardoor geen private ophaling noodzakelijk is.
- **Beheersen:** Minimaliseren van het aantal autokilometers voor woon-werkverkeer door bewustmaking en stimuleren van gebruik van de fiets, openbaar vervoer en carpoolen. Het is van belang hier als bedrijf te blijven voor oproepen. Enkele collega's kwamen het afgelopen jaar toch terug meer met de wagen. Voor de verplaatsingen die met de wagen gebeuren is er wel aandacht om de milieu-impact zo veel mogelijk te beperken door aankoop van bedrijfswagens met lage uitstoot. Zo zijn twee 100% elektrisch aangedreven Nissan Leaf in gebruik sinds het najaar van 2013 en najaar 2018. Het woon-werkverkeer met wagens is ook toegenomen, maar verschillende collega's hebben gekozen voor een (tweedehandse) elektrische wagen. In '20-'21 was het woon-werkverkeer nog zo goed als 100% met fossiele brandstoffen, in '21-'22 was er al 8% elektrisch, in '22-'23 steeg dit naar 56% en in '23-'24 steeg dit verder naar net geen 69%. Dit aandeel daalde lichtjes in '24-'25 naar 64,5%. Verschillende collega's werken in wisselende mate van thuis uit zodat zij op die dagen geen verplaatsing hoeven te doen.
- **Beheersen:** Om gebruik van papier te minimaliseren op kantoor wordt er in hoofdzaak met digitale bestanden gewerkt (ook facturatie). Verder wordt recto-verso afdrukken en hergebruik van bedrukt papier als kladpapier gestimuleerd. Monitoring van papierverbruik op kantoor gebeurt niet meer sinds 2014 omdat de relevantie beperkt is en het resultaat sterk vertekend werd door piekgebruik op het ogenblik van vergunningsaanvragen (die intussen digitaal geworden zijn).
- Er worden wel enkele publicaties op papier uitgegeven. Naast de jaarverslagen van Fortech en Wase Wind betreft het occasionele brochures (zoals voor ontwikkeling van Hirundo als projectgroep binnen Fortech Studie) en vooral de halfjaarlijkse Nieuwsbrief. De Nieuwsbrief heeft naast een digitale versie ook een papieren versie. Het belang van de papieren versie blijft groot om ons doelpubliek te bereiken. De oplage bedraagt zoals de voorgaande jaren 4000-4100 exemplaren (5 A3 pagina's). Voor de scholen worden jaarlijks ca 1000 brochures van 3 A3

pagina's ingezet bij de proefopstellingen voor scholieren. De oplage van de andere brochures (zoals jaarverslagen) blijft beperkt met 50 tot 150 exemplaren voor een 4-tal brochures.

- Het kantoorgebouw is begin 2009 in gebruik genomen. Een EPB-verslag (energieprestatie en binnenklimaat) voor het kantoor is gemaakt. Daaruit blijkt onder meer dat er een E-peil werd bereikt van E-36, wat erg goed is in een periode dat E-100 de norm was. In 2014 zijn 7,2 kW zonnepanelen geplaatst die het E-peil verder verlagen. Verwarming en de productie van sanitair warm water gebeurt met een geothermische warmtepomp waardoor alle energie van hernieuwbare oorsprong is. De elektriciteit wordt met windenergie en zonnepanelen opgewekt. De geothermische warmtepomp benut de aardwarmte dankzij een watercircuit in 2 boringen die 130 m diep gaan. Dit systeem laat tevens koeling toe tijdens hitteperiodes in de zomer en zorgt voor seizoensopslag van koude/warmte in de bodem.

De uitbreiding van het kantoor is in juni 2020 opgestart en het geraakte tegen de zomer van 2022 voltooid. Hiervoor werd de garage achter huisnummer 29, 2 panden verderop, omgebouwd naar een in hoofdzaak eigen opslagruimte en een nieuwe kantoor-/ vergaderplek voor het groeiende team. Het is een weloverwogen keuze om de bestaande oude structuur maximaal te hergebruiken aangevuld met maximaal ecologische nieuwbouw in houtskeletbouw. De werken worden uitgevoerd door lokale aannemers, de houtskeletbouw door een buur, waardoor de verplaatsingen nodig voor de realisatie, tot een absoluut minimum beperkt blijven. Milieutechnisch is de besparing op energie en bouwmaterialen een goede zaak. De verwarmingsinstallatie voor het aangebouwde kantoorcompartiment is een lucht-waterwarmtepomp die goed kan bijverwarmen dankzij de kleine ventilatoren op de waterradiatoren. De warmtepomp heeft ook een koelfunctie die de hitte op zonnige dagen kan temperen. De boiler voor het sanitaire water maakt deel uit van de warmtepompinstallatie. Op het dak kwam in maart 2023 een bijkomende pv-installatie van 30 kWp met een omvormer van 20 kVA. Hierop volgden 4 oplaadpunten voor elektrische wagens die deze elektriciteit rechtstreeks kunnen benutten.

In het ontwerp is in heel wat opzichten rekening gehouden met de energiedoelstellingen voor 2050. Omdat het gaat om een onverwarmde garage die los staat van de woning waar een kantoorgedeelte aan bijgebouwd werd met een oppervlakte kleiner dan 50m², is deze uitbreiding niet EPB-plichtig. Toch is er zekerheid over een laag E-peil door 3 belangrijke maatregelen:

- Isolatie: De omhullende schil met 18 cm dakisolatie komt hier sterk aan tegemoet.
- Ventilatie en luchtdichtheid: Er is een ventilatiesysteem type D geïnstalleerd in het kantoorgedeelte zodat er warmterecuperatie plaatsvindt bij de ventilatie.
- Gebruik van hernieuwbare energie: met de grote pv-installatie en de NIBE-warmtepomp die de boiler en de lage-temperatuur-radiatoren met ventilatoren van warm water voorziet is maximaal ingezet op hernieuwbare energie. Uiteraard levert Wase Wind de resterende elektriciteit zodat de site 100% voorzien is van hernieuwbare energie.

3.2 Beheer en onderhoud van de turbines

- Maximaliseren van de hoeveelheid geproduceerde energie. Iedere met windenergie geproduceerde kWh elektriciteit geeft een vermindering van de milieulast ten opzichte van

een fossiel of nucleair geproduceerde kWh. We hebben geen impact op het windaanbod, wel op de technische beschikbaarheid (TB) van de turbines. Daarom is de TB een best mogelijke graadmeter van de milieuprestaties van onze activiteiten. Hoe hoger de TB hoe meer windenergie omgezet kan worden in schone elektriciteit, met de kanttekening dat de TB vooral hoog moet zijn wanneer er veel wind is en stilstanden (voor bijvoorbeeld onderhoud) bij weinig wind nauwelijks impact hebben. Doelstelling is om niet enkel de door de constructeur gegarandeerde technische beschikbaarheid te halen, maar ieder jaar beter te doen dan dat. Het streven daarbij is om bij het einde van de levensduur van de windturbine 2% beter te doen dan wat standaard kan verwacht worden.

- Beheersen: Fortech hanteert een anticiperende, preventieve onderhoudsfilosofie met de bedoeling zoveel mogelijk storingen te voorkomen. Dit is een gevolg van een optimalisatie van keuzes in de uitbating naar maximaal geproduceerde kWh door hoge beschikbaarheid. Een optimalisatie naar enkel maximaal kortere termijn financieel rendement resulteert eerder in keuzes die passen in een afwachterende onderhoudsfilosofie.
- Beheersen: Fortech houdt enkele onderdelen (waaronder een tandwielkast voor de oudste windturbines, een windvaan en een fasemodule) met lange levertermijn in voorraad, zodat er bij panne snel ingegrepen kan worden. Er zijn afspraken met onderdelenleveranciers voor het beschikbaar houden van kritieke onderdelen.
- Verbeteren: De constructeurs en onderhoudsbedrijven waarmee we samenwerken hebben uitgekende onderhoud- en herstellingsprogramma's. Dankzij deze programma's kunnen zij beschikbaarheidsgaranties geven. Toch zijn deze programma's niet noodzakelijk allesomvattend en zijn ze na verloop van tijd aan actualisering toe of zijn er nieuwe ontwikkelingen die het mogelijk maken nog beter preventief onderhoud uit te voeren en de TB te verhogen. We volgen van kortbij de ontwikkelingen door deelname aan studiedagen, bezoek aan gespecialiseerde beurzen en opzetten van uitwisselingsnetwerken met collega turbine-uitbaters (Vlaamse Windenergie Associatie (VWEA), netwerk D8 uitbaters, deelname user groups...).
- Verbeteren: Storingen en de verslagen van onderhoudswerkzaamheden worden geanalyseerd als informatiebron voor verdere preventieve maatregelen of verbeterprogramma's. Er wordt geen genoegen genomen met enkel de noodzakelijke herstellingen of contractueel vastgelegde onderhoudswerkzaamheden. Dit vanuit de overtuiging dat een dergelijk beleid de technische beschikbaarheid, de levensduur en uiteindelijk ook de hoeveelheid geproduceerde hernieuwbare energie per windturbine vergroot.
- Verbeteren: Fortech heeft in 2014 een databeheersysteem Bazefield aangekocht en laten configureren wat enerzijds het beheer van de verschillende types van windturbines in één platform mogelijk maakt en anderzijds een efficiëntere en snellere opvolging mogelijk maakt van de prestaties van de windturbines. Het systeem voorziet onder meer in een centralisering van alarmen en andere relevante turbineparameters en in de detectie van productieverlies ondanks schijnbaar gewoon bedrijf (sluimerende tekorten: bv. niet perfect uitgelijnde windmeter). In 2019 is stevig verder

gewerkt aan de integratie van het slagschaduwstelsel Northtec met ons bestaande beheersplatform Bazefield. In het najaar van 2020 werd deze integratie voltooid. Dit vereenvoudigt, verfijnt en centraliseert het aansturen van de windturbines met oog op beperken van slagschaduw voor omwonenden voor met name de oudere windturbines van Braemland I en II.

- Verbeteren: In samenwerking met een team van de Vrije Universiteit Brussel lopen er sinds 2017 metingen om uit te maken of deze oudste windturbines langer operationeel kunnen blijven dan de voorziene levensduur van 20 jaar. Er is met een privaat bedrijf verder gewerkt op een dossier van levensduurverlenging van de huidige turbines zodat het park kan verder functioneren na april 2025 in afwachting van het bekomen van een vergunning voor nieuwe turbines (repowering).
- Minimaliseren van de milieurisico's door
 - Beheersen: Zorgvuldige omgang met schadelijke producten zoals oliën en koelvloeistoffen door regelmatig updaten van gevarenfiches die voorzien zijn op strategische plaatsen. Wetgeving en naleving van Vlare, dankzij verificatie door de externe milieucoördinator.
- Minimaliseren van de risico's voor werknemers met een invloed op milieu door
 - Beheersen/verbeteren: Voorzien van geactualiseerde, gedocumenteerde procedures voor nood- en risicosituatie zoals brand, milieuvervuiling, ongevallen met gewonden, omgaan met hijstoestellen of omgang met toxicologische stoffen. Fortech heeft een externe preventie-expert aangesteld en stelt op projectbasis ook een veiligheidscoördinator aan voor doorgedreven identificatie en analyse van mogelijke risico's bij bouwprojecten.
 - Verbeteren: registratie opmerkingen van omwonenden in verband met geluid en/of slagschaduw. Als er een relevante verbetering kan behaald worden: een aanpassing in de uitbating implementeren en opvolgen met de betrokkene. Er zijn weinig klachten (jaarlijks minder dan 10). Diegene die er zijn worden individueel behandeld.
 - Verbeteren: de omzetting van de milieuvergunning van Braemland I naar een omgevingsvergunning is gerealiseerd op 25/02/2021 en voor Braemland II op 29/07/2022. De nodige studies voor de omzetting van de milieuvergunning van Bredekop zijn opgestart in 2025.

3.3 Keuze van de turbinesites

- Beheersen: Het minimaliseren van de impact van de windturbineparken op de omgeving door
 - Het voeren van een dialoog met klanten, omwonenden en geïnteresseerden door onder meer het houden van infovergaderingen en infomarkten rond nieuwe projecten en het 2 keer per jaar uitsturen van een nieuwsbrief.
 - Minimaliseren van slagschaduw naar omwonenden door goede inplantingskeuze met behulp van simulatiesoftware en zo correct mogelijk informeren van omwonenden over de te verwachten slagschaduw.
 - Minimaliseren van geluidsoverlast voor omwonenden door goede inplantingskeuze met behulp van simulatiesoftware en zo correct mogelijk informeren van omwonenden over de te verwachten geluidsdruk bij de woning.

- Nagaan van de hinder op fauna (vogels, vleermuizen...) van windturbines door raadplegen van vogelatlassen, metingen en het bestuderen van wetenschappelijk onderzoek. Met een eigen radar kunnen, indien nodig, metingen van vogelbewegingen voor zonsopgang en na zonsondergang uitgevoerd worden.

Wetgeving en naleving: bovenstaande punten waren vastgelegd in de Vlaamse Omzendbrief RO/2014/02 van 24 april 2014 en Vlarem wetgeving. De omzendbrief geeft een afwegingskader en randvoorwaarden voor de inplanting van (grootschalige) windturbines terwijl in de Vlarem-wetgeving onder meer de geluids- en slagschaduw- en veiligheidsaspecten geregeld worden. Op basis van zowel de Omzendbrief als de Vlarem-wetgeving wordt de omgevingsvergunningsaanvraag beoordeeld. De omzendbrief OMV/2023/1 verscheen op 14/07/2023 en was van kracht tot 09/02/2024 toen de nieuwe omzendbrief OMV/2024/1 verschenen is. Deze kreeg in 2025 een opvolger met de omzendbrief OMV/2025/1

- Beheersen: Het analyseren van de impact van de windturbines op bestaande boven- of ondergrondse infrastructuur (bijvoorbeeld luchtvaartroutes of gaspijpleidingen onder hogedruk) en in rekening brengen van adviezen en procedures van diverse betrokken partijen. Wetgeving en naleving: enkel richtlijnen van toepassing, veiligheidsstudie en -advies voor elk project in de studiefase.
- Verbeteren: de omgevingsvergunning voor de nieuwe site Baggaart werd aangevochten door enkele toekomstige burens en 2 milieuverenigingen. De raad voor vergunningsbetwistingen vernietigde de vergunning, omwille van onvoldoende motivatie door de overheid. In 2020 werd de onderbouwing van de vergunning uitgediept. Er werd een nieuwe omgevingsvergunning voor 1 van de 4 windturbines bekomen op 02/11/2020 maar deze werd opnieuw aangevochten door de burens. Dit beroep werd op 22/12/2022 definitief verworpen zodat de vergunning definitief goedgekeurd werd. Parallel is voor deze turbine samen met 2 turbines voor Engie een nieuwe aanvraag voor grotere turbines ingediend die op 19/05/2022 geweigerd werd door de Provincie Oost-Vlaanderen. Tegen dit besluit liep beroep bij de Vlaamse Overheid sinds 23/06/2022. Op 04/11/2022 resulteerde dit in de toekenning van de omgevingsvergunning voor deze 3 windturbines van maximaal 6,8 MW. Op 24/01/2023 werd beroep aangetekend tegen deze vergunning en dit beroep werd op 05/10/2023 finaal verworpen. De bouwplannen voor dit windpark kennen evenwel vertraging door meerdere factoren zoals het ontbreken van een hoogspanningskabel. Daarom is in 2025 een verlenging voor de uitvoering van de bouwfase aangevraagd.
- Verbeteren: de studies voor een repowering (vervangen van de bestaande turbines door nieuwe en krachtigere turbines) van sites Braemland 1 en Duikeldam zijn volop bezig in 2025.

3.4 Aankoop van windturbines

- Beheersen: Inspelen op milieuaspecten zoals geïdentificeerd in de onderdelen “Beheer en onderhoud van de windturbines”, “Keuze van de windturbinesites” en “Bouw van de windturbines” en “Afbraak van de windturbine” (waardoor het volledig levenscyclusperspectief wordt bestreken) door opnemen van deze aspecten als selectiecriteria bij de keuze van de turbines.
- Beheersen: Nagaan en stimuleren van milieubewustzijn van aannemers en toeleveranciers door nagaan van hun certificering en het opnemen van “milieugerichte criteria” in de contracten (zoals een engagement tot samenwerking met lokale onderaannemers, geen

tandwielkast in de gondel waardoor de mast lichter van constructie is bij een hogere energiec capaciteit van 2,5 MW bij de Lagerwey-turbines van windpark Goeiende). Dit geldt nog in grotere mate voor de bouw van de nieuwe turbine bij Baggaart waar het zal gaan om een windturbine tot 6,8 MW.

3.5 Bouw van de windturbines

- Beheersen: Het minimaliseren van de kans op bodemverontreiniging door het gebruik van gekeurd steenslag.
- Het minimaliseren van de impact van de bouw van de turbines op de omgeving door
 - Beheersen: Voorzien van werfsignalisatie in overleg met de verantwoordelijke overheid. Wetgeving en naleving: doorgaans voorzien in de voorwaarden bij de omgevingsvergunning.
 - Beheersen: Beperken van transportafstanden door voorkeur te geven aan lokale (onder)aannemers.
- Het maximaliseren van de kwaliteit van de turbines bij oplevering door
 - Beheersen: Een initiële, onafhankelijke keuring van de technische installatie (elektrotechnische toestellen, hoog- en laagspanningsinstallaties) en een algemene keuring van de turbines. Wetgeving en naleving codes van goede praktijk zoals gangbaar in Duitsland.

3.6 Afbraak van de windturbines

- Verbeteren: In de loop van de jaren wordt kennis en informatie ingewonnen die relevant is voor een zo goed mogelijke afbraak van de turbines. Zo zal bij het overwegen van de opties voor de eindbestemming van de turbine de volgorde zoals beschreven in de zogenaamde Ladder van Lansink aangehouden worden. Volgens aflopende prioriteit: producthergebruik, materiaalhergebruik, verbranden met oog op energieopwekking/cementproductie, verbranden, storten.
- Het EoL-onderzoek voor turbinebladen is sinds 2020 in een stroomversnelling gekomen. Dat bleek ook uit het digitale congres Eolis dat plaatsvond in Brussel in november 2020, 2021, in 2022 in Gent, in 2023 in Rotterdam en in 2024 in Gothenburg. Vooral recyclagetechnieken en de aanmaak van wieken uit éénzelfde materiaal evolueren snel. Andere congressen besteden ook toenemend aandacht aan dit thema.

3.7 Bijkomende belangrijke punten

- Beheersen risico: er wordt regelmatig overleg gepland met betrokken netbeheerders om na te gaan hoe de impact van netonderhoud op het aantal geproduceerde MWh kan geminimaliseerd worden.
- Beheersen risico: om vertraging te vermijden in de uitvoering van prioritaire taken bij tijdelijke afwezigheid of overbelasting van één van de collega's, kan op een meer formele manier (in de takenlijst) een tweede verantwoordelijke worden toegewezen aan die taken.

Bovendien...

- Staat Wase Wind al vele jaren op 1 in het leveranciersklassement van Greenpeace.

- Helpen verschillende van onze medewerkers mee vormgeven aan een gedragen ontwikkeling van de windenergiesector op Vlaams niveau door inzet in de werking van VWEA (Vlaamse Windenergie Associatie) en de koepelorganisatie ODE (Organisatie voor Duurzame Energie).
- Tot vandaag (sinds het eerste activiteitenverslag in 2010) ontving de Ombudsdienst Energie geen klachten over onze stroomlevering.

4. Verbeteringsmaatregelen voor de milieuprestaties

Verbeteringsmaatregelen zijn structureel voorzien in het EMS. Zij vloeien voort uit verbeterprogramma's die voortkomen uit de significantiebepaling van de milieuaspecten. Voor een selectie van significante milieuaspecten of als reactie op geïdentificeerde kansen of risico's worden verbetermaatregelen voorgesteld. Het invullen van een verbetermaatregel bestaat uit het formuleren van een doel (in welke richting willen we evolueren), een streefwaarde of taakstelling (tot waar willen we evolueren), een deadline (tegen wanneer willen we de streefwaarde bereiken) en een verbeterprogramma (op welke manier willen we streven naar verbetering). Bij de implementatie wordt werk gemaakt van een beschrijving van de nodige mechanismen, procedures, agendapunten, verantwoordelijkheden, taken enz. die nodig zijn om de verbetering te bekomen. Deze worden concreet verankerd in de digitale takenlijst waarmee ook de opvolging verzekerd wordt.

Op deze wijze zijn er de voorbije jaren 43 verbeterprogramma's bepaald waarvan er 13 intussen voltooid werden.

5. Opvolging van de Milieuprestaties

In deze sectie zal een evolutie gegeven worden van de milieuprestaties op basis van een aantal kernindicatoren van toepassing voor de bedrijvenscluster. Eerder vooropgestelde doelen en de evolutie van de milieu-indicatoren zullen worden geëvalueerd. De meest actuele prestaties hebben betrekking op de periode juli 2024 – juni 2025.

5.1 Kernindicatoren

5.1.1 Materiaalefficiëntie

Windenergie

Enkel bij de bouw van de productie-installaties is er een tijdelijke massastroom van materialen. Gedurende de uitbating van de windturbines is er zeer beperkt verbruik van materialen. In het kader van het levenscyclusperspectief zou men kunnen kiezen om de gebruikte materiaalhoeveelheden bij de bouw van een winturbine om te rekenen naar een jaarlijkse massastroom op basis van de verwachte levensduur van een windturbine (ongeveer 20 jaar). We kiezen er echter voor om dit niet te doen. Ten eerste omdat dit een onveranderlijk getal is en dus per definitie geen verbetermogelijkheden geeft gedurende de uitbating van de turbine. Bij de keuze van de windturbine is materiaalgebruik bij de bouw geen doorslaggevende parameter. Ten tweede omdat eventuele verbetering van de parameter (en vooral de verschaling ervan naar het aantal geproduceerde kWh) enkel mogelijk is door een verhoging van de technische beschikbaarheid en eventueel een verlenging van de levensduur van de windturbines. De keuze voor de technische beschikbaarheid als milieuprestatie-indicator wordt verderop toegelicht. Zoals eerder aangestipt in deze milieuverklaring onderzoekt Fortech ook de mogelijkheid om de levensduur van de windturbine te vergroten tot voorbij de voorziene 20 jaar. Intussen zijn turbines van 4MW en meer courant geworden. De energieopbrengst met deze turbines kan 3x zo groot zijn dan bij de eerst geplaatste turbines. Vandaar dat de vervroegde vervanging van deze turbines nu ter studie ligt.

Zonne-energie

De productie van zonnepanelen veroorzaakt milieudruk door grondstoffenwinning, energiegebruik en industriële processen. Er kunnen ook schadelijke stoffen vrijkomen bij de productie van zonnepanelen:

- Zware metalen zoals lood, cadmium of selenium (bij sommige types).
- Gassen zoals fluorkoolwaterstoffen (vooral bij reiniging van siliciumwafers).
- Elektronisch afval bij het einde van de levensduur.

Voor zonnepanelen wordt gebruik gemaakt van enkele schaarsere grondstoffen:

- Zeldzame aardmetalen zoals indium en tellurium (thin film-technologie).
- Silicium (voor kristallijn silicium), hoewel overvloedig, is energie-intensief in raffinage.

Aan het eind van hun gebruik kunnen zonnepanelen goed tot zeer goed gerecycleerd worden.

5.1.2 Water

Windturbines en zonnepanelen verbruiken geen water. Dit is één van de grote voordelen van windenergie en zonne-energie ten opzichte van thermische en nucleaire centrales waar een groot verbruik is aan water.

Het sanitair water voor de kantoorgebouwen komt van een regenwaterput, waarin het regenwater dat op het dak valt wordt opgevangen. Het waterverbruik op kantoor wordt genegeerd in de verdere kwantificering omdat de impact erg klein is ten opzichte van andere milieuaspecten. Het regenwater van het bijkomend kantoorgebouw infiltreert op natuurlijke wijze in de graszode onder de dakrand.

5.1.3 Afval

Windturbines produceren nauwelijks gewoon of gevaarlijk afval of gevaarlijke stoffen. Dat geldt nog sterker voor zonnepanelen omdat er geen bewegende onderdelen bij te pas komen. Huishoudelijk kantoorafval wordt maximaal gescheiden en bestaat voornamelijk uit papierafval. Opslag en vijfjaarlijkse afvoer van oliën wordt uitbesteed aan een daarvoor erkende handelaar en uitgevoerd in opdracht van de windturbineconstructeur. De genoemde hoeveelheden worden niet gemonitord omwille van de zeer beperkte impact op de globale afvalstroom of andere schadelijke uitstoot. Met eenzelfde argumentatie als voor de materiaalstroom, wordt de uitstoot van emissies tijdens de bouw van de windturbines genegeerd. Aangezien verwarming van ruimtes en sanitair water gebeurt met een warmtepomp en dus op windstroom, zijn ook hier geen emissies. De emissies bij transport voor klein onderhoud zijn zeer beperkt en worden verder niet meegenomen. De kleine hoeveelheden afval die ontstaan tijdens het technisch onderhoud (bv. van het smeervet) worden door de technici van de onderhoudsfirma's meegenomen.

5.1.4 Energie-efficiëntie

Het totale gemiddelde elektrische energieverbruik, inclusief verbruik van de warmtepomp, van de kantoorruimtes bedraagt ca. 6.000kWh/jaar, wat zeer laag is voor deze oppervlakte van 200 m². De bedrijfswagens leggen jaarlijks samen ca. 11.000 km voor bedrijfsactiviteiten af. Ze verbruiken daarbij 2.000kWh/jaar. Het energieverbruik door hulpbronnen van de windturbines dat niet ogenblikkelijk wordt gecompenseerd door eigen productie bedraagt ongeveer 17.000kWh/jaar per windturbine of dus ongeveer $14 \times 17.000 = 238.000\text{kWh/jaar}$ voor alle huidige parken en $= 246.000\text{kWh/jaar}$ kantoorgebruik en wagengebruik inbegrepen.

Milieuverklaring 2025 - Periode: Juli 2024 – Juni 2025 25

Om de energie-efficiëntie uit te drukken kunnen we de totale jaarlijkse productie (B) (62,8 GWh) van de turbineparken van Fortech afzetten tegenover het totale jaarlijkse verbruik (A) (238 MW). Dit resulteert in een verbruik van amper 0,004 MWh per geproduceerde MWh.

In september 2013 werd de eerste volledig elektrische bedrijfswagen aangekocht, die gebruikt wordt voor verplaatsingen naar de vergaderingen en klanten. Een tweede in najaar 2018. Voor verplaatsingen voor klein onderhoud of keuringen van de windturbines wordt sinds het december 2021 een derde elektrische wagen gebruikt.

Elektrische wagens genieten niet voor niets de voorkeur vanuit energie-efficiëntieoogpunt.

In de verdere berekening zal uitgegaan worden van enkel het elektrische energieverbruik voor verwarming (warmtepomp met verticale grondwarmtewisselaar) en verlichting van de kantoorruimtes en van het verbruik van de hulpbronnen (stuurmodules en stuurmotoren) van de windturbines. Energieverbruik voor woon-werk verkeer en energieverbruik voor transport wordt hier niet verder meegenomen. Afgezien van de energie voor het niet-elektrische transport, komt 100% van de gebruikte energie uit windenergie.

	Totale jaarlijkse verbruik/effect (A)	Relatief ten opzichte van (B)	Relatief verbruik/effect (verhouding A/B)
Energie-efficiëntie	244 MWh/jaar	62 800 MWh	0,004 MWh/MWh
Verharde oppervlakte	410 m ²	23 000 m ²	0,018

Tabel 4: Berekening van 2 kleinere kernindicatoren

Het relatief verbruik aan elektriciteit van het zonnepaneleninstallatie ten opzichte van de jaarproductie is zo goed als verwaarloosbaar met ca. 0,250 MWh op 491,5 MWh, dit is 0,05% van de jaarlijkse productie. 525 MWh/jaar dekt het gemiddelde huishoudelijk elektriciteitsverbruik van 150 Vlaamse gezinnen af.

5.1.5 Biodiversiteit en betrokken landgebruik

5.1.5.1 Landgebruik in oppervlakte

De hoeveelheid bebouwd gebied voor het kantoor bedraagt ongeveer 200 m². De oppervlakte van het bijkomende kantoor met opslagruimte is 50 m². De fundering van een windturbine beslaat ongeveer 240 m² (cirkelvormig). Een belangrijk deel daarvan bevindt zich echter op een diepte van ongeveer 2 m en wordt bedekt met groenbeplanting, slechts 15 m² bevindt zich bovengronds (beton en staal). Verder is naast de turbine altijd een permanente kraanplaats en toegangsweg aangelegd die bestaat uit gestabiliseerd materiaal of steenpuin waarop weinig begroeiing mogelijk is maar wel waterdoorlatend. Rekenend met een kraanplaats van gemiddeld 30m x 40m en een toegangsweg met een breedte van 4m en een lengte van gemiddeld 100m, moet per turbine gerekend worden met een bebouwde oppervlakte voor kraanplaats en toegangsweg van ongeveer 1600 m². Het totale landgebruik door de bedrijvencluster bedraagt in 2022 nog steeds 200 m² + 14 x 15 m² + 14 x 1600 m² zowat 23.000 m². De verharde oppervlakte bedraagt daarbij slechts 1,8%.

5.1.5.2 Ondersteuning van bestuivers

De terpen zijn beplant en ecologisch onderhouden door lokale tuinaannemers of sociale werkplaatsen.

Bij Braemland I is er groenbeplanting die weinig onderhoud vergt, bij Braemland II groeit gras dat samen met de randen enkele keren per jaar wordt gemaaid. Bij BredeKop en Duikeldam is in 2015 op de terpen een insectvriendelijke bloemenmengeling ingezaaid in samenwerking met de werkgroep Dagvlinders Durme- Scheldegebied en het Regionaal Landschap Schelde-Durme. Ze zorgen voor kleine rustpunten, zijn voedselbron en waardplanten in landbouwgebied voor vlinders en andere insecten. Er wordt een systeem van gefaseerd maaien toegepast volgens een methodiek die door Jurgen Couckuyt van Phegea, werkgroep Dagvlinders, ontwikkeld werd waardoor er maximaal nectar- en schuilplaatsgelegenheid is voor deze vlinders. Met 18 verschillende dagvlinders scoren deze terpen echt goed voor dit landschap. In juni 2020 werd in elk van de 5 windturbineparken één kolomvormig bijenhôtel geplaatst. Hiermee krijgen een aantal solitaire bijen extra kansen in de buurt van de windturbines. Verschillende bijensoorten bezoeken immers ook de bloemen die groeien rond de windturbines. Zo

wordt verder gestreefd naar een optimale ondersteuning van de biodiversiteit. De voorbije jaren is bij wijze van experiment ook geprobeerd om een deel van de kraanplaatsen in te zaaien met insectvriendelijke bloemenmengeling. Dit had echter een zeer beperkt effect, mede door de droogte van de afgelopen jaren. Eind mei 2021 werd een nieuw mengsel ingezaaid op ¼ van de kraanplaatsen van 4 windturbines in Zele. Deels op het bestaande substraat, deels op een dun laagje compost. De voeten van de turbines van de 2 Goeiende-windturbines zijn in november 2021 voorzien van een leestructuur met spankabels. Daartegen zijn toen ook klimmende inlandse planten aangeplant die de komende jaren ook voor nectar en stuifmeel zullen zorgen voor bestuivende insecten en bessen voor vogels. De klimplanten ontwikkelden eerder langzaam in de voorbije jaren met enkele lange droogteperiodes.



Figuur 9: De inheemse bosrank (of wilde clematis) en andere klimplanten bedekken langzaam maar zeker de fundering van de 2 turbines van Goeiende

5.1.5.3 Monitoring vogelslachtoffers: bijstellen bijzondere voorwaarden.

Voor het windpark Goeiende werden bepalingen in de omgevingsvergunning opgenomen omtrent de monitoring van mogelijke vogelslachtoffers. Deze bepalingen zijn gebaseerd op monitoring van vogeltrekbewegingen tijdens de aanvraagfase.

In de winter van 2018-2019 werd een eerste monitoring uitgevoerd in samenwerking met vzw Belora. Bij de monitoring bleef het aantal vogelslachtoffers sterk onder de waarden die de omgevingsvergunning oplegt.

In de winter van 2019-2020 werd een tweede monitoring uitgevoerd in samenwerking met vzw Belora. De resultaten hiervan zijn nog beter dan bij de eerste monitoring. In de 2 daaropvolgende winterseizoenen moesten daarom conform de omgevingsvergunning geen monitoringactiviteiten uitgevoerd worden.

De derde meetcampagne vond plaats van oktober 2022 tot eind maart 2023. De resultaten bevestigden de resultaten van de 2 eerste monitoringscampagnes.

Op basis van deze zeer positieve resultaten is er een aanvraag gedaan bij de Vlaamse Overheid om de resterende monitoringcampagnes naar vogelslachtoffers niet meer te moeten uitvoeren. De aanvraag tot bijstelling van de bijzondere voorwaarden werd ingediend op 23/01/2025 en toegekend op 02/07/2025. Bij het afsluiten van deze milieuverklaring is het nog wachten op de uitkomst van de beroepsperiode die nog tot 10/08/2025 liep.

5.1.6 Emissies

5.1.6.1 Windturbines en emissies

Windturbines in bedrijf produceren geen broeikasgassen.

Levenscyclusanalyses (LCA) van windturbines op land tonen aan dat de CO₂-uitstoot van de productie, oprichting, uitbating en ontmanteling en verwerking van een windturbine door de groene elektriciteitsproductie gecompenseerd wordt in 6 maanden tot 2 jaar tijd (R. Camilla Thomson, Gareth P. Harrison, Life cycle costs and carbon emissions of wind power, University of Edinburgh, 2015). Bij de uitbating van de windturbineparken wordt er voornamelijk gebruik gemaakt van elektrische voertuigen. Samen met de CO₂-uitstoot die nog gegenereerd wordt bij andere activiteiten (zoals scholenbezoeken) is deze uitstoot verwaarloosbaar in de totale activiteit.

Uit levenscyclusanalyses (LCA) voor zonnepanelen blijkt dat de CO₂-uitstoot van de productie, montage, uitbating en ontmanteling en verwerking voor de volledige levensduur ervan gecompenseerd wordt in 0,8 tot 1,2 jaar tijd (Fact sheet - Environmental Life Cycle Assessment of Electricity from PV Systems – IEA - 2023). Zonnepanelen produceren geen bijkomende CO₂ bij hun werking. Deze uitstoot is daarom zoals bij windturbines ook verwaarloosbaar in de totale activiteit. De levensduur bedraagt gemiddeld 25 jaar.

De levenscyclus emissies van zonnepanelen liggen tussen 20 en 70 gram CO₂-eq/kWh – een fractie vergeleken met aardgas (>400 g) of steenkool (>900 g). Zonnepanelen besparen gemiddeld 900–1000 gram CO₂-equivalent per opgewekte kWh, vergeleken met kolencentrales. Tijdens hun gebruiksfase is de uitstoot vrijwel nul.

5.1.6.2 Geluid

Windturbines produceren geluid door met name de zich door de lucht bewegende turbinebladen (wieken). Er werden normen opgesteld binnen Vlareem omtrent geluid. Deze blijven van kracht in de periode van het lopende MER-onderzoek omtrent de Vlareemwetgeving.

De mate waarin geluidshinder door windturbines kan optreden, is afhankelijk van verschillende factoren, zoals de bronsterkte van de turbines, de opstellingsvorm, de ashoogte en het aantal windturbines. Ook de aard van de ondergrond (water, land), de afstand tot de omwonenden en het niveau van het achtergrondgeluid spelen een rol.

De windturbines moeten voldoen aan de algemene en sectorale voorwaarden op het vlak van geluid opgenomen in VLAREM II. Alle windparken en dus ook de oudere moeten sinds 01/01/2020 voldoen aan de normen in VLAREM II. De geluidstudies die werden uitgevoerd bevestigen dat aan deze vereiste is voldaan. In de regelmatige contacten met de buurtbewoners is het aspect geluid een belangrijk aandachtspunt.

De bevragingen leren dat de beleving van het geluid ook een persoonsgebonden karakter heeft. De windparken staan vlakbij autosnelwegen, waar doorheen de dag, de avond en de nacht dit geluid continu en nadrukkelijk aanwezig is. Dit varieert echter met de windrichting: soms wordt het autosnelweggeluid weggeblazen en dan kunnen de windturbines hoorbaar worden. De ene buur merkt soms het geluid op en ervaart dat als storend, terwijl dit niet het geval is voor een huisgenoot of de directe buur.

Aangezien we de menselijke factor belangrijk vinden werden met een aantal burens specifieke afspraken gemaakt. Daaromtrent wordt regelmatig contact gehouden met de betrokkenen.

Zonnepanelen stellen geen problemen voor geluid bij de uitbating.

Actuele richtwaarden voor windturbinegeluid

Gebiedsbestemming bij vergunning	richtwaarde voor het specifiek geluid in open lucht in dB(A)		
	overdag	's avonds	's nachts
1° Landelijke gebieden en gebieden voor verblijfrecreatie	44	39	39
2a° Gebieden of delen van gebieden, uitgezonderd woongebieden of delen van woongebieden, gelegen op minder dan 500 m van industriegebieden	50	45	45
2b° Woongebieden of delen van woongebieden op minder dan 500m gelegen van industriegebieden	48	43	43
3a° Gebieden of delen van gebieden, uitgezonderd woongebieden of delen van woongebieden, op minder dan 500 m gelegen van gebieden voor ambachtelijke bedrijven en kleine en middelgrote ondernemingen, van dienstverleningsgebieden of van ontginningsgebieden, tijdens de ontginning	48	43	43
3b° Woongebieden of delen van woongebieden op minder dan 500 m gelegen van gebieden voor ambachtelijke bedrijven en kleine en middelgrote ondernemingen, van dienstverleningsgebieden of van ontginningsgebieden, tijdens de ontginning	44	39	39
4° Woongebieden	44	39	39
5° Industriegebieden, dienstverleningsgebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen en ontginningsgebieden tijdens de ontginning	60	55	55
5bis° Agrarische gebieden	48	43	43
6° Recreatiegebieden, uitgezonderd gebieden voor verblijfsrecreatie	48	43	43
7° Alle andere gebieden, uitgezonderd: bufferzones, militaire domeinen en deze waarvoor in bijzondere besluiten richtwaarden worden vastgelegd	44	39	39
8° Bufferzones	55	50	50
9° Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van voor grindwinning bestemde ontginningsgebieden tijdens de ontginning	48	43	43
10° Agrarische gebieden	48	43	43

Tabel 5: Actuele richtwaarden voor windturbinegeluid uit Vlarem

Opmerking: Als een gebied valt onder twee of meer punten van de tabel dan is in dat gebied de hoogste richtwaarde van toepassing.

5.1.6.3 Slagschaduw

Omtrent slagschaduw bepaalt de VLAREM-wetgeving dat er maximaal 8u/jaar en maximaal 30 min/dag slagschaduw mag optreden voor een woning. Oudere windparken moeten hieraan ook voldoen sinds 01/01/2020. Voor bedrijven in industriegebied zonder woning geldt een maximum van dertig uur effectieve slagschaduw per jaar, met een maximum van dertig minuten effectieve slagschaduw per dag. Om te voorkomen dat deze norm overschreden kan worden (als er een slagschaduwgevoelig object ligt binnen de 4u-contour) worden de windturbines uitgerust met een automatische stilstandsmodule.

Deze modules zijn krachtig en kunnen precies berekenen wanneer er schaduw zal optreden. Dankzij een lichtsensor per windpark verlopen de stilstanden perfect volgens de vooraf ingestelde regimes en de actuele zonlichtdata. Zo kan gegarandeerd worden dat deze bepaling nageleefd wordt.

Bij de opstart van nieuwe windturbineparken gaat er extra aandacht naar de impact van slagschaduw (en geluid). Er wordt steeds een brief bezorgd aan de buurtbewoners met contactgegevens, zodat ze ons ook later kunnen contacteren met opmerkingen en vragen.

Toch is ook een proactieve rondgang na de opstart en een regelmatige bevraging nuttig.

Dit gebeurde ook bij het meest recente windpark, Goeiende ook al in 2018 dat in dat jaar onder eigen beheer kwam. Bij dit park gebeurde alles in samenwerking met de mede-projectontwikkelaar Elicio. O.m. de KMO-zone en de naburige straten werden verdeeld tussen Fortech en Elicio om de nodige inventarisatie te doen, vanuit het perspectief wie de voornaamste impact kan hebben. De eerst maanden na de opstartfase in 2018 hadden enkele bedrijven uit de kmo-zone in Lokeren uit het oostelijke deelgebied wat zorgen, maar sinds deze opgelost werden liep alles vlot. De klacht van één bedrijf in december 2019 kwam daarom eerder als een verrassing en bij nazicht bleken de instellingen wel degelijk de norm te respecteren. Sindsdien zijn er geen bijkomende meldingen meer gekomen. Vanaf mei 2024 werden contact gelegd met de bedrijven die gebouwd zijn in de slagschaduwzones van Goeiende en Bredekop in het nieuwe industriepark E17/4. Dat gaf appreciatie en resulteerde in enkele aanpassingen aan de slagschaduwinstellingen.

Bij de ontwikkeling van de repoweringprojecten geven de beoogde grotere afmetingen van de windturbines aanleiding tot nieuwe slagschaduwstudies die een niet onbelangrijke input vormen voor de keuze van de locaties en de groottes van de nieuwe turbines.

Voor zonnepanelen is er geen slagschaduweffect voor omwonenden. Hinderlijke reflectie van zonlicht kan in uitzonderlijke gevallen voorkomen maar is meestal zo kort van duur dat het niet als burenhinder in aanmerking zal komen of kan vermeden worden door bijstellen van de hellingshoek. Voor de installaties van Fortech en Fortech Studie zijn er geen problemen hieromtrent.

5.1.6.4 Ijsdagen

Het afgelopen jaar kende 4 tot 6 ijsdagen per turbine. De automatische detectieapparatuur op elke windturbine zal de turbine stopzetten bij de nakende ijsvorming. Vandaar dat niet steeds hetzelfde aantal ijsdagen optreedt bij elke turbine afzonderlijk omdat ijsvorming plaatselijk verschillend kan zijn.

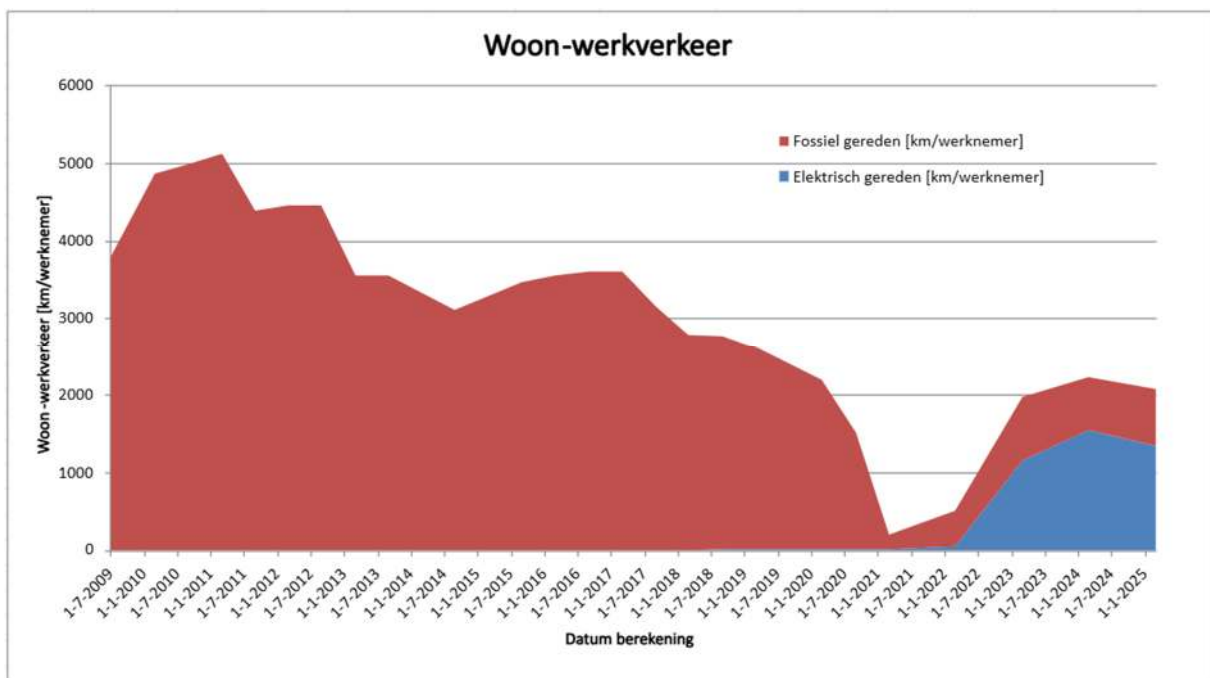
5.1.6.5 Emissies door werkverkeer en woon-werkverkeer

- Werkverkeer

De elektrische wagens rijden op eigen groene stroom. Er is geen bedrijfswagen op diesel meer. Ermee rekening houdend dat alle kWh verbruikt door de elektrische wagen geproduceerd worden met hernieuwbare bronnen, kan gesteld worden dat door het gebruik van de elektrische wagen jaarlijkse een significante uitstoot van CO₂ vermeden wordt.

- Woon-werkverkeer

Een andere milieu-indicator is gerelateerd aan de kantoorwerking van de bedrijvencluster, met name aan het milieuaspect “Woon-werkverkeer” met auto. Deze indicator is de gemiddelde afgelegde afstand **woon-werkverkeer** met de auto per werknemer per jaar.



Figuur 10: Evolutie Woon-werkverkeer werknemers

De coronajaren zijn in de grafiek sterk zichtbaar door de sterke knik naar beneden toe als gevolg van het thuiswerk dat toen vrijwel algemeen was. Sinds maart 2022 veranderde dat opnieuw en in 2023 is de aanwezigheid op kantoor terug zoals voor de coronatijd zij het dat er iets vaker dan voorheen aan thuiswerk wordt gedaan. Het woonwerk-verkeer is navenant geëvolueerd. Het gemiddeld aantal afgelegde kilometers per jaar per werknemer verviervoudigde net niet in 2023-2024. In de grafiek is ook de evolutie van de elektrisch gereden wagenkilometers opgenomen. 2 collega's hebben begin 2023 een elektrisch tweedehands voertuig aangeschaft. Een derde collega heeft het eigen fossiele voertuig vervangen door een hybride wagen waardoor zij voor het woon-werkverkeer voor de helft op hernieuwbare elektriciteit rijdt.

Het gemiddeld aantal afgelegde kilometers per jaar per werknemer daalde nog met 13% nu 2 collega's die dichtbij wonen en veel met de fiets komen het volledig jaar aanwezig waren. Het aandeel van fossiel gereden kilometers is wel met 5% gestegen naar 36%. Het blijft een laag aandeel dat het milieubewuste handelen van de collega's onderstreept, maar de lichte stijging geeft aan dat collega's wat vaker met de wagen naar kantoor komen. Blijven oproepen om zo duurzaam mogelijk te blijven handelen is dus zeker zinvol. Een nieuwe collega komt sinds november 2024 bijna steeds met de fiets en komt van iets verder dan de collega waarvan hij de rol overneemt.

Verplaatsingen naar de windturbines of burens bezoeken,... gebeurt nog meer met elektrische voertuigen dan voorheen. Waar mogelijk, zoals bij verplaatsingen naar vergadering wordt zoveel mogelijk openbaar vervoer gebruikt. Video-conferenties dragen ook na de coronatijd verder bij aan het beperken van fossiel afgelegde kilometers. Dit valt vooral op bij overlegvergaderingen met de sector en andere instanties. Enkele private dieselwagens zijn nog occasioneel in gebruik bv. voor materiaal vervoer bij de schoolbezoeken, maar de bedrijvenscluster zit qua transport ongetwijfeld andermaal in de voorlinies van de duurzaamheidstransitie.

De collega's in het buitenland hebben geen impact op dit gegeven. De 2 collega's die die in Lesotho werken, beïnvloeden deze grafiek niet meer omdat ze voor Hirundo Lesotho werken (dat niet onder de scope van deze EMAS valt).

5.2 Specifieke milieu-indicatoren

Bij de milieu-indicatoren voor de significante milieuaspecten zijn er twee bedrijfseigen omvattende indicatoren die betrekking hebben op zowel het beheer en onderhoud van de turbines, de keuze van de windturbinesites, de keuze van de turbines als op de bouw van de turbines. De turbines van Fortech, waarover een bespreking volgt, zijn de volgende:

Park	Type turbine	In dienst name	Naam turbine
Braemland I, Kruibeke	DeWind D8	April 2005	Cosmos
			Mercator
			Atlas
Braemland II, Beveren	Enercon E82	Augustus 2009	Tassijns
			Brabo
			Reinaert
Duikeldam	REpower MM92	November 2012	Hermeline
			Nobel
			Isegrim
BredeKop	REpower MM92	Mei 2013	Anneheimolen
			Heikantmolen
			Zwingelhoek
Goeiende	Lagerwey L100	Januari 2018	Vlietmolen
			Stockelaer

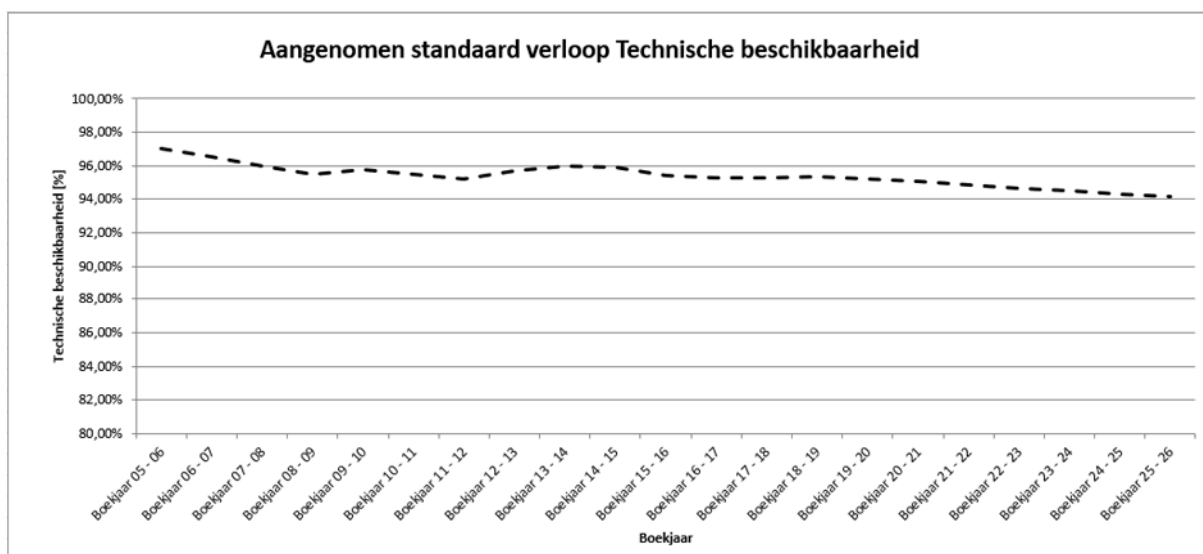
Tabel 6: Windturbineparken Fortech

5.2.6 Technische beschikbaarheid

Een eerste specifieke indicator is de **technische beschikbaarheid** (TB) van het turbinepark. De TB is een maat voor de kwaliteit van het technisch management van de windturbineparken en de prestaties van de onderhoudsbedrijven. Opvolging hiervan zal dan ook een idee geven van de mate waarin het potentieel om duurzame en milieuvriendelijke energie te produceren, benut wordt. Hoewel niet alle factoren die invloed hebben op de technische beschikbaarheid beheersbaar zijn, kan de TB voor een belangrijk deel afhangen van de kwaliteit van het onderhoud van de turbines en toebehoren en van de kennis van de procedures die van toepassing zijn op en rond de windturbines.

Meer specifiek zal worden opgevolgd hoeveel de technische beschikbaarheid van het park hoger ligt dan een aangenomen gemiddeld standaard (dalend) verloop van de technische beschikbaarheid over de levensduur van de turbines in het park. De streefwaarde voor de verhoging/verbetering ten opzichte van dit aangenomen standaard (dalend) verloop van de technische beschikbaarheid loopt van 0% (bij in dienst name) tot 2% (na 20 jaar). Het aangenomen standaard verloop wordt gebaseerd op de door de leverancier gegarandeerde technische beschikbaarheid en op industriestandaards zoals gepresenteerd op studiedagen, en wordt vastgelegd zoals opgegeven in Figuur 11. Het niet-rechtlijnige verloop van deze curve is een gevolg van de middeling van curven voor verschillende type turbines gebouwd in verschillende boekjaren. Zo komt de knik rond het boekjaar 2012-2013 overeen met de in

dienst name van de zeven Senvion turbines van het Duikeldam en het BredeKop windpark. De curve gaat sinds de opstart van de Lagerwey turbines begin 2018 in licht dalende lijn.



Figuur 11: Aangenomen standaard verloop technische beschikbaarheid

In **Tabel 7**: Technische beschikbaarheid; standaard, doelstellingen en realisaties , worden de volgende gegevens getoond:

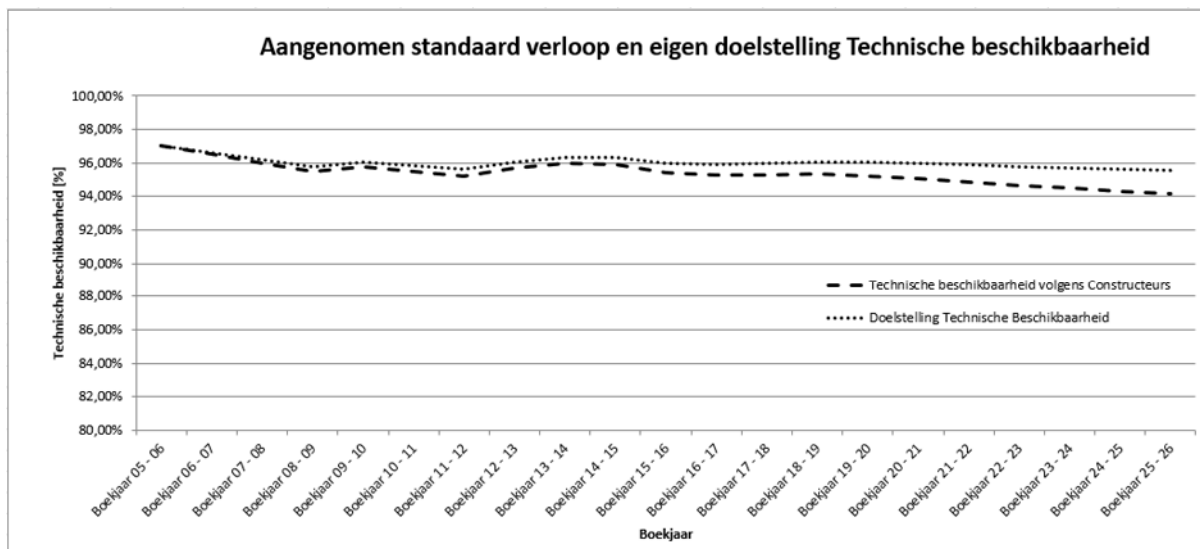
- De aangenomen standaard TB (zie ook **Figuur 11**) voor de jaren waarin de turbines in bedrijf zijn
- De door Fortech vooropgestelde stijgende verbetering (van 0% bij in dienst name tot 2% na 20 jaar dienst) ten opzichte van die standaard TB en gewogen over het type turbines
- De resulterende doelstelling met betrekking tot de TB
- De in werkelijkheid gepresteerde gemiddelde technische beschikbaarheid voor het volledige turbinepark.

In **Figuur 12**: Jaargemiddelde en doelstelling technische beschikbaarheid turbinepark wordt het verloop van de gemiddelde werkelijke technische beschikbaarheid van alle turbines getoond ten opzichte van de gewogen doelstelling.

Boekjaar	Aangenomen standaard TB	Verbetering	Doelstelling TB	Park TB
Boekjaar 05 - 06	97.00%	0.00%	97.00%	95.31%
Boekjaar 06 - 07	96.50%	0.10%	96.60%	96.04%
Boekjaar 07 - 08	96.00%	0.20%	96.20%	94.39%
Boekjaar 08 - 09	95.50%	0.30%	95.80%	88.58%
Boekjaar 09 - 10	95.80%	0.24%	96.04%	96.01%
Boekjaar 10 - 11	95.50%	0.34%	95.84%	97.03%
Boekjaar 11 - 12	95.20%	0.44%	95.64%	97.63%
Boekjaar 12 - 13	96.13%	0.34%	96.35%	96.08%
Boekjaar 13 - 14	96.00%	0.33%	96.33%	98.23%
Boekjaar 14 - 15	95.88%	0.43%	96.30%	98.29%
Boekjaar 15 - 16	95.42%	0.53%	95.94%	98.16%

Boekjaar 16 - 17	95.29%	0.63%	95.92%	98.47%
Boekjaar 17 - 18	95.29%	0.68%	95.96%	97.33%
Boekjaar 18 - 19	95.32%	0,72%	96.04%	97.37%
Boekjaar 19 - 20	95,21%	0,82%	96,04%	96,86%
Boekjaar 20 - 21	95,04%	0,92%	95,96%	98,35%
Boekjaar 21 - 22	94,86%	1,02%	95,88%	97,38%
Boekjaar 22 - 23	94,68%	1,12%	95,80%	95,71%
Boekjaar 23 - 24	94,50%	1,22%	95,72%	96,70%
Boekjaar 24 - 25	94,32%	1,32%	95,64%	93,06%

Tabel 7: Technische beschikbaarheid; standaard, doelstellingen en realisaties



Figuur 12: Jaargemiddelde en doelstelling technische beschikbaarheid turbinepark

Zoals in eerdere milieuverklaringen toegelicht, is de reden voor de meest opvallende lagere waarde voor de technische beschikbaarheid voor de boekjaren 2008-2009 en 2009-2010 een zeer lage technische beschikbaarheid voor de DeWind turbines (Braemland I windpark). De aanleiding hiervoor waren de financiële problemen waarin DeWind terecht gekomen was en de onmogelijkheid om degelijk onderhoud en herstelling uit te voeren met als belangrijkste gevolg de niet-beschikbaarheid van wisselstukken. Na het faillissement van DeWind werden in de herfst van 2008 nieuwe afspraken en een overeenkomst gemaakt met een onafhankelijk onderhoudsbedrijf met kennis en ervaring van deze windturbines voor onderhoud en storingsopvolging. Sindsdien zagen we een duidelijke verbetering van de TB van de DeWind turbines, met tot gevolg een TB die voor het boekjaar 2010-2011 voor het eerst boven de doelstelling uitstijgt, een trend die zich heeft doorgezet sinds het boekjaar 2011-2012, en een nieuwe hoogste beschikbaarheid haalde in het boekjaar 2016-2017. De zeer lichte daling van 2017-2018 heeft zich gestabiliseerd in 2018-2019 waarbij de verbetering van de indicator zelf steeds in lichtjes stijgende lijn is gebleven. Na de aanzienlijke stijging in 2020-2021 kent de TB in 2021-2022 een lichte neerwaartse knik maar blijft zeer hoog met een waarde die exact 1,50 % boven de doelstelling ligt.

Deze lijn heeft zich in 2022-2023 niet kunnen doorzetten door problemen bij de oudste windturbines van Braemland 1. Voor het eerst sinds 2009 haalde Fortech de vooropgezette doelstelling toen nipt niet. De technische beschikbaarheid over alle windparken kwam in 2023-2024 wel opnieuw bijna 1% boven de hoge doelstelling van 95,72% uit. In 2024-2025 zakt de technische beschikbaarheid evenwel fors. De technische beschikbaarheid over alle windparken samen kwam in 2024-2025 met een totaal van 93,06% voor het eerst sinds windturbines in bedrijf zijn bij Fortech onder de eigen doelstelling uit. Die was op 95,64% voorzien. De lage technische beschikbaarheid komt vooral voort door stilstanden bij 2 turbines van het oudste windturbinepark Braemland I maar ook van het jongste windpark Goeiende.

Vlak na de Paasvakantie vond een complexe generatorwissel plaats bij de Stockelaerturbine na een stilstandperiode van verschillende weken. Er kwam aan het licht dat de generatoren van de Lagerweyturbines met een technische probleem kampen. Dit houdt in dat ook de andere turbine een generatorwissel moet ondergaan en in afwachting daarvan aan verminderd vermogen moet draaien. De turbines zijn pas 7 jaar in bedrijf en deze ingreep was daarom niet verwacht en trekt de technische beschikbaarheid sterk naar beneden waarbij het Fortech-team volledig afhankelijk is van de interventie van de windturbineleverancier, die ondertussen Enercon geworden is. Bij Goeiende zakte de beschikbaarheid daardoor van 96,67% vorig jaar naar 84,14% dit jaar.

Het oudste windpark, Braemland I, kende een beschikbaarheid van 83,34% en kwam daarmee fors lager uit dan de 91,81% van vorig jaar. De voornaamste reden lag aan de noodzaak voor een tandwielkastwissel bij de Cosmos turbine omwille van beschadiging. Het vergde tijd om eind 2024 de diverse partijen (onderhoudsploeg en kraanploeg en levering tandwielkast) te samen ingepland te krijgen. Bij de Atlanturbine zorgde vooral de wissel van beschadigde lagers en een defect aan de generator (sleepring en koolborstels) de sleepring en koolstofborstels voor de lagere beschikbaarheid. Nochtans kon het eigen team daar de stilstandperiode nog opmerkelijk kort houden.

Van de 2 Enercon turbines bij Braemland II presteerde de Tassijns turbine met 96,01% zoals vorig jaar wat onder het normaal te verwachten niveau.

De Senvionturbines van Duikeldam en Bredekop presteerden erg goed op het vlak van de technische beschikbaarheid. Enkel de turbine Zwingelhoek kende een zekere dip, voornamelijk door convertorproblemen.

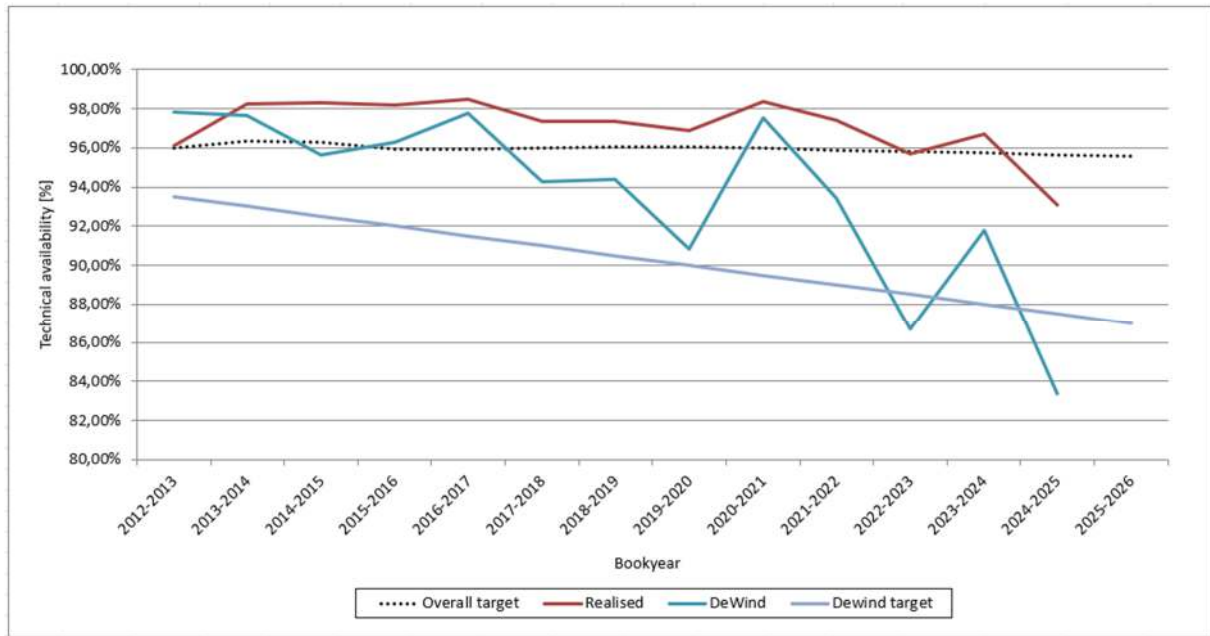
Daarnaast traden de gebruikelijke technische aandachtspunten verspreid over diverse turbines op.

Het afgelopen jaar kende 4 tot 6 ijsdagen per turbine. Niet steeds hetzelfde aantal bij elke turbine omdat ijsvorming plaatselijk ook verschillend kan zijn.

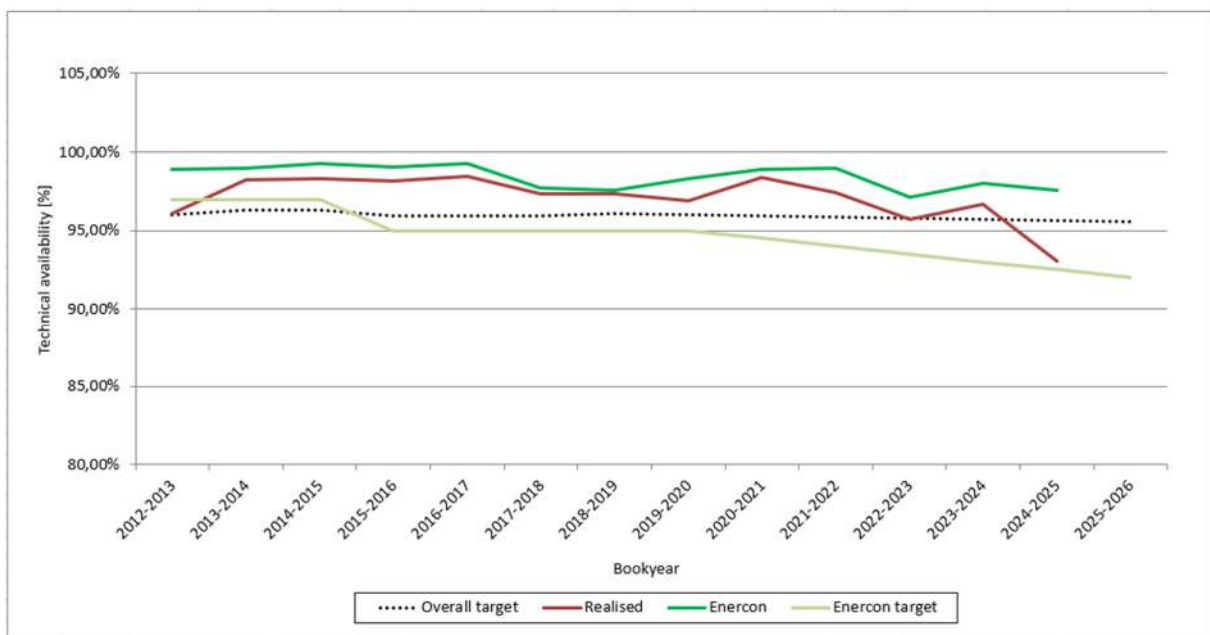
Los van de technische beschikbaarheid waren er in het afgelopen werkjaar stilstanden omwille van negatieve prijzen en negatieve onbalans-prijzen. De omvang hiervan is nieuw voor de windsector.

De zonnepaneleninstallatie in Temse bij Reroma LV stelde qua technische beschikbaarheid geen problemen. De zonnepaneleninstallatie kende wel geautomatiseerde uitschakelperiodes omwille van negatieve (onbalans)prijzen.

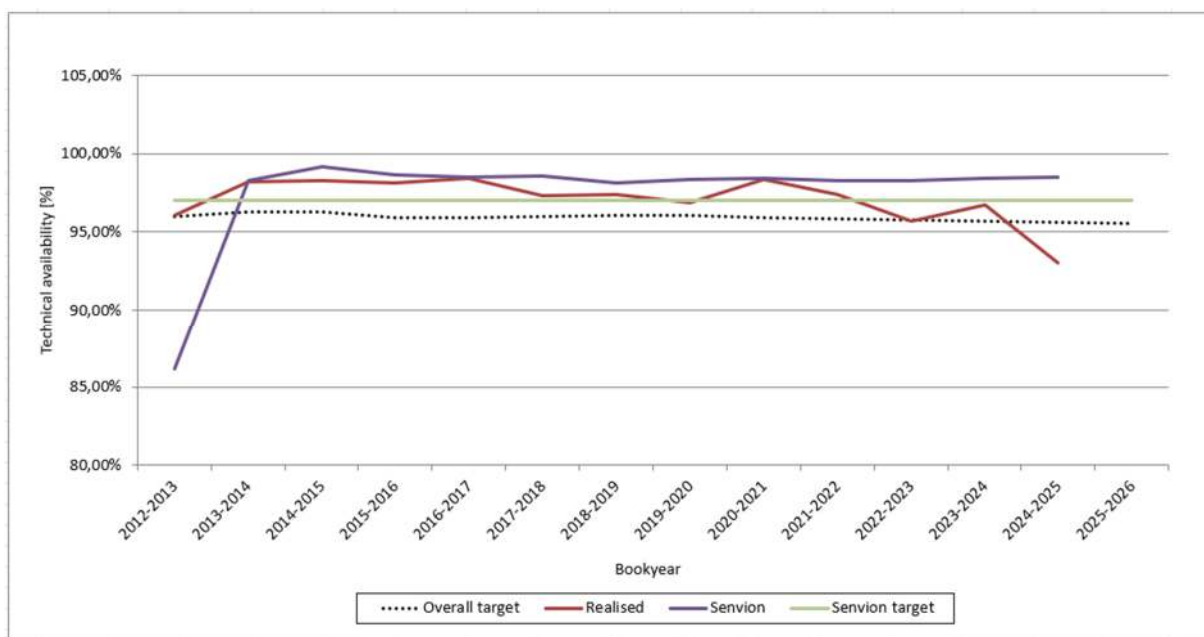
De grafieken per windturbine-type illustreren deze cijfers op een andere wijze. Hierbij staat de grafiek voor de 3 DeWind-turbines voor Braemland I, die voor de 2 Enercon-turbines voor Braemland II, de 7 Senvionturbines vormen Duikeldam met 4 en BredeKop Wind met 3 turbines en de 2 Lagerwey-turbines zijn te vinden als de composanten van Goeiende. De grafiek geeft de gegevens van de laatste 13 jaar omdat hiervan voor alle parken (behalve Goeiende) al gegevens voorhanden zijn.



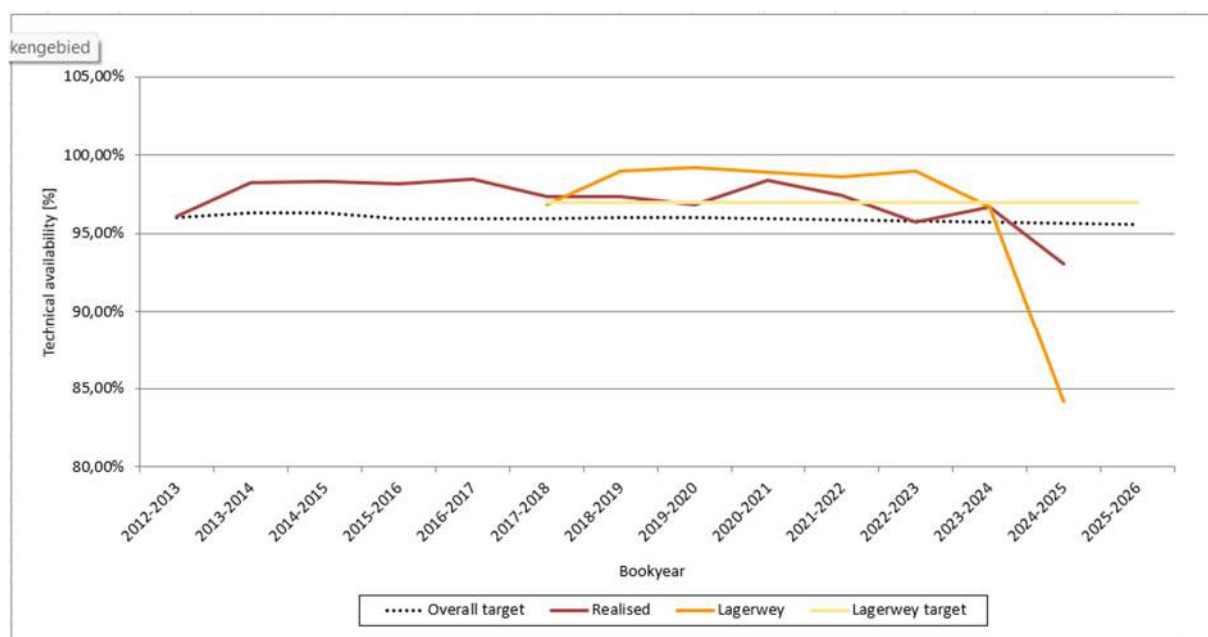
Figuur 13: Technische beschikbaarheid van de DeWind-turbines (Braemland I) sinds 2012



Figuur 14: Technische beschikbaarheid van de Enercon-turbines (Braemland II) sinds 2012



Figuur 15: Technische beschikbaarheid van de Senvion-turbines (Duikeldam + BredeKop) sinds 2012



Figuur 16: Technische beschikbaarheid van de Lagerwey-turbines (Goeiende) sinds 2018 met trendlijn sinds 2012

5.2.7 Stiptheidsindicator

Het onderliggend idee van de stiptheidsindicator is dat een correcte uitvoering van de vooropgestelde taken bijdraagt aan een betere technische beschikbaarheid en vervulling van de wettelijke verplichtingen. Nieuwe opvolgingsmogelijkheden binnen computerprogramma's van Lynx, Outlook agenda, One Note hebben deze rol momenteel van de takenlijst overgenomen waardoor de stiptheidsindicator geen accuraat beeld meer geeft van de stand van zaken. Dat bleek toenemend het geval bij de laatste berekening. De takenlijst in eigen beheer is daarom losgelaten in de organisatie. Er is nog geen uitsluitsel over de vervanging van deze takenlijst. Een goede vervangmogelijkheid ligt niet voor de hand en de aanlevering van een programma op maat heeft naast voordelen ook belangrijke nadelen (zoals de kost, risico's op fouten, complicaties bij wijzigingen,...) Vandaar dat de stiptheidsindicator niet meer berekend is voor het afgelopen werkjaar.

6. Voornaamste wettelijke bepalingen.

De relevante wetgeving werd geïnventariseerd op basis van de risico's. Onderstaand is er een verwijzing naar de meest relevante wetgevingswijzigingen voor de windturbinesector. De evolutie wordt ook gevolgd door deelname aan verschillende werkgroepen. De realisatie en uitbating van de zonnepaneleninstallatie valt onder de wetgeving die al opgevolgd wordt in de bedrijvencluster.

Na de goedkeuring van de nieuwe sectorale normen voor windturbines in Vlaanderen op 07/07/2023 (met publicatie op 17/07/2023) volgde een nieuwe omzendbrief OMV/2023/1 met een 'Afwegingskader en randvoorwaarden voor de oprichting van windturbines' in Vlaanderen. Sinds 23/07/2023 valt de vergunningverlening voor windturbines daardoor onder de nieuwe, MER-geïnformeerde VLAREM-voorwaarden en moeten projectontwikkelaars het plan-MER raadplegen bij de vergunningsaanvraag.

Deze omzendbrief uit 2023 kreeg een opvolger in 2024 met de goedkeuring van de omzendbrief OMV/2024/1 door de Vlaamse Ministerraad met dezelfde titel. Hij bevat lichte wijzigingen en geeft richtlijnen voor de ruimtelijke toetsing, de versnelling van procedures, afwijkingen binnen landschappelijk waardevol agrarisch gebied (LWAG) en bufferzones, en werfwegen bij vergunningverlening.

Op 23/05/2025 keurde de Vlaamse Regering OMG/2025/01 goed ter vervanging van OMG 2024/1. Deze omzendbrief introduceert een nieuwe beleidsmaatregel die vaste afstandsnormen invoert: minimaal drie keer de tiphoogte van de windturbine tot nabijgelegen woningen, bijvoorbeeld bij een tiphoogte van 250 m komt dat neer op minimaal 750 m afstand.

Deze norm geldt voor turbines vanaf 200 m hoogte, tenzij aangetoond kan worden dat er geen negatieve impact is op de ruimtelijke ordening—dan blijft uitzondering mogelijk mits gedegen ruimtelijke onderbouwing.

Voor industriële of havengebieden blijven de bestaande milieu- en sectorale normen van kracht zonder bijkomende afstandsnormen. Repowering projecten en bestaande locaties kunnen onder voorwaarden blijven doorgaan, ook al halen ze niet de standaardafstand van drie keer tiphoogte.

De repowering-turbines van zowel Duikeldam als Braemland I beantwoorden aan de normen. De voorstudies vergen daardoor geen aanpassingen ingevolge deze nieuwe omzendbrieven.

Verder blijkt op wetgevend vlak dat voor windturbines het stikstofdecreet van toepassing is omdat er strikt genomen extra verkeer gegenereerd wordt na de aanlegfase. Het is dan wel weinig verkeer (onderhoudswerken) maar toch is het nodig om de berekening te doen, zowel voor aanlegfase als voor exploitatiefase en aan te tonen dat men steeds onder de drempel van 1% zit.

Voorafgaand aan de bouw dienen er nu ook peilbuizen voor de opvolging van de grondwaterstand geplaatst te worden. Daarenboven is er een analyse van het grondwater vereist. Daarbij hoort nu ook een analyse van het PFAS-gehalte om een lozingsvergunning aan te kunnen vragen.

In 2024 en 2025 was er sectoraal overleg met het INBO en het ANB naar aanleiding van de update van het INBO-document 'Effecten van windturbines op vogels en vleermuizen in Vlaanderen: Leidraad voor risicoanalyse en monitoring' dat belangrijke implicaties heeft voor de toekenning van omgevingsvergunningen en bijhorende uitbatingsvoorwaarden voor windturbines. De publicatie van de update volgde in juli 2025. Er is verder beraad over deze publicatie in de windsectororganisatie VWEA voorzien voor het najaar 2025, ook met het oog op de publicatie van een handleiding voor de praktijk die het ANB heeft aangekondigd omtrent deze materie.

Referenties algemene relevante wetgeving

- Codex welzijn op het werk: <https://werk.belgie.be/nl/themas/welzijn-op-het-werk/algemene-beginselen/codex-over-het-welzijn-op-het-werk>
- ARAB art. 280 (veiligheid – keuring hijstoestellen): https://werk.belgie.be/sites/default/files/content/documents/Welzijn%20op%20het%20werk/Regelgeving/art280_281_ARAB.pdf
- AREI art. 270 en art. 272 (indienststelling elektrische installaties): <http://www.epc-platform.be/files/arei-beknopt-vincotte.pdf>
- Vlarebo (bodemcreeet): <https://navigator.emis.vito.be/mijn-navigator?wold=22989>
- Vlarema (afvalstoffen): <https://navigator.emis.vito.be/mijn-navigator?wold=43991>

Referenties specifieke wetgeving:

Windenergie:

- Wetgeving windturbines: <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/decreten-en-uitvoeringsbesluiten/wetwijzer/overzichtspagina-windturbines-vlare-m-rubriek-20>
- <https://omgeving.vlaanderen.be/randvoorwaarden-windturbines>

Vlare-m: <https://navigator.emis.vito.be/mijn-navigator?wold=40975>

Vlare-m Bijlage 5.20.6.1. Richtwaarden voor windturbinegeluid:

<https://navigator.emis.vito.be/mijn-navigator?wold=42564>

Oude omzendbrief windturbines uit 2014: RO/2014/02

omzendbrief windturbines van 14/07/2023: OMV/2023/1

Omzendbrief windturbines van 09/02/2024: OMV/2024/1

Omzendbrief windturbines van 13/05/2025: OMV/2025/1

<https://omgeving.vlaanderen.be/nl/omzendbrief-omv20251-afwegingskader-en-randvoorwaarden-voor-de-oprichting-van-windturbines>

M.E.R.-plicht Windturbines:

https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/Handleiding_windturbines_def_0.pdf

Veiligheidsinstrumentarium windturbines:

<https://omgeving.vlaanderen.be/instrumentarium-windturbines>

Het REPowerEU-plan: https://commission.europa.eu/publications/key-documents-repowereu_en

- EU Natuurherstelwet: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:f5586441-f5e1-11ec-b976-01aa75ed71a1.0010.02/DOC_1&format=PDF en bijlagen: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:f5586441-f5e1-11ec-b976-01aa75ed71a1.0010.02/DOC_2&format=PDF

Zonnepaneleninstallaties:

- VCRO: <https://codex.vlaanderen.be/portals/codex/documenten/1018245.html>
Omgevingsvergunning <https://codex.vlaanderen.be/PrintDocument.ashx?id=1024690&datum=&geannoteerd=false&print=false>
- Verplichting netstudie: <https://www.fluvius.be/nl/groene-energie/zonnepanelen-geinstalleerd/grote-installaties/wijziging>
- Synergrid C10/11 (netontkoppelingveiligheid)

7. Verificatie- en validatieverklaring¹

¹ De volgende verificatie- en validatieverklaring zal worden opgemaakt en geverifieerd in augustus 2026

Validatieverklaring

Communautair Milieubeheer- en Milieuauditsysteem (EMAS)

VINÇOTTE nv

Jan Olieslagerslaan 35, 1800 Vilvoorde, België

Op basis van de audit van de organisatie, bezoeken aan zijn site, interviews met zijn medewerkers, en het onderzoek van de documentatie, de gegevens en de informatie, gedocumenteerd in het verificatierapport nr. **61535772**, verklaart VINÇOTTE NV, in zijn hoedanigheid van EMAS-milieuverificateur met registratienummer BE-V-0016 geaccrediteerd met als reikwijdte 1, 10, 11, 13, 16, 18, 19, 20 (excl. 20.51), 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30.2, 30.9, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 49, 50, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 60, 62, 63, 70, 72, 71, 73, 74, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 93, 94, 95, 96, 99 (NACE-code) dat hij heeft geverifieerd of de organisaties, zoals vermeld in de milieuverklaring 2025 – periode juli 2024 - juni 2025 van de organisaties

Fortech bv - Wase Wind cv – Fortech Studie bv
met registratienummer **BE-VL-000015**
Samelstraat 21a
9170 SINT-GILLIS-WAAS
België

gelegen te

en gebruikt voor:

Ontwikkeling en uitbating van windturbineparken

Voldoet aan alle eisen van de Verordening (EG) Nr. 1221/2009 van het Europees Parlement en de Raad van 25 november 2009 inzake vrijwillige deelneming van organisaties aan een communautair milieubeheer- en milieuauditsysteem (EMAS), zoals gewijzigd door de Verordeningen (EU) 2017/1505 en (EU) 2018/2026.

Met ondertekening van deze verklaring verklaar ik dat:

- de verificatie en validering volledig overeenkomstig de voorschriften van Verordening (EG) nr. 1221/2009, gewijzigd door de Verordeningen (EU) 2017/1505 en (EU) 2018/2026, zijn uitgevoerd;
- uit het resultaat van de verificatie en validering blijkt dat er geen aanwijzingen zijn dat niet aan de toepasselijke wettelijke milieuvoorschriften is voldaan;
- de gegevens en informatie van de **milieuverklaring 2025 – periode juli 2024 - juni 2025** van de **organisaties** een betrouwbaar, geloofwaardig en juist beeld geven van alle activiteiten van de **organisaties** binnen de in de milieuverklaring vermelde reikwijdte.

Dit document geldt niet als EMAS-registratie. In overeenstemming met Verordening (EG) nr. 1221/2009, gewijzigd door de Verordeningen (EU) 2017/1505 en (EU) 2018/2026, mag alleen een bevoegde instelling een EMAS-registratie toekennen. Dit document wordt niet gebruikt als een voor het publiek bestemd onafhankelijk informatie-element.

Nummer van de verklaring: **16 EA 95c**
Uitgereikt op: **22 december 2025**



Namens de milieuverificateur:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Eric Louys".

Eric Louys
Voorzitter Certificatiecommissie

