

Windturbineproject Mechelen-Noord

Lokalisatienota

Ecopower

27 juli 2026



Contactpersonen

ANN HIMPENS

Projectleider

M +32 (0)479 83 45 37

E Ann.Himpens@arcadis.com

Arcadis Belgium nv

Arcadis Zuiderpoort

2^{de} verdieping

Gaston Crommenlaan 8

Bus 101

9050 Gent

België

ANKE MEESTERS

Projectmedewerker wind

M +32 (0)474 01 20 32

E Anke.Meesters@arcadis.com

Arcadis Belgium nv

Post X

Borsbeeksebrug 22

2600 Antwerpen

België

Revisie

Versie	Datum	Opmerking
V1	09/07/2024	
V2	29/07/2024	
V3	08/10/2024	
V4	14/11/2024	
V5	27/07/2026	

Opgesteld

Afdeling/discipline	Functie	Naam	Datum
ESP	Projectmedewerker windenergie	Anke Meesters	27/07/2026

Geverifieerd

Afdeling/discipline	Functie	Naam	Datum
ESP	Projectleider	Ann Himpens	27/07/2026

Goedgekeurd door klant

Bedrijf	Functie	Naam	Datum
Ecopower CV	Project manager	Kobe Verbeke	27/07/2026

Inhoudsopgave

1	Inleiding	9
2	Historiek	12
3	Projectbeschrijving	13
3.1	Verantwoording van het project: energie- en klimaatdoelstellingen	13
3.2	Alternatieven	14
3.2.1	Nulalternatief	14
3.2.2	Doelstellingsalternatief	15
3.2.3	Locatiealternatieven	15
3.2.4	Inrichtingsalternatieven	15
3.2.5	Uitvoeringsalternatieven	15
3.3	Inplanting van het project	15
3.4	Technische specificaties van het project	23
3.4.1	Algemene kenmerken	23
3.4.2	Rotordiameter en tiphoogte	23
3.4.3	Vermogen	24
3.4.4	Brongeluid	24
3.4.5	Sturing en regeling	24
3.4.6	Veiligheid en certificering – constructie, uitbating en onderhoud	24
3.4.7	Netkoppeling en -aansluiting	25
3.4.8	Energieproductie	25
3.5	Regelgeving	26
3.5.1	Omgevingsvergunning	26
3.5.2	Toetsing aan de MER-plicht	28
3.6	Tijdslijn bouwphase	28
4	Randvoorwaarden en beoordelingskader	29
4.1	Ruimtelijk toetsingskader	29
4.1.1	Gewestplan	29
4.1.2	Ruimtelijke uitvoeringsplannen en andere beleidsplannen	29
4.2	Milieutechnisch toetsingskader	29
4.3	Inplantingsbeleid	30
4.3.1	Omzendbrief OMG/2025/01	30

4.3.2 VLAREM-regelgeving: slagschaduw, veiligheid en geluid	31
4.3.3 Provinciaal Beleidsplan Ruimte Antwerpen	31
4.3.4 Risicoatlas vogels en vleermuizen windturbines	31
4.3.5 Luchtvaart	32
5 Impactonderzoek	33
5.1 Ruimtelijke situering en planning	33
5.1.1 Feitelijke toestand	33
5.1.2 Juridische toestand	33
5.1.3 Beleidsmatige toestand	43
5.1.4 Ruimtelijke situering	51
5.1.5 Conclusie ruimtelijke situering	54
5.2 Grondgebruik	54
5.3 Landschap, archeologie en onroerend erfgoed	58
5.3.1 Landschapsstudie	58
5.3.2 Archeologienota	58
5.4 Veiligheid	58
5.5 Slagschaduw - lichtreflecties	59
5.6 Geluid	59
5.7 Natuur	60
5.8 Stikstof	64
5.8.1 Aanleg- en ontmantelingsfase	64
5.8.2 Exploitatiefase	67
5.8.3 Besluit	68
5.8.4 Nederland	68
5.9 Bodem	68
5.9.1 Bodemtype en textuur	68
5.9.2 Bodemkwaliteit	69
5.10 Water	73
5.10.1 Oppervlaktewater	73
5.10.2 Grondwater	75
5.11 Luchtvaart	78
5.11.1 Directoraat Generaal Luchtvaart (DGLV)	78
5.11.2 Skeyes (burgerluchtvaart)	79
5.11.3 Defensie (militaire luchtvaart)	79

5.11.4Bebakening	80
5.12 Infrastructuur	82
5.12.1Openbare wegen	82
5.12.2Openbare waterwegen	82
5.12.3Spoorwegen	82
5.12.4Hoogspanning	82
5.12.5Kabels en leidingen	82
5.13 Lokaal draagvlak	83
5.13.1Vooroverleggen en (pre)adviezen	83
5.13.2Communicatie en inspraak	84
5.13.3Voorstelling van Ecopower erkende cv	86
5.13.4Samenwerking met meerdere projectontwikkelaars in Mechelen	92
6 Conclusie	93
Bijlagen	95
Bijlage 1: Kaartenbundel	95
Bijlage 2: Juridisch en beleidskader inzake hernieuwbare energie	96
2.1 Europees energie- en klimaatpakket	96
2.2 Nationale energie- en klimaatdoelstellingen	96
2.3 Hernieuwbare energie in Vlaanderen	96
2.4 (Supra)lokale energie- en klimaatdoelstellingen	98
Bijlage 3: Ruimtelijk toetsingskader	99
3.1 Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening	99
3.2 Gewestplannen	99
3.3 Plannen van aanleg	99
3.4 Ruimtelijke uitvoeringsplannen	99
3.5 Stedenbouwkundige verordeningen	100
Bijlage 4: Milieutechnische toetsingskader	101
4.1 Algemeen	101
4.2 Sectoraal	101
Bijlage 5: (Pre)adviezen	104
Bijlage 6: Landschapsstudie	105
Bijlage 7: Veiligheidsstudie	106
Bijlage 8: Slagschaduwstudie	107
Bijlage 9: Geluidsstudie	108

Bijlage 10: Natuurtoets	109
Bijlage 11: Verkennend Milieuhygiënisch grondonderzoek	110

Tabellen

Tabel 1-1: Gegevens van de initiatiefnemer.	11
Tabel 3-1: Locatiegegevens van de geplande windturbine.	16
Tabel 3-2: Overzichtstabel windturbine.	22
Tabel 3-3: Mogelijke windturbine types met hun technische specificaties (niet-limitatieve lijst).	23
Tabel 3-4: Geschatte gemiddelde jaarlijkse bruto energieproductie van het project.	26
Tabel 5-1: Totale geschatte permanente verharding voor de nieuwe windturbine.	57
Tabel 5-2: Gegevens rekenblad puntbronnen werffase voor 1 windturbine.	64
Tabel 5-3: Emissie van de puntbron (in kgNOx/jaar) waarbij geen overschrijding optreedt van de 1%-de minimisdrempel voor een habitatgebied gelegen op afstand zoals aangeduid in het kolomhoofd (in m) en een KDW zoals aangeduid in het rijhoofd (in kgN/ha/jaar).	66
Tabel 5-4: Aantal lichte voertuigen per jaar waarbij geen overschrijding optreedt van de 1%-de minimisdrempel voor een habitatgebied gelegen op afstand zoals aangeduid in het kolomhoofd (in m) en een KDW zoals aangeduid in het rijhoofd (in kgN/ha/jaar), naar beneden afgerond op 1000 voertuigen/jaar. De gebruikte emissiefactoren zijn deze voor het jaar 2022.	67
Tabel 5-5: Aantal zware voertuigen per jaar waarbij geen overschrijding optreedt van de 1%-de minimisdrempel voor een habitatgebied gelegen op afstand zoals aangeduid in het kolomhoofd (in m) en een KDW zoals aangeduid in het rijhoofd (in kgN/ha/jaar), naar beneden afgerond op 1000 voertuigen/jaar. De gebruikte emissiefactoren zijn deze voor het jaar 2022.	67
Tabel 5-6: Bodemtype en -profiel in het projectgebied.	69
Tabel 5-7: Bodemonderzoeken in het projectgebied.	69
Tabel 5-8: Bepaling van de grondwaterstand op basis van grondwaterstandmetingen	78
Tabel 5-9: Vooroverleggen en (pre)adviezen.	83

Figuren

Figuur 1-1: Aanduiding van het projectgebied (rode bol: windturbine van het project)	10
Figuur 3-1: Schets inplantingsplan van WT1 in bouwfase (rood: verhoogd werkplatform (ca. 2,5 m boven maaiveld), paars: toegangswegen onder helling, groen: tijdelijke toegangsweg, oranje: fundering, geel: tijdelijk werkplatform en overige werfzones t.h.v. bestaande verharding, blauw: kabel, wit met rode omtrek: elektriciteitscabine met grindstrook rondom)	17
Figuur 3-2: Grondplan stortbergen in het projectgebied. Het verhoogde werkplatform (rood) vrijwaart het zuidwestelijk gelegen stort. Het voorziene gebied voor de tijdelijke werfzones (geel) is inmiddels onderdeel van het recyclagepark.	18
Figuur 3-3: Randvoorwaarden inplanting windturbine en aanhorigheden (rode pijlen: toegangswegen pompgrasmaal VMM, paarse pijl: toegang jaagpad, blauwe pijlen: ingang recyclagepark, rode cirkel: storthoop, paarse cirkel: berg vervuilde grond, blauwe cirkel: groenzone met 8 bomen, gele cirkel: groenzone met ca. 14 bomen, groene cirkel: bos)	20
Figuur 3-4: Het groenscherm van het recyclagepark (oranje cirkel), de bomen die weg moeten voor de toegangsweg naar het werkplatform en windturbine (gele cirkel: ter hoogte van permanente toegangsweg; groene cirkel: ter hoogte van tijdelijke toegangsweg) en de mogelijke locaties om deze bomen volwaardig te compenseren: noordelijke kant van de permanente toegangsweg (rode en paarse cirkel).	21
Figuur 5-1: Gewestplan ter hoogte van het project.	35

Figuur 5-2: Overzicht van alle gewestplannen en RUP's in de buurt van het projectgebied, met bufferafstand 500 m rondom industriegebieden (Figuur uit Bijlage 9: Geluidsstudie).	37
Figuur 5-3: Visualisatie Zennegatvaart, ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning: Zicht na realisatie van het project (boven) vs. zicht van een windturbine met rotordiameter 136.0 m en tiphoogte 180.0 m	47
Figuur 5-4: Visualisatie Windplanner Zennegat - Battenbroek: Zicht na realisatie van het project (boven) vs. zicht van een windturbine met rotordiameter 100.0 m en tiphoogte 150.0 m	48
Figuur 5-5: Woningen en woongebieden in de omgeving van het project. Opmerking: ook bedrijfsgebouwen en stallen zijn aangeduid in deze figuur.	51
Figuur 5-6: Seveso-inrichtingen in de omgeving van het project.	52
Figuur 5-7: VEN-gebieden in de omgeving van het project.	53
Figuur 5-8: Natura2000-habitat in de omgeving van het project.	54
Figuur 5-9: Gewone (ondergrondse) fundering.	55
Figuur 5-10: Paalfundering, waarbij het wapeningsnet van de palen wordt vervlochten met de wapeningsstaven en met de funderingsvoet.	55
Figuur 5-11: Aangepaste bocht in de aansluiting van de toegangsweg op de openbare weg.	56
Figuur 5-12: Schets inplanting van de elektriciteitscabine (rode rechthoek) en de kabel (rode lijn).	57
Figuur 5-13: Beheergebieden soortbeschermingsprogramma's in de omgeving van de turbine.	63
Figuur 5-14: Indicatief zoneringsplan uit het verkennend milieuhygiënisch grondonderzoek (zie Bijlage 11: Verkennend Milieuhygiënisch grondonderzoek) (Opmerking: deze inplanting is niet meer geldig, maar werd gebruikt om het verkennend bodemonderzoek op te maken).	70
Figuur 5-15: Boorstaten van de peilbuizen	71
Figuur 5-16: Overzicht van waterlopen in de omgeving van het project.	73
Figuur 5-17: 5-meter erfdienstbaarheidszone ter hoogte van het projectgebied	75
Figuur 5-18: Voorstelling van de fundering (snip uit de plannen).	76
Figuur 5-19: Locatie van de 2 peilbuizen op de projectlocatie (Lambertcoördinaten peilbuis 1: 155 619,78; 193 124,6; Lambertcoördinaten peilbuis 2: 155 609,89; 193123,66)	77
Figuur 5-20: Meetresultaten peilbuis 1 (resultaten in cm-TAW)	77
Figuur 5-21: EBBR AGA Servitudes Mechelen.	79
Figuur 5-22: General Chart for Obstacle Evaluation.	80
Figuur 5-23: Bebakening categorie E (overdag).	81
Figuur 5-24: Bebakening categorie E ('s nachts).	81

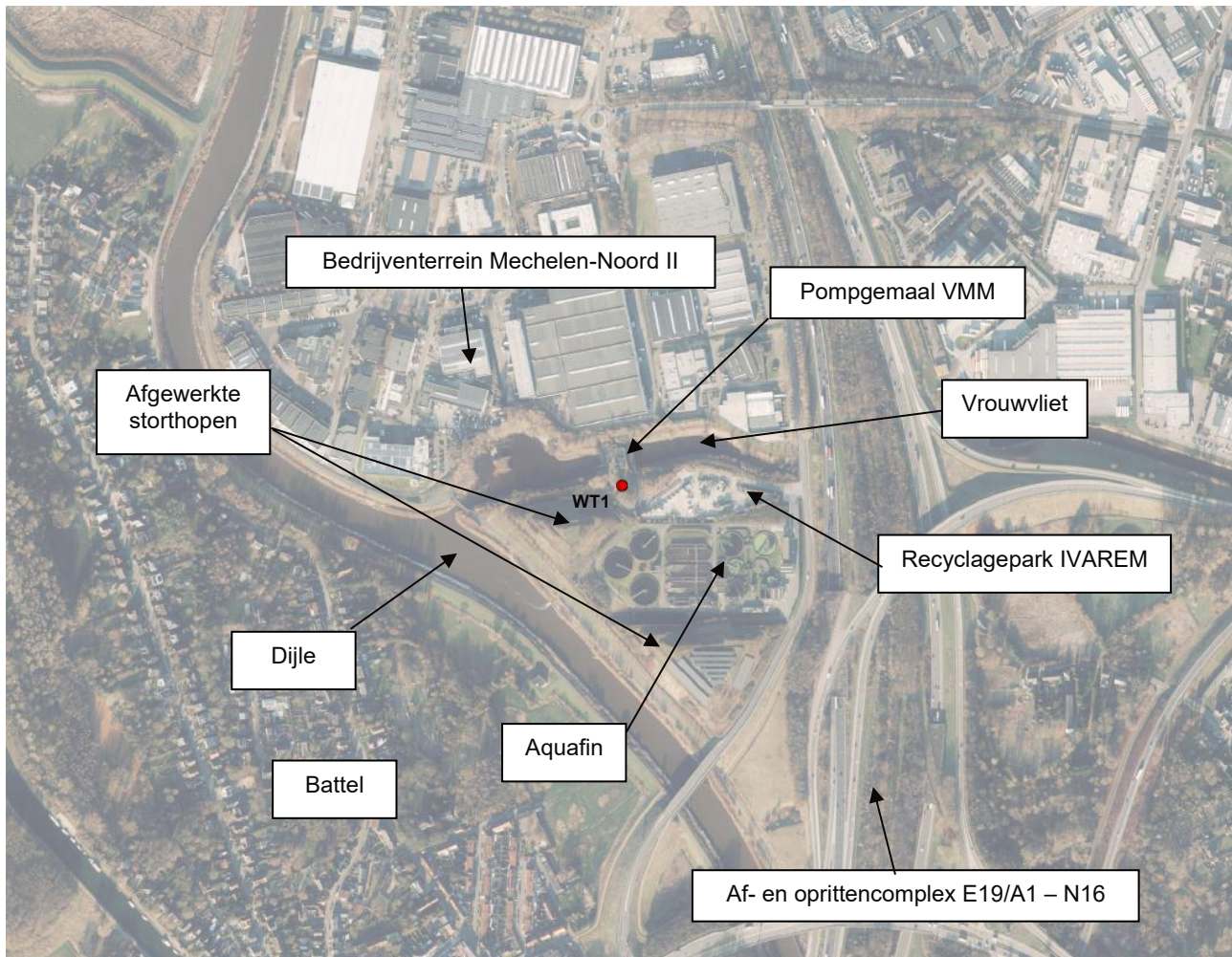
1 Inleiding

Ecopower wenst de bouw en exploitatie van één nieuwe windturbine te Mechelen-Noord te realiseren. Deze lokalisatienota bevat een analyse van de effecten op mens, milieu, landschap en natuur als gevolg van de inplanting van de nieuwe windturbine WT1 (verder ook vernoemd als 'het project').

Ecopower plant de bouw en exploitatie van één windturbine met een vermogen van 3,6 à 6 MW op het grondgebied van de stad Mechelen. De windturbine zal per jaar naar schatting 11,0 GWh aan groene stroom produceren. De inplanting van de windturbine is gelegen in een gebied voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen, met gedeeltelijke overdraai van de wieken over gebied voor milieubelastende industrieën, waar in de directe omgeving zich geen andere windturbines bevinden. Het project bevindt zich op het terrein van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) en sluit ten zuiden aan op het bedrijventerrein Mechelen-Noord II. Ten zuidoosten van de windturbine is het af- en oprittencomplex E19/A1 – N16 gelegen en ten westen stroomt de Dijle met, achterliggend, de woonwijk Battel. Ten zuiden van de windturbine ligt het recyclagepark van IVAREM en de waterzuiveringsinstallatie van Aquafin. De locatie van de windturbine is weergegeven in Figuur 1-1.

Dit windturbineproject kadert binnen de ondertekende engagementsverklaring tussen Ecopower, Virya (het eerdere Eoly) en Eneco en de stad Mechelen om samen het lokale windpotentieel zo efficiënt mogelijk te benutten.

Het project omvat de bouw en exploitatie van een windturbine, met inbegrip van permanente en tijdelijke werkplatformen en toegangswegen. De locatiekeuze ervan wordt beïnvloed door de aanwezigheid van het aanpalende stort (zie Figuur 1-1) en de aanwezigheid van de verontreinigde grond. De inplanting van de windturbine en toebehoren houdt maximaal rekening met de gedetailleerde ligging van dit stort (zie Figuur 3-2), zodat deze geen impact ondervindt. De fundering en werkplatformen worden gedeeltelijk, zo niet volledig bovengronds aangelegd om de afgraving van verontreinigde grond tot een minimum te beperken en grondwaterbemaling te vermijden. De beperkte afgegraven grond zal conform de grondcodes van het milieuhygiënisch bodemonderzoek en VLAREBO verwerkt worden. Een tijdelijke toegangsweg met een verbrede bochtstraal wordt aangelegd voor het uitzonderlijk vervoer. Na de bouwfase zal deze vervangen worden door een permanente toegangsweg met een kortere bocht, die westelijker aansluit op de bestaande weg. Om de toegangswegen aan te sluiten op de hoger gelegen werkplatformen zal ook hier ophoging van grond voorzien worden. Hierdoor zal de bestaande groenzone rondom het recyclagepark aangepast worden. Ter hoogte van de fundering en de toegangsweg staan momenteel enkele al dan niet in een bos gegroepeerde bomen en is rooien noodzakelijk voor de bouw en exploitatie van de windturbine. Deze zullen gecompenseerd worden (zie §3.5.1 en Bijlage 10: Natuurtoets).



Figuur 1-1: Aanduiding van het projectgebied (rode bol: windturbine van het project)

De windturbine wordt zodanig ingeplant dat er voldaan wordt aan het afwegingskader en randvoorwaarden voor de oprichting van windturbines van de omzendbrief OMG/2025/01 (zie §4.3.1) en de sectorale voorwaarden voor windenergie van VLAREM II¹, Afdeling 5.20.6 (hoofdstuk 5.4 Veiligheid, hoofdstuk 5.5 Slagschaduw en hoofdstuk 5.6 Geluid).

Deze nota start met een voorstelling en omschrijving van voorliggende project in hoofdstuk 3. Vervolgens wordt een overzicht gegeven van het toepasselijk juridisch beleidskader in hoofdstuk 4. De mogelijke impact van het project wordt uitvoerig omschreven in hoofdstuk 5. De voornaamste conclusies worden samengevat in hoofdstuk 6 van deze lokalisatienota.

Deze lokalisatienota wordt als bijlage aan de omgevingsvergunningsaanvraag toegevoegd.

In Tabel 1-1 worden de gegevens van de initiatiefnemer van het project weergegeven.

¹ Besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne, BS 29 september 1995.

Tabel 1-1: Gegevens van de initiatiefnemer.

Ecopower	
Statutaire benaming	Ecopower
Rechtsvorm	CV
Ondernemingsnummer	0445.389.356
Maatschappelijke zetel	Posthoflei 3, bus 3 2600 Berchem
Contactpersoon	Kobe Verbeke
E-mail	kobe.verbeke@ecopower.be

2 Historiek

Ecopower heeft op 10/10/2024 reeds een omgevingsvergunningsaanvraag ingediend voor een windturbine met dezelfde afmetingen en coördinaten (OMV_2024081975).

Op verzoek van de overheid op 04/11/2024, werd de projectinhoud aangepast.

Op 03/01/2025 werd het dossier volledig en ontvankelijk verklaard.

Er werd een openbaar onderzoek georganiseerd van 10/01/2025 en 09/02/2025. Tijdens dit openbaar onderzoek werden drie infosessies georganiseerd: één in het bedrijventerrein Mechelen-Noord op 20/01/2025, één in het wijkhuis van Battel op 22/01/2025 en één in het stadhuis van Mechelen op 28/01/2025. Na afloop van het openbaar onderzoek werden 754 bezwaarschriften en 165 'steunschriften'² geteld.

Tijdens de vergunningsprocedure werden meerdere tekortkomingen in het vergunningsdossier vastgesteld. Op 26/02/2025 werd de vergunningsaanvraag ingetrokken.

De adviezen die voor het intrekken van de vergunningsaanvraag werden verleend, waren allen gunstig.

Deze tekortkomingen werden verwerkt in de voorliggende aanvraag, door het onder meer doorvoeren van de volgende wijzigingen:

- Actualisatie van de natuurtoet(sen) met inbegrip van bijkomende vogelinventarisaties, in overleg/samenwerking met het INBO en Natuurpunt Mechels Rivierengebied en conform de leidraad van 2025 van het INBO (zie §4.3.4 en §5.7);
- Doorlopen buurttraject ten aanzien van de woonwijk Battel, onder begeleiding van de gouverneur van de provincie Antwerpen (zie §5.13.2.1);
- Actualisatie van de geluidsstudie, met aanvulling van een immissieberekening volgens ISO 9613-2 (2024) (zie §5.6);
- Actualisatie van de slagschaduwstudie, met bijkomende representatieve slagschaduwgevoelige objecten in de woonwijk Battel en het bedrijventerrein Mechelen-Noord I en II en aanpassing van de afmetingen van de bestaande slagschaduwgevoelige objecten in het bedrijventerrein Mechelen-Noord I en II (zie §5.5);
- Actualisatie landschapsstudie, met beschrijving van de effecten op de dichtstbijzijnde beschermde omgevingselementen (zie §5.3.1);
- Actualisatie veiligheidsstudie, met inbegrip van conservatievere aannames voor de representatieve windturbines, bijkomende onderbouwing van de effecten op het recyclagepark en het ijsdetectiesysteem (zie §5.4);
- Bijkomende onderbouwing van de effecten op de bodem en het watersysteem, waaruit volgt dat een grondwaterbemaling met zekerheid kan worden uitgesloten (zie §5.2, §5.9 en §5.10);
- Beperkte aanpassing van de cabinelocatie en het kabeltracé (zie plannenset);
- Toetsing aan de MER-plicht volgens het m.e.r.-besluit van 24 oktober 2025 (zie §3.5.2);
- Toetsing aan de Omzendbrief OMG/2025/01, inclusief onderzoek alternatieve afmetingen, motivering Trap 1 en Trap 2 van de Drietrapsladder en de ruimtelijke scheiding ten aanzien van woningen in woongebied, aan de hand van bijkomende visualisaties (zie §4.3.1);
- Verwerken van de tijdens het openbaar onderzoek en buurttraject geformuleerde bezwaren en bezorgdheden (doorheen het vergunningsdossier).

² Deze schriften spreken hun uitdrukkelijke steun uit voor het project, maar worden conform de vergunningsprocedure onder de noemer van bezwaarschrift ingediend.

3 Projectbeschrijving

3.1 Verantwoording van het project: energie- en klimaatdoelstellingen

Op basis van de **Europese Green Deal**, die tot doel heeft om vanaf 2050 netto geen broeikasgassen meer uit te stoten, zou Europa tegen 2050 een klimaatneutraal continent moeten geworden zijn en tegen 2030 een reductie van de emissie van broeikasgassen met 55% (ten aanzien van 1990) moeten bereikt hebben.

De **Europese Klimaatwet**³ zet deze doelstellingen van de EU Green Deal op Europees niveau om in bindende regelgeving. In juli 2021 werd hiervoor het 'Fit for 55' package aangekondigd met een uitgebreid pakket aan maatregelen dat de EU in staat moet stellen om deze ambitieuze doelstelling te bereiken.

In het kader van het huidige politieke klimaat en ten gevolge van de Oekraïne crisis, is tevens de aandacht te vestigen op het **REPowerEU-plan** van de Europese Commissie, dat beoogt een einde te maken aan de afhankelijkheid van de Europese Unie van Russische fossiele brandstoffen⁴. In voormeld plan wordt het belang van windenergie in het kader van de vooropgestelde beleidsdoelstelling bijkomend benadrukt. De recente oorlog in Iran benadrukt daarnaast opnieuw het belang van onafhankelijke, lokale en hernieuwbare energievoorziening. Dankzij nieuwe regels kunnen de vergunningsprocedures voor hernieuwbare energieprojecten versnellen.

De Europese Commissie focust verder de aandacht op hernieuwbare energie door een herziening van de **Renewable Energy Directive III (RED III)** te voorzien. Vlaanderen diende artikel 16 septies van RED III uiterlijk op 21 mei 2025 om te zetten. Met het decreet van 6 maart 2026 tot wijziging van verschillende decreten van het beleidsdomein Omgeving, in het kader van de implementatie van Europese regelgeving over hernieuwbare energie, kritieke grondstoffen en nettonultechnologie heeft de Vlaamse Overheid deze bepaling uiteindelijk omgezet in artikel 114/9 van het Omgevingsvergunningsdecreet. Hoewel artikel 16 septies van RED III inmiddels reeds werd omgezet in nationaal recht, rust er vandaag op de (vergunningverlenende) overheid desondanks de verplichting om het Vlaamse omgevings- en energierecht in het licht van de doelstellingen van RED III te lezen.

Op **nationaal en Vlaams niveau** werden verschillende **actie-, klimaat-, energie- en windplannen** opgesteld om in België en Vlaanderen maximaal in te zetten op hernieuwbare energie en de uitstoot van broeikasgassen te reduceren. Windenergie speelt hierin een fundamentele rol.

Zo ambieert Vlaanderen een broeikasgasreductie van 47% tegen 2030 ten opzichte van 2005 en een verhoging van de geïnstalleerde capaciteit voor wind tot 2.8 GW (ten opzichte van de huidige 1.9 GW). De jaarlijks bijkomende capaciteit (inclusief repowering) zou voor het bereiken van het streefdoel moeten verhogen tot 150 MW vanaf 2026 en 175 MW vanaf 2028. In 2023 en 2024 lag het bijkomend vermogen van nieuwe windturbines op land in Vlaanderen ver onder de jaarlijkse doelstelling van 150 MW. Het cijfer voor 2024 was zelfs het laagste in 10 jaar. In 2025 lag het aantal gebouwde windturbines echter nog lager, er werden amper 13 windturbines gebouwd met een totaal bijkomend vermogen van slechts 50 MW⁵. Er zijn nu 722 operationele onshore windturbines met een totaal geïnstalleerd vermogen van 1.929 MW. Daarmee is de doelstelling voor 2030 voor 69% behaald.

Ook op **lokaal en regionaal** vlak worden verschillende initiatieven genomen om de groei in productie van hernieuwbare en windenergie te faciliteren waarbij, onder andere, in de **ruimtelijke structuurplannen** een **beleidskader voor windturbines** wordt opgenomen, dan wel specifieke **windplannen** worden opgemaakt.

De stad Mechelen ondertekende het **Burgemeestersconvenant** van 2030 en twee jaar later dat van 2050. Via dit pact engageren Mechelen en Vlaanderen zich samen om te werken rond het klimaat in Mechelen. Volgens de recentste cijfers heeft de stad Mechelen al 21,9% reductie aan CO₂ uitstoot verwezenlijkt⁶.

³ https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_nl#:~:text=The%20European%20Climate%20Law%20writes,2030%2C%20compared%20to%201990%20levels

⁴ Mededeling van de Europese Commissie aan het Europees Parlement, de Europese Raad, de Raad en het Europees Economisch en Sociaal Comité van de Regio's van 18 mei 2022 inzake het REPowerEU Plan, raadpleegbaar via: [EUR-Lex - 52022DC0230 - NL - EUR-Lex](https://eur-lex.europa.eu/lexUri.do?uri=CELEX:52022DC0230:NL:EUR-Lex)

⁵ Persbericht VWEA 22/12/2025: <https://vwea.be/onshore-windsector-realiseerde-afgelopen-jaar-nauwelijks-11-windturbines-in-vlaanderen/>

⁶ https://provincies.incijfers.be/databank/report/?id=rapport_klimaat&openinputs=true&project=web_provant_klimaat

In 2018 ondertekenden Ecopower, Virya (het eerdere Eoly) en Eneco samen met de stad Mechelen een **engagementsverklaring** om samen het lokale windpotentieel zo efficiënt mogelijk te benutten. Elke partij kreeg een andere zone van Mechelen om te onderzoeken waar er windturbines gezet kunnen worden. De stad Mechelen concretiseert hiermee haar ambitie om hernieuwbare energie voor en door Mechelaars in een stroomversnelling te brengen. Deze ambitie vormt een onderdeel van het Burgemeesterconvenant.

In oktober 2025 stelde de Stad Mechelen de **Nieuwe bouwpraktijk voor Mechelen-Noord** vast als beleidsmatig gewenste ontwikkeling. Principe 4 van deze visie omvat de ontwikkeling van de bedrijventerreinen Mechelen-Noord I en II, waar de windturbine aanpalend en deels overdraaiend wordt ingeplant, als energiehub. Hierin wordt onder andere ingezet op de volgende elementen:

- De uitbouw van een warmtenet, waarbij lokale warmtebronnen worden aangesproken voor de voeding ervan, als onderdeel van de transitie naar klimaatneutraliteit. Hierop moet ruimtelijk geanticipeerd worden, aldus de visietekst. Zo heeft het effluent van de waterzuiveringsinstallatie van Aquafin immers een aanzienlijke temperatuur, waarvan de aanwezige warmte kan worden gerecupereerd door middel van een externe warmtewisselaar waar het gezuiverde water wordt doorgeleid. Een warmtepomp (op domein Aquafin) waardeert het op tot 'bruikbare warmte' doorgaans voor warmtenetten op lage temperatuur. De geplande windturbine wordt aanpalend aan de site van Aquafin ingeplant, en kan als mogelijke aandrijver van de warmtepomp een hefboom zijn in de uitrol van het beoogde warmtenet. Ecopower engageert zich om deze piste na vergunningverlening verder te onderzoeken;
- De condities lijken geschikt om een E-hub uit te bouwen in Mechelen-Noord I en II. Daarom mogen er geen toekomstige kansen gehypothekeerd worden. Hierbij moet ruimtelijk maximaal ingezet worden op het opwekken van hernieuwbare energie, en wordt de coöperatieve windturbine van Ecopower vermeld als mogelijke piste;
- Een mogelijk energiegemeenschap op termijn zorgt voor het delen van energie, bedrijfszekerheid, en kan op termijn zelfs overschotten transporteren naar woonwijken. Waar mogelijk, worden samenwerkingen aangegaan in functie van de uitbouw hiervan.
- De Europese richtlijn 'Clean Energy For All Europeans' voorziet twee soorten energiegemeenschappen: de hernieuwbare-energiegemeenschap en de energiegemeenschap van burgers. Ze verschillen slechts in details en zijn op de meeste punten gelijk: een groep afnemers verenigt zich om energie te produceren, te verbruiken, te delen, op te slaan of te verkopen, om energiediensten aan te bieden of eraan deel te nemen, of om oplaaddiensten voor elektrische voertuigen aan te bieden. Winst maken mag niet het voornaamste doel zijn. Zowel burgers als lokale overheden en ondernemingen kunnen deelnemen aan energiegemeenschappen. Een energiegemeenschap is dus een manier om als groep collectief energie te produceren en te delen. In Vlaanderen is het vanaf 2023 mogelijk om een energiegemeenschap op te richten.
- Als coöperatieve leverancier doet Ecopower sinds 2003, volgens beide Europese definities, aan collectief energiedelen tussen alle leden van de coöperatie die klant zijn. Er wordt samen geïnvesteerd in zon-, wind- en waterkrachtprojecten, waarvan de energie met alle Ecopower-coöperanten gedeeld wordt. Dit aanbod is ook beschikbaar voor (het personeel van) de bedrijven gevestigd in Mechelen-Noord I en II, en wordt belichaamd door een veelvoud aan windturbines, zonnepanelen, warmtenetten, waar voorliggend windturbineproject ook deel van zou uitmaken.

Samengevat spelen windturbines voor de realisatie van voormelde energie- en klimaatdoelstellingen hierin een vitale en fundamentele rol.

3.2 Alternatieven

3.2.1 Nulalternatief

Het nulalternatief houdt in dat het project niet wordt uitgevoerd. De vooropgestelde doelstellingen uit §3.1 kan door het nulalternatief nooit worden bereikt. Het niet uitvoeren van het huidige project heeft tot gevolg dat er op een andere locatie een of andere vorm van hernieuwbare energie zal moeten worden voorzien, wil men de vooropgestelde doelstellingen behalen. Windenergie lijkt daarbij de meest efficiënte bron van hernieuwbare energie om deze doelstellingen op korte termijn te verwezenlijken.

3.2.2 Doelstellingsalternatief

De doelstelling van het project is productie van hernieuwbare energie. Voorliggend project zal een belangrijke bijdrage leveren tot de hernieuwbare energiedoelstellingen in §3.1.

Mogelijke alternatieven om dezelfde doelstelling te realiseren maken gebruik van andere klassieke of hernieuwbare energiebronnen. Het afwegen van dergelijke alternatieven is eerder een zaak van het politiek/maatschappelijk debat en overstijgt de reikwijdte van de vergunningsaanvraag.

3.2.3 Locatiealternatieven

Een locatiealternatief is een alternatief dat erin bestaat het project te realiseren op een andere locatie binnen het studiegebied, dan die voorzien in het huidig project. In §3.3 wordt onder **Macro-siting** de ruimere omgeving als studiegebied bekeken en wordt er nagegaan of het voorgenomen gebied als locatie een verantwoorde keuze is.

3.2.4 Inrichtingsalternatieven

Een inrichtingsalternatief is een alternatief dat erin bestaat binnen eenzelfde projectgebied een andere (ruimtelijke) configuratie of lay-out te voorzien. In §3.3 wordt onder **Micro-siting** deze laatste bekeken en wordt er nagegaan of het voorgenomen configuratie of lay-out een verantwoorde keuze is.

3.2.5 Uitvoeringsalternatieven

3.2.5.1 Werkplatformen en toegangswegen

In §3.3 worden onder **Micro-siting** de werkplatformen en toegangswegen beschreven. De sitespecifieke randvoorwaarden zijn dermate beperkend, dat een significant uitvoeringsalternatief niet aan de orde is.

3.2.5.2 Windturbinetype

De keuze van het uitvoeringstype van de windturbine in voorliggend project vormt een onderdeel van de meest optimale en meest haalbare opstelling, rekening houdend met de activiteiten op de betrokken percelen, de hinderaspecten en de nood aan maximale energetische productie. Het windturbinetype dat wordt voorzien heeft een maximale rotordiameter van 140,8 m en een maximale tiphoogte van ca. 230 m boven maaiveld (inclusief fundering van ca. 2,5 m) of 227,5 m boven de fundering. Dit type is op basis van de huidige kennis van zaken het meest energetisch optimale, rekening houdend met de ruimtelijke inpasbaarheid en restricties vanuit de omgeving

Zoals beschreven in §3.4.1 zijn de dimensies in de effectenstudies zo gekozen dat steeds worst-case effecten bekeken worden. Alle effecten zullen nooit groter zijn dan voorgesteld in de effectenstudies voor alle mogelijke uitvoeringsvarianten voor de voorliggende afmetingen. Per studie zal gekeken worden welke karakteristieken van dit windturbinetype de worst-case situatie oplevert. Dit fictief windturbinetype zal gebruikt worden voor de effectinschatting. Tevens wordt nagegaan aan welke uitbatingsmodaliteiten de windturbine moet voldoen om geen significant effect met zich mee te brengen. De berekende uitbatingsmodaliteiten zijn een worst-case situatie en kunnen in de praktijk nog licht wijzigen afhankelijk van de beschikbare technologieën.

3.3 Inplanting van het project

Ecopower plant de bouw en exploitatie van één windturbine met een individueel vermogen van 3,6 à 6 MW. Het project wordt voorzien in een gebied voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen met wiekoverdraai over gebied voor milieubelastende industrieën volgens het origineel gewestplan Mechelen (goedgekeurd bij Koninklijk Besluit 20.03.1999), op grondgebied van de stad Mechelen. Figuur 3-1 geeft de inplanting weer van de windturbine. De exacte inplantingsplaats alsook de kadastrale informatie van de windturbine, worden weergegeven in Tabel 3-1.

De windturbine wordt omsloten langs zuidoostelijke zijde door het af- en oprittencomplex E19/A1 – N16, langs noordelijke zijde door de Vrouwvliet met pompgemaal van VMM en het bedrijventerrein Mechelen-Noord II, langs westelijke zijde door de Dijle met, achterliggend, de woonwijk Battel, en langs zuidelijke zijde door het recyclagepark van IVAREM en de waterzuiveringsinstallatie van Aquafin.

Deze nauwe omsluiting door deze elementen resulteert in een beperkte restruimte waar momenteel nog geen ruimtebeslag aanwezig is, dewelke – behalve de realisatie van een windturbine – weinig functies toelaat.

De technische specificaties van de geplande windturbine kan teruggevonden worden in Tabel 3-2.

Tabel 3-1: Locatiegegevens van de geplande windturbine.

Windturbine	Lambert72 coördinaten		Gemeente	Afdeling	Sectie	Perceelnummer
	X	Y				
WT1	155615	193121	Mechelen	12402	B	681L en 681M

In de ruime omgeving van de op te richten windturbine zijn er geen andere bestaande/vergunde windturbines aanwezig.

Macro-siting

Rekening houdend met een efficiënt ruimtegebruik en een optimale benutting van het potentieel aan hernieuwbare energie, werd de inplanting zoals hierboven besproken bekomen (zie Figuur 1-1).

Het project komt volgens de Omzendbrief (OMG/2025/01) overeen met Trap 1 'Binnen het bestaande ruimtebeslag', alsook aan Trap 2 'Gebundeld aan grote infrastructuren' van de drietrapsladder. Het project vindt aansluiting met de bedrijvigheid op het gebied voor 'gemeenschaps- en nutsvoorzieningen' (recyclagepark IVAREM, pompemaal van VMM, RWZI van Aquafin, afgedekt voormalig stort...) en bij het bedrijventerrein Mechelen-Noord II. Daarnaast ligt het naast het af- en oprittencomplex E19/A1 – N16. Hierbij wordt verwezen naar de (bijkomende, van de landschapsstudie losstaande) visualisaties waar de windturbine geschaald op foto's van de omgeving wordt geprojecteerd. Deze visualisaties werden toegevoegd aan de plannenset bij deze omgevingsvergunningsaanvraag. Voor beide trappen is clustering van windturbines niet langer aangemerkt als 'voorkeur', en is een solitaire windturbine toegestaan.

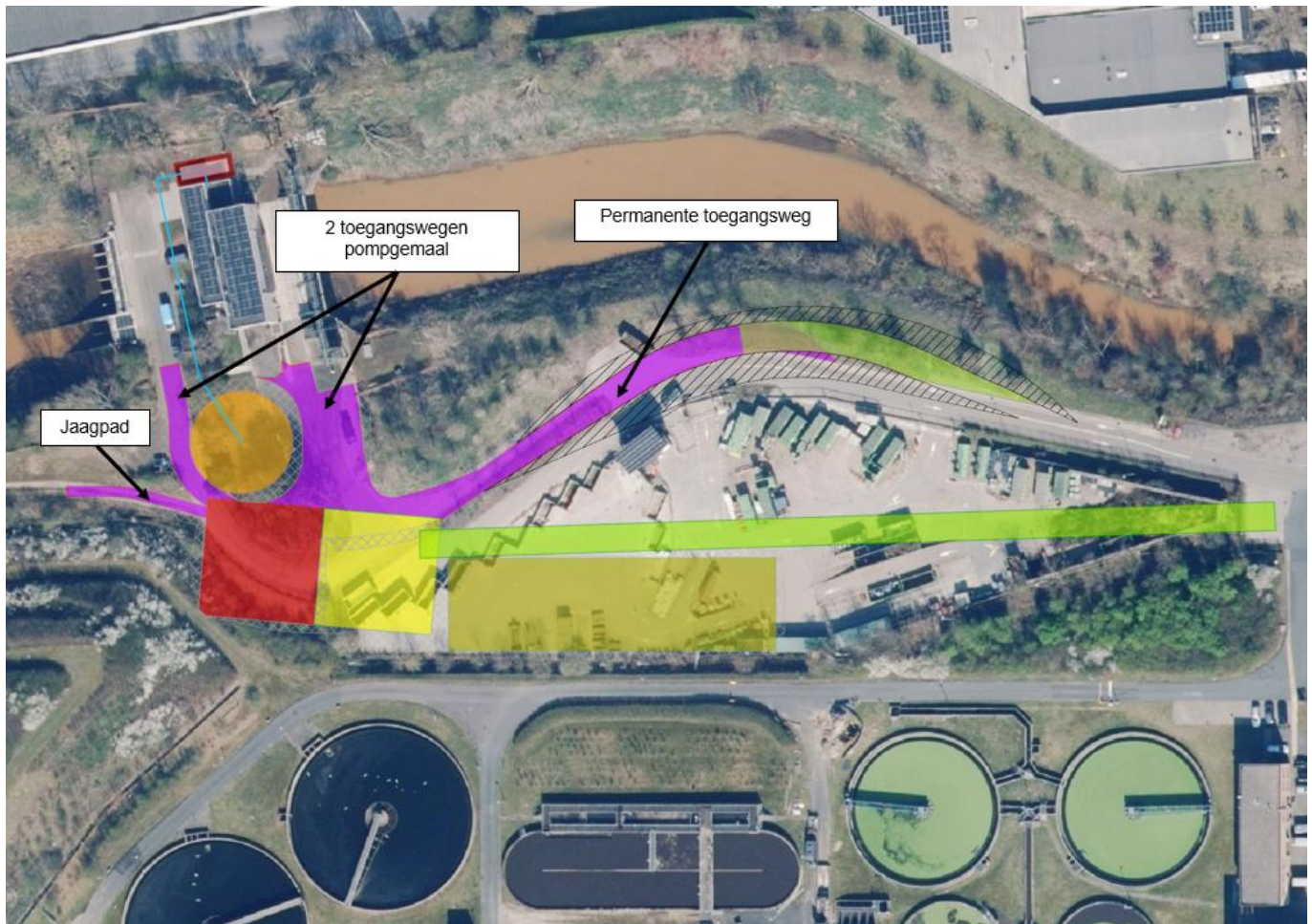
Daarnaast voldoet het ook aan de voorwaarden van het optimaal benutten van de ruimte, alsook de ruimtelijke scheiding ten aanzien van woningen in woongebied, zoals vermeld in de Omzendbrief. Dit wordt in meer detail besproken in hoofdstuk 4.3.1. Uit hoofdstuk 5.1 zal verder ook blijken dat het project ook past binnen de overige juridische en beleidsmatige randvoorwaarden.

Micro-siting

Door de micro-siting wordt impact op de omliggende woongebieden en woningen maar ook naar de omliggende bedrijven/sites beperkt (zie ook Figuur 5-5).

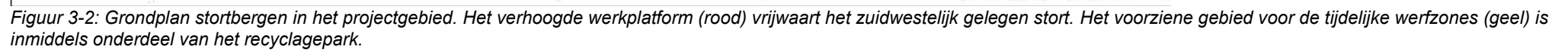
De micro-siting van de windturbine is gebaseerd op onderstaande elementen:

- *Potentiële hinder naar woongebieden en woningen:* Bij de inplanting van de windturbine werd rekening gehouden met de woongebieden en woningen in de omgeving om mogelijke hinder te vermijden. Het dichtstbijzijnde woongebied bevindt zich op ca. 376 m;
- *Veiligheid t.o.v. industriegebied en openbare wegen:* De afstand van de turbine tot de autosnelweg en het industriegebied is ruim genoeg om de veiligheid te waarborgen. De afstand tot de openbare weg is zodanig gekozen dat er geen overdraai is. Er zijn geen leidingen met gevaarlijke stoffen in de omgeving van de turbine.
- *Ruimtelijke inpassing:* De optimale inplanting van de windturbine op microniveau werd door enkele beperkende factoren bepaald. Ten noorden van de windturbine ligt het pompemaal van VMM met twee toegangswegen (zie Figuur 3-1: paars). De rechtse toegangsweg moet te allen tijde bereikbaar blijven en de linkse toegangsweg moet na de opbouw van de windturbine ook terug bereikbaar zijn. Toegang vanaf de Dijle voor de bouw van de windturbine is onmogelijk vanwege beperkte doorgangsruimte.



Figuur 3-1: Schets inplantingsplan van WT1 in bouwfase (rood: verhoogd werkplatform (ca. 2,5 m boven maaiveld), paars: toegangswegen onder helling, groen: tijdelijke toegangsweg, oranje: fundering, geel: tijdelijk werkplatform en overige werfzones t.h.v. bestaande verharding, blauw: kabel, wit met rode omtrek: elektriciteitscabine met grindstrook rondom)

De voormalige stortplaats werd gebruikt voor huisvuil en bedrijfsafval van begin jaren '50 tot eind jaren '70. Heel het projectgebied wordt als stortplaats in Vlaanderen beschouwd. De stortplaats bestaat in praktijk uit aparte storthopen van afval en daartussen verontreinigde grond (zie Figuur 3-2). Over de aard en herkomst van het afval zijn geen gegevens bekend, er werd namelijk geen stortregister bijgehouden. Voor zover bekend zijn de stortactiviteiten niet vergund geweest. Evenmin was er toezicht op de kwaliteit van de aangevoerde afval (zie voor meer details §5.9). In ieder geval zal de bouw van de windturbine en aanhorigheden worden voorafgegaan door een milieuhygiënisch bodemonderzoek ter hoogte van de voorziene, weliswaar beperkte, afgravingen, en zal de beperkte afgegraven grond conform die hieruit volgende grondcodes en VLAREBO verwerkt worden.



Enkele randvoorwaarden die uit de ligging van het projectgebied volgen:

- De aanwezige grond ter hoogte van de turbine en aanhorigheden is verontreinigd;
- De storthoop ten zuidwesten van de windturbine (zie Figuur 3-3: in rood omcirkeld) en de berg vervuilde grond ten noordoosten van de windturbine (die tevens een groenschermfunctie ten opzichte van het recyclagepark vervult, zie Figuur 3-3: in paars omcirkeld) dienen gevrijwaard te blijven;
- Er zijn hoogteverschillen aanwezig. Het dichtstbijzijnde deel van de aanpalende afgedekte stortplaats (zie Figuur 3-3: in rood omcirkeld) ten zuidwesten van de turbine ligt ca. 3 m hoger dan het recyclagepark;
- De VMM moet steeds toegang hebben tot het pompgemaal over de Vrouwvliet (geklasseerde waterloop van de 1e categorie) via 2 dienstwegen (zie Figuur 3-3: rode pijlen);
- De groenzone van het recyclagepark (zie Figuur 3-3: in blauw en geel omcirkeld) is een bijzondere vergunningsvoorwaarde opgelegd in de vergunning voor de uitbating van het recyclagepark;
- Er dient een 5 m brede strook ten noorden van het recyclagepark behouden te worden;
- De bestaande doorsteek naar het jaagpad langsheen de Dijle moet behouden blijven (zie Figuur 3-3: paarse pijl);
- De ingang van het recyclagepark moet gewaarborgd blijven. Dit betekent dat het verharde deel ten zuiden van de groenzone (bomenrij) gevrijwaard dient te blijven (zie Figuur 3-3: blauwe pijlen).

Voor de inplanting van de verschillende onderdelen noodzakelijk voor de bouw en de exploitatie van de windturbine moet met bovenliggende randvoorwaarden rekening gehouden worden. Zodoende wordt de meest optimale inplanting besproken (zie Figuur 3-1). Het werkplatform overlapt deels met het afgewerkte stort (zie Figuur 3-3: in rood omcirkeld). Deze zal verhoogd aangelegd worden (ca. 2,5 m boven het maaiveld tot ca. 10 m-TAW). Op deze manier wordt er aangesloten op het tijdelijke werkplatform en het westelijke deel van het recyclagepark tijdens de bouwfase, en zal er niet moeten gegraven worden in de stortplaats. Voor de fundering (zie Figuur 3-1: oranje cirkel) werd een zekere veiligheidsmarge in functie van stabiliteit van de oever in acht genomen. De fundering van de windturbine zal ca. 2,5 m boven het maaiveld uitsteken (tot ca. 10,42 m-TAW). Hierdoor wordt het afgraven van verontreinigde grond beperkt en wordt een grondwaterbemaling vermeden (zie §5.10.2). De beperkte afgegraven grond zal conform de grondcodes van het milieuhygiënisch bodemonderzoek en VLAREBO verwerkt worden.

Bovenstaande indeling zorgt ervoor dat voor de permanente toegangsweg (Figuur 3-1: paars) naar het werkplatform, maar ook de toegangswegen naar het pompgemaal en het jaagpad, een hoogteverschil overbrugd dient te worden. Concreet zal om van de private toegangsweg naar het recyclagepark tot het verhoogde werkplatform (tot ca. 10 m-TAW) te komen de toegangsweg een helling naar boven maken, om vervolgens via twee afzonderlijke toegangswegen, vertrekkende ten noordwesten en ten noordoosten van het permanente werkplatform, terug afhellend naar beneden te gaan om respectievelijk de burelen van het pompgemaal en het pompgemaal zelf te kunnen bereiken. Om van het verhoogde werkplatform naar het jaagpad te geraken, zal er ook een helling naar beneden gaan. Ten oosten van het permanente werkplatform zal er een tijdelijk werkplatform worden geplaatst met daarnaast een opslagzone (Figuur 3-1: geel).

Tijdens de bouwfase wordt er een tijdelijke toegangsweg aangelegd (Figuur 3-1: groen). De toegangsweg zal van de private wegnis naar het recyclagepark lopen met een verbrede bochtstraal richting het noordwesten ter hoogte van de huidige bocht en sluit aan op de aanrijhelling van de permanente toegangsweg. Na de bouwfase wordt de tijdelijke toegangsweg verwijderd en wordt de aansluiting van de permanente toegangsweg op de bestaande wegnis voorzien. Dit omvat een kortere bocht met een meer westelijke aansluiting op de bestaande wegnis dan de tijdelijke toegangsweg.

De bestaande toegangsweg naar het recyclagepark bevindt zich op privédomein en kan afgesloten worden ter hoogte van de aftakking van de Blarenberglaan. De voorziene aanpassingen zijn niet onderhevig aan het Gemeentewegdecreet.

Om deze toegangsweg te kunnen aanleggen, dienen de bestaande weg aan de noordzijde van een groenzone en een groenzone zelf (bomenrij bestaande uit acht bomen⁷, in blauw omcirkeld op Figuur 3-3), alsook een deel van een overige groenzone (bomencluster bestaande uit ca. veertien bomen⁸ in geel omcirkeld op Figuur 3-3) verwijderd te worden.

⁷ Deze bomen hebben een stamomtrek van minder dan 1 m op 1 m boven het maaiveld (cf. artikel 4.2.1., punt 3° van de VCRO) waardoor hier geen stedenbouwkundige handeling voor wordt aangevraagd.

⁸ Deze bomen hebben een stamomtrek van minder dan 1 m op 1 m boven het maaiveld (cf. artikel 4.2.1., punt 3° van de VCRO) waardoor hier geen stedenbouwkundige handeling voor wordt aangevraagd.

De aanleg en behoud van de groenzone werden opgenomen als bijzondere vergunningsvoorwaarde van de vergunning van het recyclagepark van IVAREM⁹. Om de afscherming van het recyclagepark te garanderen zal, gelijktijdig met de beoogde rooiwerken, de noordelijk aangrenzende groenschermen (zie Figuur 3-4: resp. rode cirkel en paars gebied) door middel van gemengde houtkanten met inheemse soorten (in hakhoutbeheer) verdicht en aldus versterkt worden. Deze alternatieve inrichting voldoet evenzeer aan de principes van de goede ruimtelijke ordening, efficiënt ruimtegebruik en de beperking van de milieu-impact, en verkreeg alvast de principiële goedkeuring van de Dienst Natuur en Groenontwikkeling van Stad Mechelen en IVAREM. De bijstelling van de bijzondere vergunningsvoorwaarde zal voorafgaand de rooiwerken verzocht worden nabij de bevoegde vergunningverlenende overheid.

Hiermee wordt de voor onderhoudswerken noodzakelijke toegang tot de Vrouwvliet gevrijwaard. Ook de buffer van 5 meter verplicht voor de verwerking van afvalstoffen (ten zuidoosten van de blauwe cirkel op Figuur 3-3) blijft behouden. Er zal worden gestreefd naar een groene, kwalitatieve afwerking van de permanente werkplatformen en toegangswegen, zodat het huidige karakter in de beleving van bezoekers en bevoegd personeel gewaarborgd blijft.

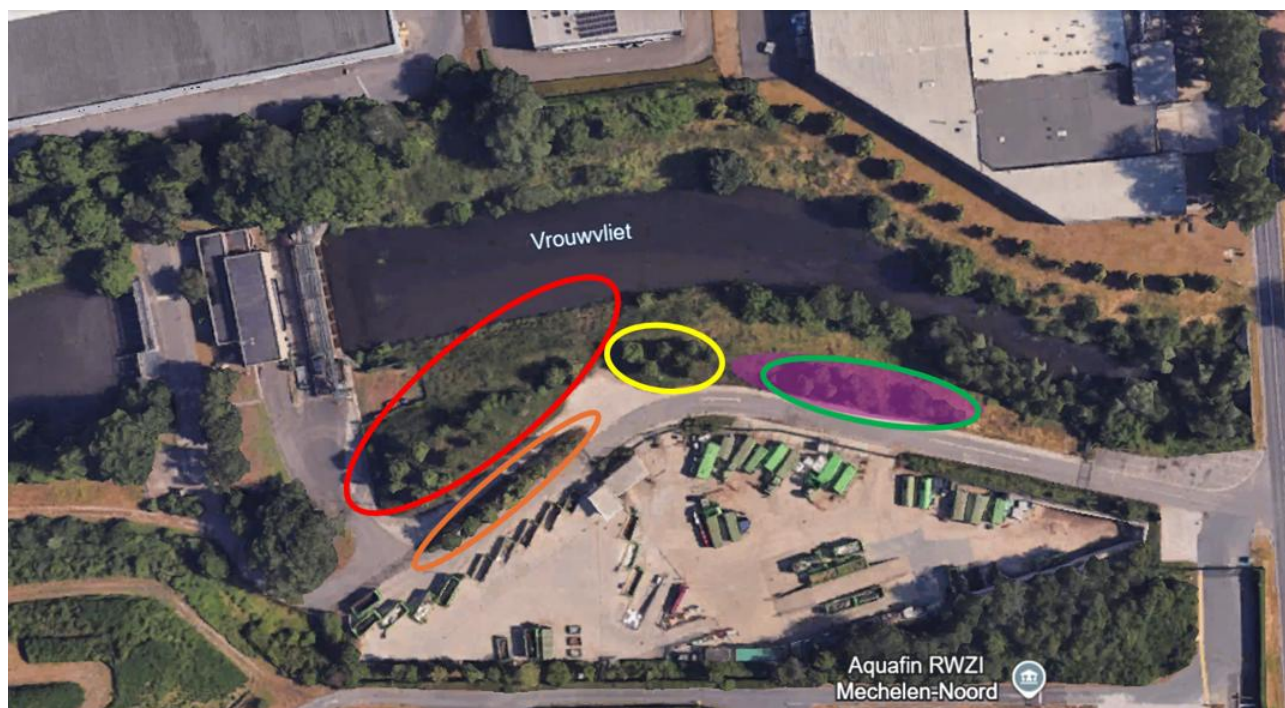
Op de locatie van de fundering staan momenteel enkele bomen (zie Figuur 3-3: groen omcirkeld), ouder dan 22 jaar, die als bos beschouwd worden volgens de definitie gehanteerd door ANB¹⁰. Een ontbossing is noodzakelijk om plaats te maken voor de windturbine. Hiervoor zal er een boscompensatie voorzien worden (zie §3.5.1 en Bijlage 10: Natuurtoets).



Figuur 3-3: Randvoorwaarden inplanting windturbine en aanhorigheden (rode pijlen: toegangswegen pompgemaal VMM, paarse pijl: toegang jaagpad, blauwe pijlen: ingang recyclagepark, rode cirkel: storthoop, paarse cirkel: berg vervuilde grond, blauwe cirkel: groenzone met 8 bomen, gele cirkel: groenzone met ca. 14 bomen, groene cirkel: bos)

⁹ In de vergunning van het recyclagepark daterende van 03.11.2016 met ref. MLAV1-2016-0219 staat geschreven: "In afwijking van artikel 5.2.1.5. § 5 van Vlarem II en onverminderd de bepalingen uit de stedenbouwkundige vergunningen dient het groenscherm te worden aangelegd zoals ingetekend op het uitvoeringsplan". Deze bijzondere vergunningsvoorwaarde werd bevestigd in de besluiten van 25 mei 2018 (20180138_OGV) en 15 mei 2023 (OMV°2022111141 – 20230033_OGV) van het college van burgemeester en schepenen van de stad Mechelen, waarmee aan IVAREM omgevingsvergunningen worden verleend voor respectievelijk aanpassingswerken aan de infrastructuur en het veranderen van het recyclagepark en het plaatsen van één nieuw portiershuisje.

¹⁰ Bos volgens definitie ANB: 1) minstens 10x10m, 2) minstens 3 bomenrijen en 3) minstens 50 % kroonsluiting.



Figuur 3-4: Het groenscherm van het recyclagepark (oranje cirkel), de bomen die weg moeten voor de toegangsweg naar het werkplatform en windturbine (gele cirkel: ter hoogte van permanente toegangsweg; groene cirkel: ter hoogte van tijdelijke toegangsweg) en de mogelijke locaties om deze bomen volwaardig te compenseren: noordelijke kant van de permanente toegangsweg (rode en paarse cirkel).

In voorliggende lokalisatienota zal het effect op de omgeving besproken worden met behulp van één scenario die de geplande windturbine WT1 bevat. Aangezien er geen andere bestaande/vergunde windturbines in de directe omgeving van WT1 liggen en er geen cumulatieve effecten worden verwacht, zal het niet nodig zijn om een referentiesituatie of geplande situatie te bespreken of te bepalen.

De bespreking van de mogelijke m.e.r.-plicht is opgenomen in §3.5.1.

Tabel 3-2: Overzichtstabel windturbine.

Wind-turbine	Status	Exploitant	Lambert72 coördinaten			Min masthoogte*	Max masthoogte*	Max. rotor-diameter	Max. tiphoogte*	Max. geluids-vermogen** Lw	Gebrideerde geluids-vermogen Lw avond/nacht	Vermogen***	Type
			X	Y	Z (in m-TAW)								
WT1	In vergunnings opmaak	Ecopower	155615	193121	7,96	129.0 m	164.5 m	140,8 m	227,5 m boven fundering 230 m boven maaiveld	106,5 (dB(A))	104,6 (dB(A)) (zie Bijlage 9: Geluidsstudie)	3,6 à 6 MW	Nog te bepalen

*De fundering van de windturbine steekt ca. 2,5 m boven het maaiveld uit, op de Z-coördinaat van de windturbine. De hoogtes zijn uitgedrukt in meter boven de fundering. Voor de beoordeling van de slagschaduwhinder zal een *worst-case* scenario worden gehanteerd waarbij de hoogst mogelijke tiphoogte van 230,5¹¹ m boven maaiveld en een maximale rotordiameter van 141¹² m en een masthoogte van 160¹³ m boven maaiveld in acht genomen wordt.

**Voor de beoordeling van de geluidshinder zal een *worst-case* scenario worden gehanteerd waarbij de laagst mogelijke ashoogte (= masthoogte) van 129 meter en een maximaal geluidsvermogen van 106,5 dB(A) in acht wordt genomen.

*** cut-in speed: ca. 3 m/s; cut-out speed: ca. 25 m/s

¹¹ Dit is inclusief het stuk van de fundering dat boven het maaiveld steekt.

¹² De maximale rotordiameter die wordt aangevraagd in de vergunning is 140,8 m. Deze rotordiameter is echter niet beschikbaar in het softwarepakket WindPro en er wordt in deze studie bijgevolg gewerkt met een *worst-case* aanname van 141 m.

¹³ De finaal gebouwde windturbine kan een andere (hogere of lagere) masthoogte hebben.

3.4 Technische specificaties van het project

3.4.1 Algemene kenmerken

Veelal wordt het exacte type nog niet bepaald in de vergunningsaanvraag, hetgeen in de vaststaande rechtspraak wordt aanvaard. Zowel de Raad voor Vergunningsbetwistingen als de Raad van State hebben het gebruik van een worstcasescenario uitdrukkelijk bevestigd (RvVb 20 juni 2017, A/1617/0961):

“Nu de maximale afmetingen en het uitzicht van de turbines evenals het maximaal vermogen vastligt, en de vergunningverlenende overheid bij de beoordeling van o.a. geluidshinder en slagschaduwhinder is uitgegaan van het meest hinderlijke type van turbine, kunnen de verzoekende partijen niet bijgetreden worden waar zij stellen dat de verwerende partij een vergunning verleent zonder na te gaan wat precies het voorwerp van de aanvraag is, dat het principe van het openbaar onderzoek uitgehold wordt en de hinder ten aanzien van de omwonenden niet in concreto werd beoordeeld. In de aanvraag worden immers de maximale ashoogte, maximale rotordiameter en het maximaal nominaal vermogen opgegeven, zodat de verwerende partij over de nodige gegevens beschikte om de impact van de turbines in het licht van de goede ruimtelijke ordening te beoordelen.”

In voorliggende lokalisatienota worden de worst-case waarden van de turbinespecificaties gebruikt voor de beschrijving en de beoordeling van de effecten. In geval de worst-case dimensies aanvaardbaar zijn, is het project aanvaardbaar. Deze benadering laat toe dat binnen de vooropgestelde turbinespecificaties en overeenkomstig worst-case scenario een optimale turbine kan gerealiseerd worden, rekening houdend met de voortdurende technologische evoluties in de sector. De turbinespecificaties voor het project worden beschreven in Tabel 3-2. Mogelijke types die momenteel beoogd worden zijn (niet-limitatieve lijst):

Tabel 3-3: Mogelijke windturbine types met hun technische specificaties (niet-limitatieve lijst).

Fabrikant	Model	Nominaal vermogen	Ashoogte	Rotordiameter	Geluidsbronvermogen
Enercon	E-138 EP3 E3	4,5 MW	130 m	138 m	106.5 dB(A)
Vestas	V136-4.5MW	4,5 MW	149 m	136 m	103.9 dB(A)
Vestas	V126-3.6MW	3,6 MW	149 m	126 m	104.9 dB(A)
Nordex	N133/4800	4,8 MW	135 m	133 m	104.5 dB(A)
Nordex	N131/3900	3,9 MW	134 m	131 m	106.2 dB(A)
Eno Energy	Eno140-4.2MW	4,2 MW	129 m	140,8 m	104 dB(A)

3.4.2 Rotordiameter en tiphoogte

Een van de belangrijkste factoren bij de elektriciteitsproductie van een windturbine is de rotordiameter. Deze bepaalt namelijk de oppervlakte waarbinnen de wind wordt omgezet in elektriciteit. Hoe groter de rotor, hoe groter de energieproductie. De ligging van het project naast een af- en oprittencomplex, naast de Dijle met, achterliggend, een woonwijk en naast een bedrijventerrein zorgt voor bepaalde technische beperkingen. De afmetingen worden begrensd door logistieke beperkingen en milieutechnische randvoorwaarden. Zo gaf het Directoraat-Generaal Luchtvaart (DGLV) een positief preadvies voor een windturbine met een maximale tiphoogte van 230m AGL (Lambert 72 coördinaat: 155 604, 193 125; 8,11 m-TAW). De geplande windturbine (Lambert72 coördinaat: 155 615, 193 121; 7,96 m-TAW) mag op basis van het positief advies van Skeyes een tiphoogte van maximaal ca. 238 m-TAW hebben.

Dit heeft ertoe geleid dat er werd gekozen voor een maximale rotordiameter van 140,8 m en een maximale tiphoogte van ca. 230 m boven maaiveld (inclusief fundering van ca. 2,5 m) of 227,5 m boven de fundering. Op die manier wordt gekomen tot een optimale windenergetische invulling van deze zone.

Naar aanleiding van meerdere bezwaarschriften van het openbaar onderzoek van de eerdere vergunningsaanvraag (OMV_2024081975), werd de haalbaarheid van een kleinere rotordiameter en/of tiphoogte onderzocht (zie §5.1.3.1.2)

3.4.3 Vermogen

Teneinde in te spelen op de evolutie van de windenergietechnologie ten opzichte van de doorlooptijd van het vergunningstraject wordt gekozen voor een maximaal vermogen van 6 MW. Het minimale vermogen volgt uit Tabel 3-3 en bedraagt 3,6 MW. Op het moment van het bekomen van een definitieve vergunning zal gekozen worden voor de windturbine die een grote hoeveelheid elektriciteit opwekt ten opzichte van het individueel vermogen ervan. Het is immers een misvatting dat de windturbine met het grootste nominaal vermogen ook de meeste elektriciteit opwekt. Zoals hierboven reeds aangehaald is het de rotordiameter die hierin een grote rol speelt. Bijkomend gaat een hogere ashoogte gepaard met gunstigere windomstandigheden en hangt het geproduceerde vermogen hier ook van af.

3.4.4 Brongeluid

Het geluidsvermogen van een windturbine is het geluidsdrukniveau dat een windturbine produceert indien men fictief veronderstelt dat het afkomstig is van één punt op de ashoogte. Hoe verder men van dit punt verwijderd is, hoe groter het akoestisch oppervlak wordt waarover de geluidsdruk wordt verspreid en hoe lager het geluidsniveau er zal zijn.

Het geluidsvermogenniveau wordt bepaald bij 95% van het nominaal vermogen. Er wordt gewerkt met een worst-case benadering met een minimale masthoogte van 129 m en het brongeluid zal niet hoger zijn dan 106,5 dB(A). De windturbine kan daarnaast in een gereduceerde modus werken, waarbij het geluidsvermogenniveau van de windturbine een aantal decibel minder bedraagt. Bij exploitatie in een gereduceerde modus betekent een werking bij verlaagd maximaal toerental waardoor het elektrisch vermogen lager is dan het nominaal vermogen. Indien uit de beoordeling blijkt dat het worst-case scenario voldoet aan de geluidsnormen bepaald door VLAREM II, voldoet het uiteindelijk geselecteerd windturbinetype hier per definitie ook aan.

Voor een gedetailleerdere bespreking van het geluidsvermogen en de eventuele milderende maatregelen wordt verwezen naar '5.6 Geluid'.

3.4.5 Sturing en regeling

De windturbine werkt volgens een variabele toerentalregeling. Bij lage windsnelheden werkt de windturbine op een lager toerental, bij hoge windsnelheid op een hoger toerental, om aldus het rendement van de energieomzetting te maximaliseren. Er is een verband tussen de windturbinegrootte en het toerental: hoe groter de rotordiameter van de windturbine, des te lager het maximaal toerental. De grote windturbines met hun langzame draaisnelheid doen 'statig' aan, de kleine in vergelijking eerder zenuwachtig.

Er wordt een permanente monitoring van de operationele werking van de windturbines voorzien (windproductie, werking lichtbebakening, werking geluidsreductie en automatische stilstandsmodules, etc.). In paragraaf '5.5 Slagschaduw' en '5.6 Geluid' wordt de verenigbaarheid met de regelgeving afgestemd. Hiertoe zullen de turbines uitgerust worden met de noodzakelijke telecommunicatieapparatuur.

3.4.6 Veiligheid en certificering – constructie, uitbating en onderhoud

De windturbine zal voldoen aan de hoogste veiligheidseisen en zal gecertificeerd zijn volgens de geldende IEC61400-norm of gelijkwaardig. Een windturbine die aan deze normen voldoet, is ontworpen voor een levensduur van ten minste 25 jaar. Er worden eisen gesteld aan materialen voor wat betreft de vermoeiing, corrosie, verbindingstechnieken, etc. om deze levensduur te waarborgen. De veiligheidssystemen zijn zodanig ontworpen dat de windturbine onder alle weercondities veilig geëxploiteerd kan worden.

De werking van de veiligheidssystemen wordt periodiek gecontroleerd. Verder worden er eisen gesteld aan het elektrische systeem, arbeidsveiligheid en onderhoudsprocedures om de veiligheid van de windturbine gedurende zijn levensduur te waarborgen. Het onderhoudsprogramma wordt vastgesteld in logboeken.

Naast eigen controles wordt met de turbineleverancier of met een gespecialiseerde onderhoudsfirma een langdurig onderhouds- en garantiecontract aangegaan, om een correcte naleving van het onderhoudsprogramma te waarborgen. Bijzondere aandacht gaat hierbij uit naar de preventie van voorranderosie van de wieken (leading edge erosion), door gelijktijdig in te zetten op de volgende preventiemaatregelen:

- Het aanbrengen van beschermende coatings;
- Operationele preventie via monitoring, door onder meer de bedrijfsmodus aan te passen tijdens hevige neerslag;
- Periodieke inspecties;
- Tijdige herstellingen bij vaststelling van schade.

De windturbine zal uitgerust worden met een ijsdetectiesysteem, een bliksembeveiliging, een branddetectiesysteem, een redundant remsysteem en een online controlesysteem. Het ijsdetectiesysteem is gericht op het detecteren van de weersomstandigheden waarbij ijsvorming op de bladen kan optreden. Bijkomend wordt een redundant systeem voorzien dat reageert wanneer er reeds ijsvorming is opgetreden. Dit in combinatie met het positioneren van het rotorvlak in een veilige positie. Ijs komt immers voornamelijk terecht onder het rotorvlak al kan het over een zekere afstand verwaaien onder invloed van de heersende wind. De maatregelen zijn reeds met IVAREM, de exploitant van het recyclagepark, besproken en zullen verder verfijnd worden in een onderling risicobeheersplan na de vergunningverlening.

Het redundante remsysteem beveiligt de windturbine voor “overtieren” bij hoge windsnelheden. Mede in functie van de operationele controle is de windturbine aangesloten op een online controlesysteem.

3.4.7 Netkoppeling en -aansluiting

De windturbine wordt aangesloten op het publiek elektriciteitsnetwerk via een ondergrondse kabel die van de windturbine naar een elektriciteitscabine loopt. De elektriciteitscabine bevat alle schakelmateriaal. Er wordt geen transformatorcabine voorzien.

Een netkoppeliningsstudie door de distributienetbeheerder (Fluvius) beschrijft de technische voorwaarden voor de aansluiting op het publiek elektriciteitsnetwerk. De initiatiefnemer zal alle bepalingen van deze studie respecteren, teneinde een veilige en correcte netaansluiting te waarborgen (zie Bijlage 5:).

De tracering van de leidingen zal worden ontwikkeld in het kader van de bestaande trajecten van nutsvoorzieningen en openbare wegenstrajecten. Voor dit project zullen de leidingen onder een groenzone liggen (zie Figuur 5-12). Een detailstudie zal uitwijzen op welke wijze deze netaansluiting zal gerealiseerd worden.

3.4.8 Energieproductie

In dit hoofdstuk wordt, indicatief, de geschatte elektriciteitsproductie van het project van één nieuwe windturbine berekend aan de hand van een totaal individueel vermogen gelegen tussen 3,6 en 6 MW. Deze bedraagt bruto, op basis van standaard aannames (2300¹⁴ vollasturen/jaar en nominaal vermogen 4,8 MW, op basis van de maximale waarde uit Tabel 3-3), ongeveer 11,0 GWh per jaar.

De energieproductie van een windturbine hangt voornamelijk af van de rotordiameter, de tiphoogte, het lokaal heersend windklimaat en de powercurve van de generator (de curve die het vermogen in functie van de windsnelheid beschrijft). De windturbine zal zijn maximale vermogen bereiken bij windsnelheden vanaf ca. 8 à 9 m/s. Op basis van windstatistieken voor Mechelen-Noord over de periode 1999-2018, blijkt dat de projectsite een gunstig windklimaat heeft voor het opstellen van windturbine.

¹⁴ Conservatieve aanname

Gerekend met een gemiddeld verbruik van 3500 kWh/jaar voor een gezin, kan de geplande turbine het elektriciteitsverbruik van 3150 huishoudens dekken. Het gemiddelde verbruik van Ecopower-kanten ligt een stuk lager dan het Vlaamse gemiddelde: rond de 2000 kWh/jaar. De geplande turbine kan bijgevolg het elektriciteitsverbruik van 5500 Ecopower-huishoudens dekken. Dit wordt samengevat in Tabel 3-4.

Tabel 3-4: Geschatte gemiddelde jaarlijkse bruto energieproductie van het project¹⁵.

	Project
Geïnstalleerd individueel vermogen (indicatief)	3,6 - 6 MW
Bruto jaarlijkse energieproductie	11,0 GWh/jaar
Aantal huishoudens	3150 huishoudens (gerekend met 3500kWh/jaar) 5500 Ecopower-huishoudens (gerekend met 2000kWh/jaar)
Vermeden CO ₂ -uitstoot ¹⁶	4191 ton/jaar
Vermeden NOx ¹⁷	3,15 ton/jaar

3.5 Regelgeving

3.5.1 Omgevingsvergunning

Er dient een omgevingsvergunning aangevraagd te worden. Deze zal volgende zaken omvatten:

- Op stedenbouwkundig vlak - stedenbouwkundige handelingen:
 - De plaatsing van één windturbine voor de productie van elektriciteit, met drie wieken, mast en daarbij alle functionele inwendige onderdelen die noodzakelijk zijn voor de exploitatie van de windturbine;
 - De fundering van één windturbine, met een funderingssokkel met een diameter van maximaal 22 meter;
 - De elektriciteitscabine met een oppervlakte van ca. 31,5 m² voorziet de levering van elektriciteit aan het openbare net;
 - De aanleg van een grindstrook rondom de elektriciteitscabine met een oppervlakte van ca. 31 m²;
 - De aanleg van ondergrondse kabels op 1,3 m diepte, voor de levering van de geproduceerde energie aan het openbare net;
 - De aanleg van het permanent werkplatform bij de windturbine, noodzakelijk voor de bouw en constructie van de windturbine met een maximale oppervlakte van 625 m²;
 - De aanleg van een permanente toegangsweg met een breedte van tussen 4,5 en 6,5 m ;
 - De heraanleg van de 2 toegangswegen naar het pompgemaal, vertrekkende van het verhoogde permanente werkplatform;
 - De heraanleg van het bestaande grindpad langsheen de stortplaats met aansluiting op het jaag-/fietspad langsheen de Dijle. De heraanleg omvat de aansluiting op het verhoogde permanente werkplatform;
 - Reliëfwijzigingen

¹⁵ Aannee van 2300 vollasturen

¹⁶ Er wordt aangenomen dat de elektriciteit niet in een STEG-centrale zou zijn geproduceerd. Het is ook mogelijk dat de vermindering van de elektriciteitsproductie plaatsvindt in kolengestookte stroom centrales (met een hogere emissiefactor) of in kerncentrales (met een lagere emissiefactor). Wanneer ook elektriciteitstransport- en distributieverliezen (4,5%) worden meegerekend, dan is de emissie factor van het elektriciteitsverbruik: 381 g CO₂/kWh in 2021 (bron: Update of the impact assessment of federal Policies and Measures, juni 2021). Uitgemiddeld over de volledige levenscyclus zal een windturbine 12 gCO₂/kWh uitstoten (productie, transport, aanleg, afbraak,...). De vermeden emissiefactor dient daarom verminderd te worden met deze waarde

¹⁷ Vergeleken met de productie van dezelfde hoeveelheid elektriciteit in (een voor Nederland gemiddelde mix van) kolen- en gascentrales bedraagt de jaarlijkse besparing van NOx-uitstoot ca. 0,286 ton per GWh per jaar (Bron: <https://windopzee.nl/onderwerpen/wind-zee/waarom/>)

- Permanente reliëfwijzigingen
 - T.h.v. de fundering: Aan de westelijke zijde van de fundering zal er afgegraven moeten worden. Aan de oostelijke zijde van de fundering zal het maaiveld opgehoogd moeten worden.
 - T.h.v. het permanente werkplatform: Het werkplatform overlapt gedeeltelijk met een afgewerkt stort en wordt opgehoogd. Zodoende wordt afgraving en grondwaterbemaling vermeden.
 - T.h.v. de permanente toegangsweg: De permanente toegangsweg zal, van oost naar west, een helling naar boven hebben tot aan het verhoogde permanente werkplatform. Aan het oostelijke deel van de weg zal grond afgegraven moeten worden om de bocht mogelijk te maken.
 - T.h.v. de 2 toegangswegen naar het pompgemaal: om van het werkplatform via een helling terug naar het oorspronkelijke maaiveld tot aan het pompgemaal te kunnen.
 - T.h.v. het jaag-/fietspad: Om van het werkplatform via een helling naar het jaagpad te kunnen.
- Tijdelijke reliëfwijzigingen
 - T.h.v. het tijdelijke werkplatform: Het tijdelijke werkplatform zal opgehoogd moeten worden om naast het permanente werkplatform te kunnen liggen.
 - T.h.v. de tijdelijke toegangsweg: De bochtstraal dat nodig is voor het vervoer in de bouwfase zorgt ervoor dat het bestaande hoogteverschil van ca. 1,5 m tijdelijk moet weggewerkt worden.
- Slopen van het deel van de bestaande verharding die overlapt met het geheel van tijdelijke en permanente verhardingen (zie sloopopvolgingsplan, toegevoegd aan de vergunningsaanvraag).
- Boscompensatiedossier voor de ontbossing van 575 m² met financiële compensatie (zie Figuur 3-3: in groen omcirkeld) (zie §5.7 en Bijlage 10: Natuurtoets).
- Machtigingsaanvraag werken waterloop: Er wordt een machtiging aangevraagd voor werken in de 5 meter erfdiensbaarheidszone (zie §5.10) (Deze machtiging valt niet onder de stedenbouwkundige handelingen).
- Op milieu-vlak:
 - Rubriek 20.1.6.1°, c): Inrichtingen voor het opwekken van elektriciteit door middel van windenergie met een elektrisch vermogen van meer dan 1.500 kW (klasse 1);
 - Rubriek 12.2.2°: Een transformator in de turbine mast met een nominaal vermogen van 7800 kVA;

De Vlaamse projecten, zoals vermeld in artikel 2, eerste lid, 11°, van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning van 13 februari 2015, worden aangewezen in bijlage 1 van het besluit tot aanwijzing van Vlaamse en provinciale projecten omgevingsvergunning. In de lijst met **Vlaamse projecten** is opgenomen (vanaf 1 september 2022¹⁸):

10° aanvragen met betrekking tot de volgende installaties voor de productie van elektriciteit:

- a) installaties met een vermogen van meer dan 1.000 MW, die aantakken op het openbare elektriciteitsnet;*
- b) installaties voor het opwekken van elektriciteit door windenergie met een elektrisch vermogen per windturbine van meer dan 1.500 kW*

Bijgevolg is 10° b) in het kader van dit project van toepassing.

De Vlaamse Regering is dus de vergunningverlenende overheid. De vergunningverlener zal voor de toekenning van de omgevingsvergunning steeds alle relevante aspecten aftoetsen.

¹⁸ Het Besluit van de Vlaamse Regering tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 13 februari 2015 tot aanwijzing van de Vlaamse en provinciale projecten ter uitvoering van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning wijzigt het °10 van de lijst van Vlaamse projecten en heft °6 van de lijst van Provinciale projecten op. De wijziging heeft impact op het project. Dit besluit treedt jegens haar Art. 4 in werking op 1 september 2022. Gezien de omgevingsvergunningsaanvragen voor dit project na deze datum zullen worden ingediend, is het besluit van toepassing voor het project.

Volgens art. 3.4° van het 'Besluit van de Vlaamse Regering tot bepaling van handelingen die vrijgesteld zijn van de medewerking van de architect' zijn de werken te beschouwen als 'het bouwen of wijzigen van andere technische installaties, zoals installaties voor de winning van windenergie voor de energieproductie' en is hiervoor geen architect vereist.

De basis van de windturbines wordt beschouwd als constructie. Volgens art 3.6° is de mast van een windturbines te beschouwen als een technische installatie, waarvoor eveneens geen architect vereist is.

Voor dit project zal de Omgevingsvergunningsaanvraag worden ingediend bij de Vlaamse Regering.

3.5.2 Toetsing aan de MER-plicht

Het m.e.r.-besluit van 24 oktober 2025¹⁹ verdeelt m.e.r.-plichtige projecten in twee categorieën:

- Bijlage 1 van voornoemd m.e.r.-besluit: hiervoor dient steeds een project-MER opgemaakt te worden.
- Bijlage 2 van voornoemd m.e.r.-besluit: voor deze projecten kunnen de milieueffecten onderzocht worden via een project-m.e.r.-screening, voorwaarde is dat er geen aanzienlijke negatieve effecten optreden.

Volgens categorie 3i²⁰ van Bijlage 2 van het m.e.r.-besluit moet voor onderstaande inrichtingen een project-m.e.r.-screening worden opgesteld:

- Bijlage 2 rubriek 3i:
"Installaties voor de winning van windenergie voor de energieproductie (windturbineparken)."

Deze lokalisatienota bevat alle vereiste elementen van een project-m.e.r.-screening.

3.6 Tijdelijk bouwfasen

Voor de realisatie van het project zijn volgende werken vereist:

1. Voorbereiding van de terreinen: ca. 2 maanden;
2. Realisatie van de fundering: ca. 2 maanden;
3. Montage van de windturbine: hierbij worden de turbineonderdelen zoveel mogelijk geleverd onder een vorm die onmiddellijke montage op locatie toelaat. Hierbij wordt de mast, door middel van een kraan, op de fundering bevestigd. Vervolgens worden de gondel en de rotorbladen gemonteerd: ca. 3 weken;
4. Aansluiting van de turbine op het net, testen en indienstname: ca. 3 weken;

De totale duur voor de realisatie van het project bedraagt bijgevolg ongeveer een zestal maanden. Tijdens een deel van de bouwfasen wordt het recyclagepark van IVAREM geïmpacteerd en zal deze tijdelijk sluiten. Hiertoe werden reeds de nodige afspraken met IVAREM gemaakt in verband met:

- Het beperken van de duur van de bouwfasen;
- Het bouwen van de windturbine tijdens de voor het recyclagepark rustigere wintermaanden (november tot februari);
- Het herstellen van het recyclagepark in zijn oorspronkelijke staat,

zodat de impact tot een minimum beperkt wordt. Via voorliggende vergunningsaanvraag wordt dit engagement benadrukt.

¹⁹ Besluit van 24 oktober 2025 van de Vlaamse Regering tot uitvoering van titel IV van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid, wat betreft de milieueffectrapportage, kortweg het m.e.r.-besluit.

²⁰ Op <https://www.milieuinfo.be/confluence/display/MRMG/Windturbines> staat het volgende beschreven: "Door de ruime interpretatie van rubriek 3i van bijlage 2, kan rubriek 13 van bijlage 2 voor windturbineprojecten niet meer nuttig worden toegepast. Wanneer windturbines worden opgericht in de nabijheid van bestaande windturbines is er sprake van een wijziging of uitbreiding. Hierboven werd echter al uiteengezet dat om te bepalen welke windturbines tot een windturbinepark behoren, overeenkomstig de rechtspraak rekening moet worden gehouden met turbines in de nabijheid. Hierdoor vallen aanvragen die in feite een uitbreiding zijn, ook onder rubriek 3i. Wanneer rubriek 3i van bijlage 2 van toepassing is, is een toetsing aan rubriek 13 van bijlage 2 overbodig; men valt dan immers al onder bijlage 2."

4 Randvoorwaarden en beoordelingskader

Voor een uitgebreide bespreking van het ruimtelijk en milieutechnische beoordelingskader wordt verwezen naar Bijlage 3: Ruimtelijk toetsingskader en Bijlage 4: Milieutechnische toetsingskader. In onderstaande paragrafen worden enkele belangrijke zaken verder uitgelicht. Het juridische en beleidsmatige kader inzake hernieuwbare energie is terug te vinden in Paragraaf 3.1 en Bijlage 2: Juridisch en beleidskader inzake hernieuwbare energie.

4.1 Ruimtelijk toetsingskader

4.1.1 Gewestplan

In de jaren '70 werd het grondgebied van België ingedeeld in ruimtelijke bestemmingen die werden vastgelegd in gewestplannen. De **gewestplannen** werden sinds 2000 echter niet meer aangepast, nu het instrumentarium voor plannende overheden sindsdien werd uitgebreid.

4.1.2 Ruimtelijke uitvoeringsplannen en andere beleidsplannen

Ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP) richten op elk beleidsniveau (een deel van) het grondgebied in en bepalen daarvoor (verordenende) stedenbouwkundige voorschriften, dit ter aanvulling of vervanging van de voorschriften van het gewestplan. In dit kader dient tevens rekening te worden gehouden met eventuele **plannen van aanleg** (algemene (APA) of bijzondere (BPA)) die nog van toepassing kunnen zijn op het grondgebied van een gemeente of op één of meerdere percelen. Gewestplannen zijn enkel nog van kracht op percelen waar geen APA, BPA of RUP geldt.

Ruimtelijke structuurplannen (RS) stippelen op elk beleidsniveau een gewenst beleid uit zonder daarbij evenwel verordenende kracht te hebben en rechtstreeks getoetst kunnen worden.

Volgens het RS Vlaanderen dient er rekening gehouden te worden dat:

- het project aansluit bij de schaal en de opbouw van het landschap;
- de omvang van het project de structuur en de essentiële functies van de randstedelijke gebieden of het buitengebied niet aantast.

Tot slot kunnen er op elk beleidsniveau nog stedenbouwkundige verordeningen worden vastgesteld die bijkomende voorschriften kunnen bevatten die van belang (kunnen) zijn bij de beoordeling van een project.

De overeenstemming van het geplande project met het ruimtelijk toetsingskader wordt uiteengezet in paragraaf 5.1.

4.2 Milieutechnisch toetsingskader

Het volledige milieutechnisch beoordelingskader wordt aan onderhavige lokalisatienota gehecht onder Bijlage 4: Milieutechnische toetsingskader.

Het algemeen²¹ en sectoraal²² milieurecht bevatten een reeks aan normen en bepalingen waaraan projecten en omgevingsvergunningaanvragen (moeten) worden afgetoetst. Aan deze normen en bepalingen moet worden voldaan, desgevallend aan de hand van vergunningsvoorwaarden, vooraleer een project voor vergunning in aanmerking kan komen.

De overeenstemming van het geplande project met het milieutechnisch beoordelingskader wordt uiteengezet in paragraaf 5.3 e.v.

²¹ Bv. DABM.

²² BV. Natuurdecreet.

4.3 Inplantingsbeleid

4.3.1 Omzendbrief OMG/2025/01

Op 14 juli 2025 werd de nieuwe Omzendbrief nr. OMG/2025/01 gepubliceerd. Deze omzendbrief vervangt per direct de oude omzendbrieven RO/2014/02, OMV/2023/1 en OMG/2024/01. De nieuwe omzendbrief voorziet de afwegingskader en randvoorwaarden voor de oprichting van windturbines (zowel klein-, midden- als grootschalige windturbines).

Deze omzendbrief vormt mede de uitvoering van een van de acties van het windplan 2025, nl. het opstellen van een Vlaams kader dat voldoende ruimte voorziet voor de uitbouw van windenergie in Vlaanderen. Om een volledige energietransitie te realiseren tegen 2050 werden enkele aanvullingen en aanpassingen gedaan. Voor grootschalige windturbines (>1.500 kW) worden de afwegingselementen voor de locatiekeuze bepaald als volgt:

- De drietrapsladder als ruimtelijk uitgangspunt;
- De ruimte optimaal benutten;
- Ruimtelijke scheiding ten aanzien van woningen in woongebied.

De drietrapsladder

De drietrapsladder omvat:

- Trap 1 – binnen het bestaande ruimtebeslag
- Trap 2 – gebundeld aan grote infrastructuren

Voor grote turbines zijn de volgende infrastructuren relevant om ruimtelijk aan te koppelen:

- Andere bestaande grote windturbines
 - Havengebieden en (grootschalige) bedrijventerreinen met landschapsbepalende elementen
 - Markant in het landschap voorkomende lijninfrastructuur
- Trap 3 – in open ruimte

Er kan tegelijkertijd worden ingezet op alle 3 de trappen bij de inplanting van een windturbinepark. De rangorde naar voorkeur blijft evenwel behouden. 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 ruimte optimaal benutten

Het project moet naast de drietrapsladder ook de ruimte optimaal benutten rekening houdend met volgende voorwaarden:

- Maximale invulling
- Afstemming op ontwikkelingen in de omgeving
- Energieopbrengst

Er mag daarnaast ook geen interferentie optreden met de Einsteintelecoop en de erkende begraafplaatsen en herdenkingssites van WO I.

Ruimtelijke scheiding ten aanzien van woningen in woongebied

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

Er zijn gebieden waar windturbines tot het landschapsbeeld zijn gaan behoren. Denk maar aan inplantingen in havengebieden en grootschalige industriegebieden of langs autosnelwegen. Daar fungeren windturbines als markeerders in het landschap en geldt als uitgangspunt dat hun aanwezigheid een ruimtelijk beperktere impact heeft.

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.

4.3.2 VLAREM-regelgeving: slagschaduw, veiligheid en geluid

VLAREM II omvat een afzonderlijke afdeling voor 'Installaties voor het opwekken van elektriciteit door middel van windenergie' (Afdeling 5.20.6.). In deze afdeling staan sectorale voorwaarden voor windturbines en windturbineparken met betrekking tot slagschaduw, veiligheid en geluid. De locatiekeuze van windturbines wordt mee bepaald door deze sectorale voorwaarden.

Op 7 juli 2023 stelde de Vlaamse regering een besluit vast met sectorale milieuvoorwaarden, die van toepassing zijn op alle vergunningsplichtige en meldingsplichtige inrichtingen voor het opwekken van elektriciteit door middel van windenergie in Vlaanderen. Dit besluit werd gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad op 17 juli 2023 en trad in werking op 23 juli 2023. De vernietigingsberoepen op dit plan-MER werden verworpen op 13 april 2026. Dit bevestigt dat de bestaande Vlaamse sectorale milieuvoorwaarden uitgebreid onderzocht werden en de nodige garanties bieden voor omwonenden.

4.3.3 Provinciaal Beleidsplan Ruimte Antwerpen

Het Provinciaal Beleidsplan Ruimte Antwerpen, gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad op 30 januari 2024, heft het Ruimtelijk structuurplan Provincie Antwerpen (RSPA) op. Het beleidsplan omvat (nog) geen (concrete) richtlijnen voor de inplanting van windturbines.

Over energietransitie wordt het volgende geschreven:

“Onze samenleving bevindt zich op de overgang van een fossiel tijdperk naar een tijdperk van hernieuwbare energie. De focus van deze energietransitie ligt daarbij zeer vaak op technologieën voor de productie van hernieuwbare energie en groene warmte: uit wind met windmolens, uit zon met zonnepanelen, uit aquathermie en geothermie, uit restwarmte, ... Allemaal hebben ze een belangrijke ruimtelijke impact.”

4.3.4 Risicoatlas vogels en vleermuizen windturbines

Windturbines kunnen een hindernis vormen voor vogels en vleermuizen. Omdat de mogelijke impact sterk afhankelijk is van de locatie van de windturbines stelde het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) in 2003 een beleidsondersteunende vogelatlas op. In deze atlas zijn overzichtskaarten beschikbaar met de belangrijkste trekroutes en pleisterplaatsen voor vogels, naast detailkaarten met daarop de grote trekroutes, de lokale vogelroutes, de lokale pleisterplaatsen en alle beschermingsgebieden. In oktober 2011 werd de vogelatlas vervangen door de “Vlaamse risicoatlas vogels-windturbines”. In de atlas worden op macroniveau zones onderscheiden in vier risicocategorieën.

Het INBO heeft in 2025 een nieuw rapport opgemaakt over de effecten van windturbines op vogels en vleermuizen in Vlaanderen. Het rapport vervangt en integreert eerdere publicaties van een ondersteunend instrument uit 2011, 2013 en 2015, waarbij de risicoclassificering van de risicoatlassen voor vogels en vleermuizen wordt verfijnd.

Het rapport van 2015 is een leidraad met informatie en aanbevelingen over de mogelijke effecten van windturbines op vogels en vleermuizen in Vlaanderen. Het maakt vooral duidelijk welke stappen er in de risicoanalyse kunnen ondernomen worden bij geplande projecten en plannen rond windenergie, en waar de nodige informatie kan gevonden worden om die stappen goed uit te voeren. Verder bevat het rapport ook beknopte aanbevelingen voor monitoring na het plaatsen van de windturbines.

De revisie van 2025 verwerkt tien jaar extra aan wetenschappelijk kennis over de effecten van windturbines op vogels en vleermuizen, en gaat dieper in op te raadplegen bronnen en stakeholders, de te volgen methodologieën van soorteninventarisaties en de analyse van de effecten, cumulatieve effecten, stilstandsvoorzieningen en andere operationele mitigerende maatregelen, evaluatie van de effectiviteit van deze maatregelen. Het is een wetenschappelijk document dat zowel gedetailleerde als algemene beleidsaanbevelingen opneemt.

De verfijnde 'Vlaamse risicoatlas vogels-windturbines' en een eerste versie van de 'Vlaamse risicoatlas vleermuizen-windturbines' maken deel uit van de leidraad. De kaarten van deze risicoatlassen zijn als geoloket online raadpleegbaar via de INBO-website. De risicoatlassen geven aan waar en waarom bepaalde gebieden een potentieel risico vormen voor vogels of vleermuizen bij het plaatsen van windturbines. Geen enkele risicoklasse is automatisch uitgesloten voor het plaatsen van windturbines. De atlassen geven enkel een eerste signaal en zijn dus slechts het startpunt in de detailanalyse voor geplande windturbines op project- of planniveau. In deze detailanalyse kan een deskundige onderzoeken of de effecten al dan niet betekenisvol kunnen zijn voor de aanwezige natuurwaarden. Op die manier is de plaatsing van windturbines ook mogelijk in sommige zones van risicogebieden.

Voor locaties met een belangrijk potentieel voor de realisatie van grootschalige windparken worden meer specifieke adviezen opgemaakt door het INBO. Deze adviezen bevatten gedetailleerd onderzoek en milderende of compenserende maatregelen in lijn met de richtlijnen van het beslissingsondersteunend instrument en vormen een bijstelling of verfijning van de meer generieke risico-atlas.

4.3.5 Luchtvaart

Het Directoraat Generaal Luchtvaart - Directie Luchtruim en Luchthavens (onder FOD Mobiliteit en Vervoer) geeft gecoördineerde adviezen over de inplanting van windturbines. Zowel de verantwoordelijke diensten voor burgerluchtvaart (Skeyes) als de militaire bevoegde diensten (Defensie), worden vanuit het Directoraat-Generaal Luchtvaart (DGLV) om advies gevraagd.

Ze geven niet alleen aan waar windturbines mogelijk zijn, maar stellen ook eisen in verband met de bebakening van de turbines om de zichtbaarheid ervan te verhogen. De bebakeningsvereisten in België zijn sinds 2006 herwerkt in overleg met ODE-Vlaanderen en komen nu meer overeen met onze buurlanden (zie daarvoor de omzendbrief bebakening: CIR/GDF-03).

De locaties van de turbines worden, samen met andere hoge obstakels, bijgehouden in een register (zie ook paragraaf '5.11 Luchtvaart').

5 Impactonderzoek

5.1 Ruimtelijke situering en planning

5.1.1 Feitelijke toestand

Het project is gesitueerd op grondgebied van de stad Mechelen. Figuur 1-1 geeft de inplanting weer van de geplande windturbine. De windturbine wordt omsloten langs zuidoostelijke zijde door het af- en oprittencomplex E19/A1 - N16, langs noordelijke zijde door de Vrouwvliet met pompgemaal van VMM en het bedrijventerrein Mechelen-Noord II, langs westelijke zijde door de Dijle met, achterliggend, de woonwijk Battel, en langs zuidelijke zijde door het recyclagepark van IVAREM en de waterzuiveringsinstallatie van Aquafin (zie §3.3).

In de directe omgeving van de geplande windturbine bevinden zich stortplaatsen (zie §3.3 en Figuur 3-3). Deze zullen gevrijwaard worden door de gekozen ligging en ophoging van het werkplatform en toegangswegen.

5.1.2 Juridische toestand

5.1.2.1 Ligging volgens het gewestplan

Volgens het Origineel Gewestplan Mechelen goedgekeurd bij koninklijk besluit op 2.02.1999 en gepubliceerd op 20.03.1999 in het Belgisch Staatsblad is de windturbine van het project ingepland op gebied voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen (artikel 6.2) (zie Figuur 5-1).

Artikel 4.4.9. van de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening (VCRO), dat in werking is getreden op 1 september 2009, maakt het voor het vergunningverlenende bestuursorgaan mogelijk om in een gebied dat onder de voorschriften van een gewestplan valt, af te wijken van de geldende bestemmingsvoorschriften.

4.4.9. §1. Het vergunningverlenende bestuursorgaan mag bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor windturbines en windturbineparken, alsook voor andere installaties voor de productie van energie of energierecuperatie in een gebied dat sorteert onder de voorschriften van een gewestplan, afwijken van de bestemmingsvoorschriften, indien het aangevraagde kan worden vergund op grond van de voor de vergelijkbare categorie of subcategorie van gebiedsaanduiding bepaalde standaardtypebepalingen, vermeld in de bijlage bij het besluit van de Vlaamse Regering van 11 april 2008 tot vaststelling van nadere regels met betrekking tot de vorm en de inhoud van de ruimtelijke uitvoeringsplannen, zoals de tekst ervan is vastgesteld bij het besluit van 11 april 2008. Het eerste lid laat geen afwijkingen toe op de voorschriften van het gewestplan die betrekking hebben op de inrichting en het beheer van het gebied.

§ 2. Voor de toepassing van §1, eerste lid, geldt dat een bestemmingsvoorschrift van een gewestplan alleszins vergelijkbaar is met een categorie of subcategorie van gebiedsaanduiding, indien deze concordantie vermeld wordt in de tabel, opgenomen in artikel 7.4.13, eerste lid, of in de concordantielijst, bepaald krachtens voornoemd artikel 7.4.13, tweede lid.

De Vlaamse Regering kan overige concordanties verfijnen en bepalen voor welke bestemmingsvoorschriften van de gewestplannen geen vergelijkbare categorie of subcategorie van gebiedsaanduiding bestaat.

In dit artikel wordt voorzien in de mogelijkheid om handelingen die zich strikt genomen niet laten inpassen in de voorschriften van het geldende gewestplan toch te vergunnen als deze overeenkomstig de op 11 april 2008 vastgestelde RUP-typevoorschriften voor een vergelijkbaar RUP-gebied vergunbaar zouden zijn. Dit is de zogenaamde 'clicheringstechniek'.

Uit de tabel, opgenomen in Artikel 7.4.13 van de VCRO (in werking vanaf 1 september 2009), blijkt dat het gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen (cf. gewestplan) overeenkomt met de categorie van gebiedsaanduiding 'Gemeenschaps- en nutsvoorzieningen'. Uit het besluit van 11 april 2008 van de Vlaamse regering tot vaststelling van de nadere regels met betrekking tot de vorm en de inhoud van ruimtelijke uitvoeringsplannen (Typevoorschriftenbesluit) volgt dat windturbines met toepassing van artikel 4.4.9 VCRO kunnen worden vergund in gebieden voor gemeenschaps- en openbare voorzieningen:

“(…) Alle werken, handelingen, en wijzigingen die nodig of nuttig zijn voor het aanbieden van gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen zijn toegelaten.”

Een windturbine wordt beschouwd als een handeling van algemeen belang en is dus verenigbaar met de bestemming gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen. Bijkomend wat betreft de gebieden die op de gewestplannen zijn aangewezen als gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen, bepaalt artikel 4.4.8 VCRO dat handelingen van algemeen belang (zoals i.c. de realisatie van een windturbinepark) en de daarmee verbonden activiteiten te allen tijde kunnen worden toegelaten, ongeacht (i) het publiek- of privaatrechtelijk statuut van de aanvrager of (ii) het al dan niet aanwezig zijn van enig winstoogmerk.

Er is wiekoverdraai over een milieubelastend industriegebied (resp. bedrijventerrein Mechelen-Noord II, cf. origineel gewestplan Mechelen, zie Figuur 5-1).

Blijkens de tabel opgenomen in artikel 7.4.13, eerste lid VCRO concordeert het bestemmingsvoorschrift ‘Milieubelastende industrieën’ met de (sub)categorie van gebiedsaanduiding ‘Bedrijvigheid’. Het volgt uit het besluit van 11 april 2008 van de Vlaamse regering tot vaststelling van de nadere regels met betrekking tot de vorm en de inhoud van ruimtelijke uitvoeringsplannen (Typevoorschriftenbesluit) dat windturbines met toepassing van artikel 4.4.9 VCRO kunnen worden vergund in gebieden voor alle subcategorieën van bedrijvigheid (2.1 t.e.m. 2.14):

“(…) Installaties voor het opwekken van hernieuwbare energie of energierecuperatie. zijn toegelaten.(…)”

Binnen de grenzen van het industriegebied is een strook aangebracht die fungeert als bufferzone. Dit type bufferzone kent zijn oorsprong in artikel 7 van het Inrichtingsbesluit, en is niet gelijk te stellen met het afzonderlijke bestemmingsgebied ‘Bufferzone’ volgens het Gewestplan. De omzendbrief van 8 juli 1997 verduidelijkt dat de breedte en de aanleg van een bufferzone afhankelijk is van de oppervlakte en de vorm van het industriegebied zelf, van de aard van de industrieën, van de eigenlijke hinderlijkheid ervan en van de bestemming van de aanpalende gebieden. In de omzendbrief wordt een indicatieve richtlijn van 25 meter opgenomen voor milieubelastende bedrijven. Het is aldus een strook met een hoofdzakelijk esthetisch en stedenbouwkundig afschermende functie. Hoewel de rotorbladen zich tijdelijk boven een deel van de bufferzone bevinden, wordt de bufferzone niet bebouwd, verhard of ingenomen door de windturbine. Eveneens blijft de aanwezige beplanting integraal behouden. Zodoende kan de bufferzone haar functie als visueel scherm en overgangsruiimte tussen beide bestemmingen blijven vervullen.

Op basis van de typevoorschriften voor bedrijvigheid is het plaatsen van een windturbine (inclusief wiekoverdraai) in overeenstemming met de bestemmingsvoorschriften van dit typevoorschrift. Zo is in elke categorie binnen bedrijvigheid het toegelaten om installaties voor hernieuwbare energie te plaatsen.



Figuur 5-1: Gewestplan ter hoogte van het project.

5.1.2.2 Ligging volgens de ruimtelijke uitvoeringsplannen

Het project

Het project valt binnen een **Gewestelijk RUP 'Afbakening regionaalstedelijk gebied Mechelen'** (definitief vastgesteld op 18 juli 2008 en gepubliceerd op 12 augustus 2008). In 2011 werd een deel van het GRUP vernietigd door de Raad van State (Arrest 211.807). In 2016 nam de Vlaamse Regering het besluit om 2 deelgebieden in te trekken. Het perceel maakt enkel deel uit van de afbakening en werd niet opgenomen in een specifiek deel-RUP. Het Gewestelijk RUP legt met andere woorden geen specifieke (inrichtings-) voorschriften op.

Het project valt ook binnen het **gemeentelijk RUP 'Zonevrije woningen'** (definitief aangenomen door de gemeenteraad in zitting van 24 juni 2008), artikel 3: zone voor groene vinger. Het voorwerp van de aanvraag betreft geen zonevrije woning. Het gemeentelijk RUP is bijgevolg niet van toepassing op deze aanvraag.

Het project valt niet binnen de contouren van een Provinciale RUP, algemeen plan van aanleg (APA), en bijzonder plan van aanleg (BPA).

Er kan geconcludeerd worden dat de bestemming uit het gewestplan voor het projectgebied van toepassing is.

De omgeving

In de omgeving van het projectgebied zijn enkele Gewestelijke RUP's (GRUP) en gemeentelijke RUP's (gRUP) aanwezig. Deze RUP's hebben een impact op de geluidsstudie, aangezien enkele receptoren in of nabij deze RUP's hierdoor een andere geluidsnorm zullen hebben. Bijvoorbeeld door een RUP kan een woning in woongebied op minder dan 500 m van een industriegebied liggen waardoor een hogere geluidsnorm geldt (zie Bijlage 9: Geluidsstudie en §5.6, Kaart 2 en Kaart 3). Het hoger vermeldde **GRUP 'Afbakening regionaalstedelijk gebied Mechelen'** voorziet ook enkele gewijzigde bestemmingen relevant voor de geluidsstudie.

Op ca. 600m ligt er een **Gewestelijk RUP 'Regionaalstedelijk Gebied Mechelen'** met als deelgebied 'Gemengd regionaal bedrijventerrein Mechelen Noord III en IV'. Dit GRUP is goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 23.12.2022 en gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad op 17.02.2023. Dit heft het oorspronkelijke voorschrift van het gewestplan 'Bufferzone: infrastructuur + aardgasleiding' op.

Ongeveer 700 m ten noordwesten ligt het **Gewestelijk RUP 'Gebieden van het geactualiseerd Sigmaphan 'Cluster Dijlemonding''**, goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 21 januari 2011 en gepubliceerd in het Belgische Staatsblad op 11 februari 2011.

Op 23 januari 2018 keurde de gemeenteraad van Mechelen definitief het **gemeentelijk RUP 'Keerdok-Eandis'** goed. Dit gRUP bestaat uit 3 deelplannen:

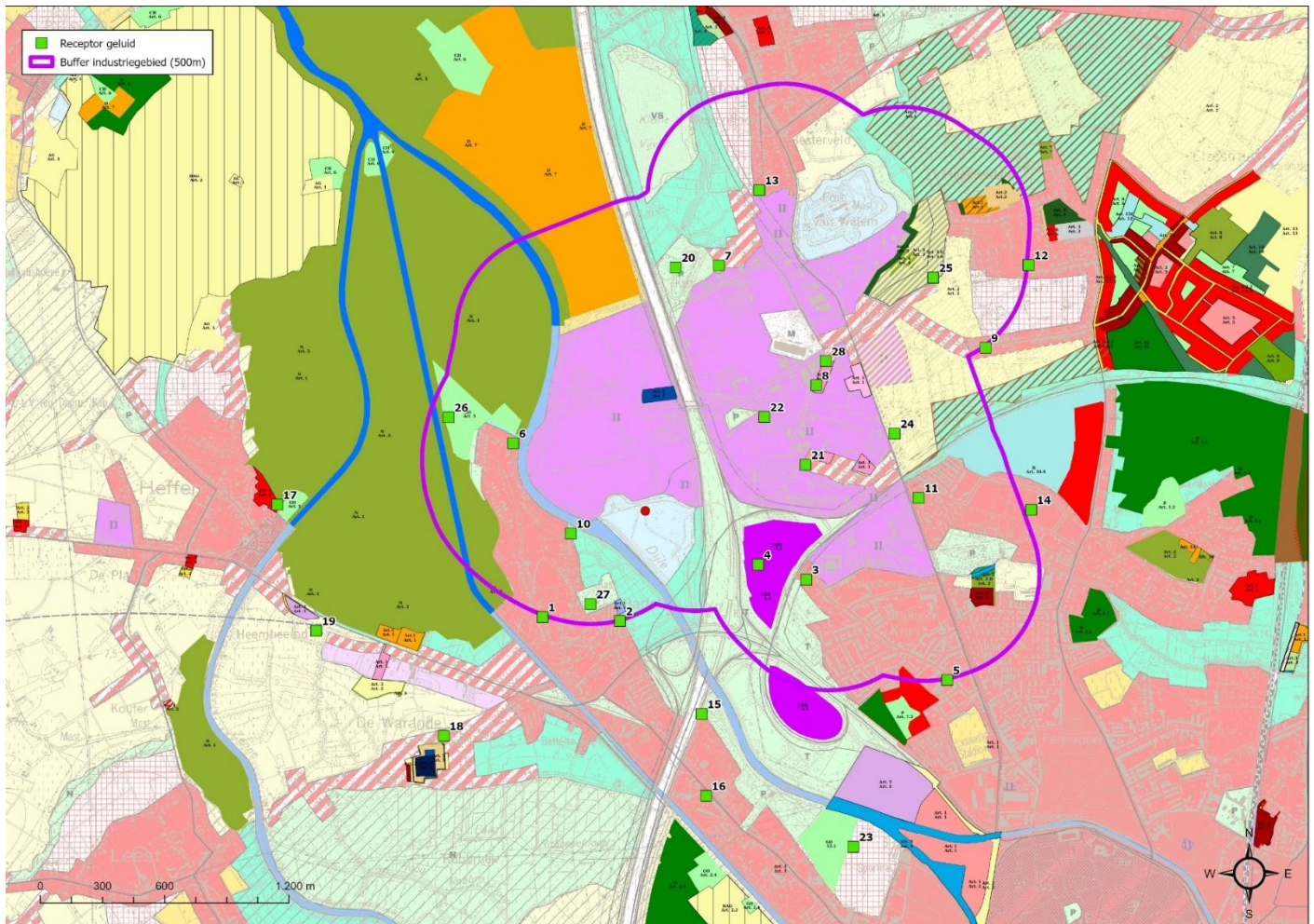
- Deelplan 1: Keerdok (vnl. gebied voor stedelijke ontwikkeling)
- Deelplan 2: Keerdokkaai (vnl. gebied voor stedelijke ontwikkeling)
- Deelplan 3: Bedrijventerrein 'Eandis' (vnl. bedrijventerrein)

De gemeenteraad van Mechelen aanvaarde definitief het **gemeentelijk RUP 'Mechelen Noord IV'** in de zitting van 25 februari 2019. Hierbij is een regionaal bedrijventerrein voor kleinhandel vastgesteld.

De stad Mechelen keurde op 31 mei 2016 het **gemeentelijk RUP 'Zonevreedde bedrijven'** goed. 9 Augustus 2016 werd het gRUP gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad. Het gaat om fragmentarische locaties waar bedrijven gevestigd zijn of waren. Voor elk van deze locaties is herbekeken welke voorschriften van toepassing zijn. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om locaties waar woongebied met landelijk karakter, zone voor groenbuffer en agrarisch gebied van toepassing is. Een ander voorbeeld, een locatie waar nu een zone voor ambachtelijke bedrijven en KMO's en een zone voor openbare wegenis van toepassing is. Hierdoor is op sommige plaatsen de inkleuring van het Gewestplan 'Woongebied met landelijk karakter' niet meer geldig.

Op 19 december 2011 keurde de gemeenteraad van Sint-Katelijne-Waver het **gemeentelijk RUP 'Zonevreedde woningen'** goed. In het gRUP worden de zones gedefinieerd waarbinnen de bestaande woningen zonevreedde blijven. Hierbij wordt de zone voor recreatiegebied en ruimtelijk minder kwetsbaar gebied vastgelegd alsook de zone voor landelijk buitengebied. Bijkomstig wordt de woonkorrel "Auwelanden" herbestemd tot landelijk woongebied.

De gemeenteraad van Sint-Katelijne-Waver keurde op 3 februari 2011 het gemeentelijk RUP '008 Rozendaal' goed. In dit gRUP wordt een zone op het gewestplan ingekleurd als milieubelastende industrie veranderd in landschappelijk waardevol agrarisch gebied met een zone groengebied en een bufferzone met landschappelijke meerwaarde.



Figuur 5-2: Overzicht van alle gewestplannen en RUP's in de buurt van het projectgebied, met bufferafstand 500 m rondom industriegebieden (Figuur uit Bijlage 9: Geluidsstudie).

5.1.2.3 Goede ruimtelijke ordening

Artikel 4.3.1, § 2, 1° van de VCRO stelt dat de goede ruimtelijke ordening wordt beoordeeld met inachtneming van de volgende beginselen:

“1° het aangevraagde wordt, voor zover noodzakelijk of relevant, beoordeeld aan de hand van aandachtspunten en criteria die betrekking hebben op de functionele inpasbaarheid, de mobiliteitsimpact, de schaal, het ruimtegebruik en de bouwdichtheid, visueel-vormelijke elementen, cultuurhistorische aspecten en het bodemreliëf, en op hinderaspecten, gezondheid, gebruiksgenot en veiligheid in het algemeen, in het bijzonder met inachtneming van de doelstellingen van artikel 1.1.4;”

In de hoofdstukken hieronder wordt ingegaan op elk van de ruimtelijk aspecten die in het kader van de toets aan de goede ruimtelijke ordening aan bod dienen te komen.

Met oog op rechtszekere, robuuste vergunningen, beoogt de Vlaamse regering de invoering van de modulaire omgevingsprocedure. In het voorontwerp van decreet tot wijziging van verschillende decreten naar aanleiding van de invoering hiervan, wordt toegelicht dat de maatschappelijke meerwaarde van een project eveneens onderdeel uitmaakt van de opportuniteitsbeoordeling door de vergunningverlenende overheid:

“Vergunningen moeten niet alleen juridisch correct zijn, maar ook bijdragen aan “kwaliteitsvolle en gedragen projecten” die maatschappelijke, ecologische en economische belangen op een transparante manier afwegen. Door expliciet te kijken naar de bredere maatschappelijke baten – zoals een betere leefomgeving, duurzame investeringen en versterkt vertrouwen tussen overheid, burgers en initiatiefnemers – wordt het vergunningenbeleid een hefboom voor projecten die niet enkel voldoen aan de regels, maar ook aantoonbaar waarde creëren voor de samenleving.

Op deze manier krijgen de bevoegde overheden het vertrouwen om binnen haar discretionaire beoordelingsbevoegdheid ook positieve afwegingen te maken.”

In het kader van het maatschappelijk belang werden op verschillende overheidsniveaus energie- en klimaatdoelstellingen vooropgesteld, zie §3.1. Voorliggend project levert een significante bijdrage aan elk van deze doelstellingen.

5.1.2.3.1 Europeesrechtelijk kader

In het kader van de vergunning van windturbines in Vlaanderen dient vandaag bijzondere aandacht te worden besteed aan het van toepassing zijnde Europeesrechtelijke kader. De hoger algemeen belang status die aan hernieuwbare energie-installaties wordt toebedeeld, resulteert immers in een aantal ingrijpende wijzigingen op het gebied van vergunningverlening. Om de doelstellingen uit §3.1 te kunnen verwezenlijken werden de laatste jaren een aantal richtlijnen ingevoerd met als doel de uitrol van hernieuwbare energie en de daarbij horende infrastructuur te versnellen. Om op korte termijn meer hernieuwbare energieprojecten te realiseren, was sinds 30 december 2022 t.e.m. 30 juni 2025 de Europese noodverordening hernieuwbare energie van toepassing. De bedoeling hiervan was om zo snel mogelijk de afhankelijkheid van gas te verminderen en de transitie naar groene energie te versnellen. De verordening wou zorgen voor een versnelling van de vergunningsprocedure van hernieuwbare energie en voorzag een ‘soepelere’ beoordeling van de effecten bij aanvragen voor de planning, bouw en exploitatie ervan. Deze noodverordening is op heden echter niet meer in voege.

De huidige Europese richtlijn die de haalbaarheid van de Europese klimaatdoelen moet bevorderen is RED III (Renewable Energy Directive III). Een belangrijk onderdeel van RED III richt zich op het versnellen van de procedures rond omgevingsvergunningen en een versoepelde aanpak met betrekking tot milieueffectenrapportage. RED III trad in werking op 20 november 2023. In onderstaande paragrafen worden de nieuwigheden van het Europeesrechtelijk kader in meer detail toegelicht.

In navolging van een voorstel van de Commissie van 18 mei 2022²³, verscheen de richtlijn met nr. 2023/2413²⁴, die voorziet in de herziening van de richtlijn hernieuwbare energie (RED III), op 31 oktober 2023 in het EU-Publicatieblad.

Aangezien de Europese wetgever ervan uitgaat dat het invoeren van het weerlegbaar vermoeden dat hernieuwbare-energieprojecten van hoger openbaar belang zijn en de volksgezondheid en de openbare veiligheid dienen, een maatregel betreft die een gunstige impact heeft op het stijgend volume aan hernieuwbare energie²⁵, werd besloten dit vermoeden niet enkel tijdelijk, maar permanent juridisch te verankeren. In artikel 16 septies van RED III werd dit vermoeden bijgevolg als volgt bevestigd:

“Uiterlijk op 21 februari 2024, totdat klimaatneutraliteit is bereikt, zorgen de lidstaten ervoor dat in de vergunningsprocedure, de planning, bouw en exploitatie van installaties voor de productie van hernieuwbare energie, de aansluiting van dergelijke installaties op het net, het bijbehorende net zelf, en opslagactiva worden vermoed van hoger belang te zijn en de volksgezondheid en de openbare veiligheid te dienen, wanneer rechtmatige belangen in afzonderlijke gevallen worden afgewogen voor de toepassing van artikel 6, lid 4, en artikel 16, lid 1, punt c), van Richtlijn 92/43/EEG, artikel 4, lid 7, van Richtlijn 2000/60/EG en artikel 9, lid 1, punt a), van Richtlijn 2009/147/EG. De lidstaten kunnen in bepaalde gerechtvaardigde en specifieke omstandigheden de toepassing van dit artikel beperken tot bepaalde delen van hun grondgebied, tot bepaalde soorten technologie of tot projecten met bepaalde technische kenmerken, overeenkomstig de prioriteiten die zijn vastgesteld in hun geïntegreerde nationale energie- en klimaatplannen die zijn ingediend op grond van de artikelen 3 en 14 van Verordening (EU) 2018/1999. De lidstaten stellen de Commissie in kennis van dergelijke beperkingen, samen met de redenen hiervoor.”

In overweging 44 van RED III wordt met betrekking tot de toepassing van voormelde bepaling het volgende toegelicht:

²³ Voorstel (COM) voor een richtlijn van het Europees Parlement en de Raad tot wijziging van Richtlijn (EU) 2018/2001 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen, Richtlijn 2010/31/EU betreffende de energieprestatie van gebouwen en Richtlijn 2012/27/EU betreffende energie-efficiëntie, 18 mei 2022, COM (2022) 222 final - 2022/0160 (COD).

²⁴ Richtl. (EU) 2023/2413 van het Europees Parlement en de Raad van 18 oktober 2023 tot wijziging van Richtlijn (EU) 2018/2001, Verordening (EU) 2018/1999 en Richtlijn 98/70/EG wat de bevordering van energie uit hernieuwbare bronnen betreft, en tot intrekking van Richtlijn (EU) 2015/652 van de Raad, Pb. L. 31 oktober 2023, 1-77.

²⁵ Overw. 13 van Verordening 2024/223.

“Voor de toepassing van het relevante milieurecht van de Unie moeten lidstaten, in het kader van de noodzakelijke gevalsgewijze beoordelingen om vast te stellen of een installatie voor de productie van hernieuwbare energie, de aansluiting van die installatie op het net, het bijbehorende net zelf of opslagactiva van hoger openbaar belang zijn, er vanuit gaan dat deze installaties voor de productie van hernieuwbare energie en de bijbehorende infrastructuur van hoger openbaar belang zijn en de volksgezondheid en de openbare veiligheid dienen, tenzij er duidelijke aanwijzingen zijn dat deze projecten aanzienlijke negatieve milieueffecten hebben die niet kunnen worden gemitigeerd of gecompenseerd, of wanneer lidstaten in naar behoren gerechtvaardigde en specifieke omstandigheden, bijvoorbeeld om redenen die verband houden met de nationale defensie, besluiten de toepassing van dit vermoeden te beperken. Als dergelijke installaties voor de productie van hernieuwbare energie worden geacht van hoger openbaar belang te zijn en de volksgezondheid en de openbare veiligheid te dienen, zouden dergelijke projecten in aanmerking kunnen komen voor een vereenvoudigde beoordeling.”

Vlaanderen diende artikel 16 septies van RED III uiterlijk op 21 mei 2025 om te zetten. Met het decreet van 6 maart 2026 tot wijziging van verschillende decreten van het beleidsdomein Omgeving, in het kader van de implementatie van Europese regelgeving over hernieuwbare energie, kritieke grondstoffen en nettonultechnologie heeft de Vlaamse Overheid deze bepaling uiteindelijk omgezet in artikel 114/9 van het Omgevingsvergunningsdecreet. Hoewel artikel 16 septies van RED III inmiddels reeds werd omgezet in nationaal recht, rust er vandaag op de (vergunningverlenende) overheid desondanks de verplichting om het Vlaamse omgevings- en energierecht in het licht van de doelstellingen van RED III te lezen. Uit de rechtspraak van het Hof van Justitie kan immers worden afgeleid dat niet alleen nationale rechters, maar ook bestuurlijke overheden de wetgeving richtlijnconform dienen te interpreteren²⁶, zodat niet zomaar voorbij mag worden gegaan aan nieuwe Europese wetgeving.

De plicht tot richtlijnconforme interpretatie geldt in dat verband niet alleen na de omzetting van de richtlijn in nationale wetgeving, maar reeds vanaf de inwerkingtreding van een richtlijn. In het arrest Inter-Environnement Wallonie verduidelijkte het Hof van Justitie namelijk dat lidstaten tijdens de omzettingstermijn van een richtlijn dienen te vermijden om maatregelen aan te nemen die het te bereiken resultaat van de richtlijn na het verstrijken van de omzettingstermijn ernstig in gevaar zouden brengen of die afbreuk zouden kunnen doen aan de doelstellingen ervan²⁷. Ook in navolgende rechtspraak werd dit uitgangspunt herhaaldelijk bevestigd²⁸. De vermelde verplichting geldt dan ook minstens vanaf het moment de richtlijn in werking is getreden²⁹.

Bovendien moet in dat verband worden gewezen op het gegeven dat de plicht tot EU-conforme interpretatie niet uitsluitend betrekking heeft op het nationale recht dat speciaal ter omzetting van het Unierecht is ingevoerd³⁰. In de zaak Pfeiffer lichtte het Hof van Justitie namelijk toe dat ‘het gehele nationale recht in beschouwing’ moet worden genomen in het kader van het beginsel van EU-conforme interpretatie:

“Hoewel het aldus door het gemeenschapsrecht opgelegde beginsel van richtlijnconforme uitlegging van het nationale recht in de eerste plaats de ter uitvoering van de betrokken richtlijn ingevoerde nationale bepalingen betreft, blijft het echter niet beperkt tot de uitlegging van deze bepalingen, maar vereist het dat de nationale rechter het gehele nationale recht in beschouwing neemt om te beoordelen in hoeverre dit zodanig kan worden toegepast dat het niet tot een resultaat leidt dat in strijd is met het door de richtlijn beoogde resultaat (zie in die zin arrest Carbonari e.a, reeds aangehaald, punten 49 en 50).”³¹

Dienaangaande moet worden gewezen op het gegeven dat de Richtlijn (EU) 2023/2413 betreffende de bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen (RED III), in haar hoedanigheid van richtlijn, de lidstaten ertoe verplicht om in hun vergunningenstelsel te erkennen dat de planning, bouw en exploitatie van installaties voor de productie van energie uit hernieuwbare bronnen, zoals windturbines, van groot openbaar belang zijn en bij belangenafweging prioriteit genieten (artikel 16, lid 1, RED III).

²⁶ HvJ 15 september 2011, nr. C-53/10, Mucksch, overw. 21-34; HvJ 5 oktober 2004, nrs. C-397/01 t.e.m. C-430/04, Pfeiffer.

²⁷ HvJ 18 december 1997, nr. C-129/96, Inter-Environnement Wallonie, overw. 45-47.

²⁸ HvJ 4 juli 2006, nr. C-212/04, Adeneler e.a., overw. 121; HvJ 13 maart 2014, nr. C-599/12, Jetair NV en Travel4you, overw. 35.

²⁹ K. LENAERTS en P. VAN NUFFEL, Europees recht, Morsel, Intersentia, 2023, 647.

³⁰ HvJ 22 september 1998, nr. C-185/97, Coote, overw. 18. Zie ook: M. VERHOEVEN en J. JANS, “Doorwerking via conforme interpretatie en rechtstreekse werking” in R. WIDERSHOVEN en S. PRECHAL (eds.), Inleiding tot het Europees bestuursrecht, Nijmegen, Ars Aequi Libri, 2017, 66.

³¹ HvJ 5 oktober 2004, nrs. C-397/01 t.e.m. C-430/04, Pfeiffer, overw. 115.

Dit impliceert dat advies- en vergunningverlenende overheden, bij hun beoordeling van concrete dossiers en in het bijzonder bij de toets aan de goede ruimtelijke ordening, rekening moeten houden met het algemeen belang-karakter van windturbines, zoals voortvloeit uit artikel 16 RED III en de Europese beleidsdoelstellingen inzake de versnelde uitrol van hernieuwbare energie. Artikel 4.3.1., §1, eerste lid, 1°, d) van de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening (VCRO) stelt dat een vergunning wordt geweigerd indien het aangevraagde onverenigbaar is met de goede ruimtelijke ordening. Ook artikel 5.3.1, 2°, c) DABM luidt nagenoeg identiek.

Concreet veronderstelt het onderzoek van de verenigbaarheid met de goede ruimtelijke ordening dat dat de vergunningverlenende overheid afdoende motiveert waarom het aangevraagde in zijn specifieke context past. Iedere omgeving heeft immers zijn eigen specifieke kenmerken, zodat het niet eenvoudig is om algemene regels vast te stellen over wat nu juist een goede ruimtelijke ordening voor een specifieke omgeving inhoudt.³²

Dienaangaande dient de overheid de aanvraag te beoordelen aan de hand van criteria die betrekking hebben op de functionele inpasbaarheid, de mobiliteitsimpact, de schaal, het ruimtegebruik en de bouwdichtheid, visueel-vormelijke elementen, cultuurhistorische aspecten, het bodemreliëf, en op de hinderaspecten, gezondheid, gebruiksgenot en veiligheid in het algemeen.

Artikel 4.3.1., §1, eerste lid, 1° VCRO en artikel 5.3.1, 2°, c) DABM dienen in samenhang te worden gelezen met artikel 1.1.4 VCRO, dat onder meer bepaalt dat de ruimtelijke behoeften van de verschillende maatschappelijke activiteiten gelijktijdig tegen elkaar moeten worden afgewogen in het kader van de beoordeling van een vergunningsaanvraag. Artikel 4.3.1, §2, eerste lid, 1° VCRO bepaalt immers dat bij de beoordeling van de overeenstemming van een project met de goede ruimtelijke ordening de doelstellingen van artikel 1.1.4 VCRO in acht moeten worden genomen, zodat beide bepalingen steeds samen moeten worden gelezen. Dat lijkt van de doelstellingen aandachtspunten en criteria te maken. Minstens zijn deze doelstellingen de bril waarmee de opgesomde aandachtspunten en criteria worden gelezen.³³

In het licht van voorgaande toelichting, wordt de discretionaire beoordelingsbevoegdheid waarover een vergunningverlenende overheid normaliter beschikt in het kader van de beoordeling van de goede ruimtelijke ordening en de daarmee verband houdende maatschappelijke belangenafweging, beïnvloed door artikel 16 septies van RED III.

In het kader van de belangenafweging die verband houdt met de aandachtspunten en criteria die betrekking hebben op de functionele inpasbaarheid, de mobiliteitsimpact, de schaal, het ruimtegebruik en de bouwdichtheid, visueel-vormelijke elementen, cultuurhistorische aspecten, het bodemreliëf, de hinderaspecten, gezondheid, gebruiksgenot en veiligheid, vereist artikel 16 van de RED III Richtlijn immers dat bij aanvragen voor omgevingsvergunningen voor windparken rekening gehouden wordt met het gegeven dat zij kwalificeren als dergelijke installaties voor de productie van energie uit hernieuwbare bronnen.

Voormelde conclusie vloeit niet enkel voort uit de letterlijke tekst van artikel 16 septies van RED III, maar ook uit een aantal interpretatieve documenten die door de Europese Commissie werden opgesteld. In de aanbevelingen van de Commissie van 13 mei 2024 wordt onder aanbeveling 2 bijvoorbeeld uiteengezet dat aan het hoger algemeen belang begrip een zo ruim mogelijke interpretatie moet worden gegeven:

“De lidstaten moeten ervoor zorgen dat de planning, bouw en exploitatie van hernieuwbare-energieprojecten en gerelateerde infrastructuurprojecten in aanmerking komen voor de gunstigste procedure die in hun plannings- en vergunningsprocedures beschikbaar is. Met name wat netwerkontwikkelingsprojecten betreft, moeten de lidstaten ervoor zorgen dat al deze projecten de hoogst mogelijke status van nationaal belang krijgen, voor zover het nationale recht een dergelijke status kent, met alle daaruit voortvloeiende voordelen in administratieve of gerechtelijke procedures.”³⁴

³² B. DE SMET, De goede ruimtelijke ordening als criterium bij het verlenen van een stedenbouwkundige vergunning, Herentals, Knops Publishing, 2012, 172.

³³ L. DE BRUCKER, “Klimaatverandering het omgevingsrecht. Evolveert de klimaattoets stilaan tot een verplicht beoordelingsinstrument?” in R. PALMANS, J. GHYSELS en W. VERRIJDT (eds.), Klimaatregelen en vergoedingsmodaliteiten, Antwerpen, Boom juridisch, 2023, 54.

³⁴ Aanbeveling (EU) 2024/1343 van de Commissie van 13 mei 2024 over het versnellen van de procedures voor de verlening van vergunningen voor projecten op het gebied van hernieuwbare energie en gerelateerde infrastructuurprojecten, Pb. L. 21 mei 2024, 4.

In de guidelines die de Commissie op 13 mei 2024 publiceerde, wordt dit uitgangspunt vervolgens onverkort gehandhaafd:

“The concept of ‘imperative reason of overriding public interest’ is referred to in several pieces of environmental legislation. In order to facilitate the use of existing derogations in EU environmental and energy legislation, Member States should transpose in their national legislation the provision in the revised RED that the planning, construction and operation of plants for the production of energy from renewable sources, their connection to the grid and the related grid itself are presumed as being in the overriding public interest and in the interest of public safety. Projects which are able to benefit from such presumption on a case-by-case basis should qualify for the most favourable procedure available in their planning and permit-granting procedures.”³⁵

Ook een studie van de internationale rechtsleer toont ten slotte aan dat uit een samenlezing van artikel 16 septies van RED III voortvloeit dat bij de beoordeling van hernieuwbare energieprojecten absoluut rekening dient gehouden te worden met het hoger algemeen belangkarakter van deze projecten:

“Finally, the third key feature, according to which the authorisation, construction and operation of renewable energy plants under the RED III Directive are ‘presumed as being in the overriding public interest and serving public health and safety’ is also quite critical. In fact, it creates a legal presumption that for renewable energy plants the underpinning climate-related energy goals should always prevail ex lege over all other possibly conflicting interests, including all environmental interests, related for instance to land planning, biodiversity or ecosystems protection interests. Such a presumption is meant to be applied to all renewable energy plants by 2024 and ‘until climate neutrality is achieved’, as already mentioned above.”³⁶

Besluitend kan dan ook niet anders dan worden gesteld dat de in artikel 4.3.1, §2, eerste lid, 1° VCRO bepaalde criteria in het kader van de belangenafweging bij het vergunningverleningsproces beoordeeld dienen te worden op een wijze waarbij eveneens rekening gehouden wordt met het Europeesrechtelijk gebetonneerde hoger algemeen belang karakter van windturbines.

5.1.2.3.2 Functionele inpasbaarheid

De windturbine wordt omsloten langs zuidoostelijke zijde door het af- en oprittencomplex E19/A1 – N16, langs noordelijke zijde door de Vrouwvliet met pompemaal van VMM en het bedrijventerrein Mechelen-Noord II, langs westelijke zijde door de Dijle met, achterliggend, de woonwijk Battel, en langs zuidelijke zijde door het recyclagepark van IVAREM en de waterzuiveringsinstallatie van Aquafin. Hoewel sommige van deze omgevingselementen aanpalen aan de inplantingslocatie, worden diens functies hier nagenoeg niet door gehinderd (met uitzondering van de bouwfase, zie §3.6). De nauwe omsluiting door deze elementen resulteert in een beperkte restruimte waar momenteel nog geen ruimtebeslag aanwezig is, dewelke – behalve de realisatie van een windturbine – weinig functies toelaat en derhalve optimaal benut wordt.

Gelet op de geschiktheid van de inplantingslocatie voor de realisatie van windturbines en de ruimtelijke bundeling met de reeds aanwezige infrastructuur en de beperkte ruimte-inname van het project, kan worden besloten dat het project functioneel inpasbaar is in de omgeving.

5.1.2.3.3 Mobiliteitsimpact

Voor de aanleg van de windturbine zijn er ca. 182 bewegingen (som van in en uitgaande transporten) met zwaar verkeer en ca. 2.280 bewegingen met licht verkeer nodig. Deze transporten worden gespreid over een zestal maanden. De vrachtwagenbewegingen doen zich hoofdzakelijk voor tussen 07u00 en 19u00 met piekuren van 3 vrachtwagens of 6 vrachtwagenbewegingen per uur per windturbine. Door de nabijheid van de autosnelweg E19 zal de impact op het lokale wegverkeer beperkt worden. De exacte transportroute zal tijdens een gedetailleerde transportstudie bepaald worden.

³⁵ Commission staff working document, “Guidance to Member States on good practices to speed up permit-granting procedures for renewable energy and related infrastructure projects”, 13 mei 2024, SWD(2024) 124 final, 31.

³⁶ M. MONTINI, “Addressing the conflicts between climate-related renewable energy goals and environmental protection interests under the RED Directive”, European Law Open 2024, Vol.3 (1), 214.

Tijdens de exploitatiefase blijft de verkeersgeneratie beperkt tot de transporten in het kader van onderhoud en inspectie.

Gezien het tijdelijke karakter en de beperkte hinder wordt de mobiliteitsimpact als verwaarloosbaar ingeschat.

5.1.2.3.4 Schaal, visueel-vormelijke elementen en cultuurhistorische aspecten

De impact van het project op de schaal, de visueel-vormelijke elementen en cultuurhistorische aspecten werd beoordeeld in een landschapsstudie. De volledige landschapsstudie is toegevoegd in Bijlage 6. Hieronder wordt het besluit van de studie kort samengevat.

Voor grootschalige windturbines is een aftoetsing aan de drietrapsladder van de nieuwe Omzendbrief (OMG/2025/01) en het optimaal benutten van de ruimte noodzakelijk. Bij de beoordeling van de impact van windturbines op het landschap wordt in beginsel uitgegaan van een positieve benadering, dit tegen de achtergrond van de noodzakelijke energietransitie en de beleidsdoelstellingen inzake hernieuwbare energie.

De windturbine van Ecopower voldoet zowel aan Trap 1 als aan Trap 2 van de drietrapsladder. De windturbine vindt aansluiting bij zowel het bedrijventerrein Mechelen Noord II als grootschalige lijninfrastructuren, waaronder de E19/A1 en het op- en afrittencomplex E19/A1 – N16. Ook wordt voldaan aan het optimaal benutten van de ruimte en de ruimtelijke scheiding ten aanzien van woningen in woongebied. De aftoetsing aan een landschappelijke inpassing is bijgevolg niet meer vereist. Toch werd een verdere impactanalyse gedaan (met enkele visualisaties) om de landschappelijke impact van de turbine te beschrijven. De windturbine wordt niet binnen beschermd erfgoed of elementen uit de vastgestelde inventarissen ingeplant. Er is dus geen directe impact op elementen die landschappelijk waardevol zijn of op elementen met een erfgoedwaarde.

Het indirecte effect van de windturbine is terug te leiden naar het feit dat de windturbine zichtbaar zal worden in het landschap. Uit de visualisaties is gebleken dat het indirect effect van de windturbine in de meeste gevallen verwaarloosbaar tot beperkt negatief beoordeeld kan worden. Dit is deels te wijten aan het halfopen karakter van de omgeving waardoor zichten op de windturbine afgeschermd of gefilterd worden. De windturbine vormt hierdoor geen opvallend element in het landschap. Er zijn echter ook locaties waar de impact beoordeeld wordt als negatief. Dit is te wijten aan korte kijkafstand vanuit enkele woonwijken en het open landschap ter hoogte van het Zennegat-Battenbroek. De windturbine komt hierdoor dominant in beeld.

5.1.2.3.5 Ruimtegebruik en de bouwdichtheid

Zoals ook wordt aangegeven in §3.3, §5.1.2.3.1 en §5.2, is voor het plaatsen van de windturbine relatief weinig oppervlakte nodig.

5.1.2.3.6 Bodemreliëf

De impact op het bodemreliëf wordt toegelicht in §3.3, §5.9 en verduidelijkt aan de hand van de plannenset die deel uitmaakt van de voorliggende vergunningsaanvraag. Hoewel voorliggend project tijdelijke en permanente reliëfwijzigingen voorziet, is de impact op het bodemreliëf relatief beperkt.

5.1.2.3.7 Hinderaspecten, gezondheid en veiligheid

De hinderaspecten van het beoogde project zijn vooral te situeren op het vlak van geluid, slagschaduw, veiligheid en visuele impact. Deze worden onder §5.3, §5.4, §5.5, en §5.6 en bij uitbreiding in Bijlage 6: Landschapsstudie, Bijlage 7: Veiligheidsstudie, Bijlage 8: Slagschaduwstudie en Bijlage 9: Geluidsstudie besproken.

De beperkte afgegraven grond zal conform de grondcodes van het milieuhygiënisch bodemonderzoek en VLAREBO verwerkt worden. Zodoende is er evenmin impact op de gezondheid.

Hieruit blijkt dat er in zeer beperkte mate effecten zullen zijn en dat mits toepassen van de voorziene project geïntegreerde maatregelen aan alle normen wordt voldaan. In dit kader wordt benadrukt dat de hinder aanvaardbaar is als onderdeel van een goede ruimtelijke ordening.

5.1.3 Beleidsmatige toestand

5.1.3.1 Gewestelijk niveau

5.1.3.1.1 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen & Beleidsplan Ruimte Vlaanderen

Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen³⁷ (hierna “RSV”) is sinds 1997 een belangrijk fundament van het ruimtelijk beleid.

Het RSV beschouwt bundeling van activiteiten als belangrijk uitgangsprincipe. Hiertoe moeten zowel projecten in de stedelijke gebieden en de kernen als projecten in de open ruimte passen binnen een samenhangende visie op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van het betrokken gebied.

De locatiekeuze voor projecten moet passen in de samenhangende visie op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van het gebied in kwestie. Volgende afwegingselementen worden vermeld op basis waarvan een toetsing van de locatie voor de windturbines of windturbineparken aan de visie op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling kan plaatsvinden:

- het project sluit aan bij de schaal en de opbouw van het landschap in kwestie;
- de omvang van het project tast de structuur en de essentiële functies van de randstedelijke gebieden of het buitengebied niet aan.

Het voorliggend project voldoet hieraan. Er wordt geen afbreuk gedaan aan de structuur of functies van het landschap, zoals verder besproken in het hoofdstuk ‘5.3 Landschap, archeologie en onroerend erfgoed’. Als ondersteunende voorziening verhindert de geplande windturbine geenszins een verdere uitbouw van het aanwezige landschap, noch worden de huidige functies of activiteiten in de omgeving in hun werking verhinderd. Het recyclagepark zal sluiten voor de bouwfase van de windturbine (zie §3.6), in exploitatiefase herneemt het recyclagepark zijn activiteiten.

Op 20 juli 2018 werd de strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen³⁸ (“BRV”) goedgekeurd in het kader van de uiteindelijke vervanging en actualisatie van het RSV. De strategische visie omvat een toekomstbeeld en een overzicht van beleidsopties op lange termijn, met name de strategische doelstellingen.

In de visienota windplan 2025 van de Vlaamse regering³⁹ wordt verwezen naar de strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen waarin het principe van de drietrapsladder m.b.t. hernieuwbare energie is opgenomen: energieproductie gebeurt prioritair in de nabijheid van de eindgebruiker, dan in ruimte met grote infrastructuur en pas in laatste instantie in gebieden van de open ruimte.

Het geplande project houdt maximaal rekening met deze afwegingselementen.

Ten eerste wordt de afstand tot het op- en afrittencomplex E19/A1-N16 gerespecteerd, maar de turbine sluit hier wel bij aan. De turbine wordt ingeplant met wiekoverdraai over milieubelastend industriegebied. Hierdoor sluit het project aan bij de schaal en de opbouw van het landschap. Hierbij wordt verwezen naar de (bijkomende, van de landschapsstudie losstaande) visualisaties waar de windturbine geschaald op foto's van de omgeving wordt geprojecteerd. Deze visualisaties werden toegevoegd aan de plannenset bij deze omgevingsvergunningsaanvraag.

Ten tweede doet het project geen afbreuk aan de structuur of functies van het landschap. Het project verhindert de huidige functies of activiteiten in de omgeving niet, m.u.v. het recyclagepark tijdens de bouwfase van de windturbine. Na aanleg zal slechts een minimale oppervlakte worden ingenomen voor de exploitatie.

³⁷ <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/ruimtelijk-beleid-en-planning/ruimtelijk-beleid/ruimtelijk-structuurplan-vlaanderen>

³⁸ <https://www.vlaanderen.be/publicaties/beleidsplan-ruimte-vlaanderen-strategische-visie-geïllustreerde-versie>

³⁹ <https://www.vlaanderen.be/veka/energie-en-klimaatbeleid/groene-energie#zonneplan-windplan-warmteplan>

5.1.3.1.2 Omzendbrief OMG/2025/01

Drietrapsladder

Het project voldoet aan zowel Trap 1 als Trap 2 van de drietrapsladder uit de nieuwe omzendbrief (OMG/2025/1):

- Trap 1: de windturbine wordt ingeplant binnen de bestemming 'gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut'. Hier zijn de rioolwaterzuivering van Aquafin, het pompgemaal van VMM, het afgedekt voormalig stortplaats en het recyclagepark van IVAREM aanwezig. Dit resulteert in een beperkte restruimte waar momenteel nog geen ruimtebeslag aanwezig is, dewelke – behalve de realisatie van een windturbine – weinig functies toelaat. Bijgevolg is dit een inplanting in een nog niet gerealiseerde deel van de bestemming in de gebiedscategorie (of subcategorie) 'gemeenschaps- en nutsvoorzieningen', waar momenteel nog geen ruimtebeslag aanwezig is, waarbij de toekomstige invulling van de bestemming zelf niet belemmerd wordt.

Ten noorden van de windturbine bevindt zich het bedrijventerrein Mechelen-Noord II. Over dit gebied zal er wiekoverdraai zijn.

- Trap 2: het meest grootschalige element van lijninfrastructuur is de E19/A1, met ten zuidoosten van het projectgebied het af- en oprittencomplex E19/A1 – N16. Aangezien er wiekoverdraai is over het bedrijventerrein Mechelen-Noord II, valt niet te betwisten dat ook hiermee ruimtelijk gebundeld wordt.

Bij beide trappen kan een grote solitaire windturbine worden ingeplant. Clustering (met minimaal drie windturbines) is niet langer aangemerkt als een 'voorkeur' binnen deze trappen.

Hierbij wordt verwezen naar de (bijkomende, van de landschapsstudie losstaande) visualisaties waar de windturbine geschaald op foto's van de omgeving wordt geprojecteerd. Deze visualisaties werden toegevoegd aan de plannenset bij deze omgevingsvergunningsaanvraag. Hieruit blijkt de ruimtelijke bundeling met de volgende grootschalige infrastructuren:

- Visualisatie 1, aan de afslag van de N16, het begin van de Blarenberglaan:
 - De bedrijventerreinen Mechelen-Noord I en II, met noemenswaardige verticale elementen:
 - Mechelen Business Tower, met een hoogte van ca. 40 m;
 - Het kantoorgebouw ter hoogte van de Schaliënhoevedreef 20T, met een hoogte van ca. 60 m;
 - Het reliëf op de site van Aquafin, met een hoogte van ca. 24 m, voorzien van een zonnepaneelinstallatie;
- Visualisatie 2, aan de Zennegatvaart, ter hoogte van de Hogeweg 223: het bedrijventerrein Mechelen-Noord II;
- Visualisatie 3, aan de kruising van de R6 en N16: het af- en oprittencomplex E19/A1 – N16;
- Visualisatie 4, aan de oprit van E19 vanaf de N16: het af- en oprittencomplex E19/A1 – N16;
- Visualisatie 5, in het bedrijventerrein Mechelen-Noord I, in de Blokhuisstraat: het bedrijventerrein Mechelen-Noord I;
- Visualisatie 6, op de brug tussen de bedrijventerreinen Mechelen-Noord I en II:
 - De autosnelweg E19;
 - Het bedrijventerrein Mechelen-Noord II;
- Visualisatie 7, in het bedrijventerrein Mechelen-Noord II, ter hoogte van de Blarenberglaan 17B: het bedrijventerrein Mechelen-Noord II;
- Visualisatie 8, in het noorden van het bedrijventerrein Mechelen-Noord II:
 - De autosnelweg E19;
 - Het bedrijventerrein Mechelen-Noord II, met noemenswaardige verticale elementen:
 - Mechelen Business Tower, met een hoogte van ca. 40 m;
 - De zendantenne ter hoogte van de Zandvoortstraat 51, met een hoogte van 33 m;
- Visualisatie 9, in het bedrijventerrein Mechelen-Noord II, ter hoogte van de Zandvoortstraat 19: het bedrijventerrein Mechelen-Noord II;
- Visualisatie 10, aan de Zennegatvaart, ter hoogte van de Hogeweg 120:
 - Het bedrijventerrein Mechelen-Noord II;

- Het reliëf op de site van Aquafin, met een hoogte van ca. 21 m;

De ruimte optimaal benutten

Het project benut de ruimte optimaal en maximaliseert de energieproductie, zoals hieronder blijkt:

- *Maximale invulling:*

In voorgaande paragrafen (paragraaf 3.3) wordt de macro-siting van de windturbine beoordeeld. De locatie is o.a. gebaseerd op basis van de grenzen bepaald door enerzijds veiligheid en ruimtelijke ordening (zowel juridisch als beleidsmatig). Zonder de invulling van de windturbine, kan niet voldaan worden aan de maximale en optimale invulling voor deze zone in Mechelen-Noord.

- *Afstemming op ontwikkelingen in de omgeving:*

Er zijn momenteel geen windturbines in vergunningsaanvraag in de ruime omgeving van het project. In 2018 ondertekenden Ecopower, Virya (het eerdere Eoly) en Eneco samen met de stad Mechelen een engagementsverklaring om samen het lokale windpotentieel zo efficiënt mogelijk te benutten. Elke partij kreeg een andere zone van Mechelen om te onderzoeken waar er windturbines gezet kunnen worden. Er worden dan ook geen andere conflicterende ontwikkelingen in de omgeving van het projectgebied verwacht. Eneco onderzoekt de haalbaarheid van een windturbine nabij Stuivenberg, op ca. 2 km van de windturbine van de voorliggende vergunningsaanvraag.

- *Energieopbrengst:*

Door de optimalisatie van de configuratie van de windturbine, rekening houdend met de randvoorwaarden (zie §3.3), wordt de energieopbrengst in deze zone gemaximaliseerd. De geschatte energieproductie werd weergegeven in paragraaf 3.4.8.

Rekening houdende met bovenstaande zaken kan er besloten worden dat het project de projectzone maximaal benut. De bijkomende windenergie helpt mee om de doelstellingen met betrekking tot hernieuwbare energie op de verschillende beleidsniveaus te halen.

Daarnaast zal er ook geen interferentie zijn met de Einsteintelecoop. Dit omwille van het feit dat de windturbine van het voorliggend project zich buiten het beschermingsgebied (gesitueerd in de Euroregio Maas-Rijn) voor de Einstein Telescope bevindt. Verder zijn er ook geen als wereld erfgoed erkende begraafplaatsen en herdenkingsites van WO I in de nabijheid van het project. Er zal dus ook geen interferentie optreden met deze monumenten.

Ruimtelijke scheiding ten aanzien van woningen in woongebied

In de omzendbrief OMG/2025/01 wordt een scheidingsafstand aangenomen als uitgangspunt voor de afweging van de verenigbaarheid met de goede ruimtelijke ordening. Voor windturbines met een tiphoogte van 200 meter of meer, wordt een afstand van drie maal de tiphoogte tussen de windturbine en de meest nabij gelegen bestaande woning in woongebied als verenigbaar aangenomen. De ruimtelijke situering ten opzichte van woningen in woongebied wordt toegelicht in §5.1.4.1.

Voor windturbines gelegen in zeehavengebieden, grootschalige industrieterreinen of langs autosnelwegen, alsook repoweringprojecten is deze afweging niet van toepassing. Daar fungeren windturbines als markeerders in het landschap en geldt als uitgangspunt dat hun aanwezigheid een ruimtelijk beperktere impact heeft.

Zoals ook blijkt uit de visualisaties 3, 4, 6 en 8 van de plannenset, wordt de windturbine ingeplant op ca. 270 m ten westen van de autosnelweg E19 en bijhorend op- en afrittencomplex/verkeerswisselaars met de N16 en R6. Bijkomend is er overdraai van de wieken van de windturbine over het grootschalige industrieterrein Mechelen Noord II, zoals ook blijkt uit de visualisaties 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9 en 10 van de plannenset. De activiteiten van de waterzuiveringsinstallatie van Aquafin en het recyclagepark van IVAREM sluiten hier op aan.

Verantwoording afmetingen van de windturbine

Naar aanleiding van meerdere bezwaarschriften van het openbaar onderzoek van de eerdere vergunningsaanvraag (OMV_2024081975), werd de haalbaarheid van een kleinere rotordiameter en/of tiphoogte onderzocht binnen het afwegingskader zoals bepaald door de voorliggende Omzendbrief:

- Drietrapsladder: spreekt zich niet uit over de afmetingen, niet van toepassing;

- De ruimte optimaal benutten: enkel het principe van energetische maximalisatie is van toepassing.
- Binnen de grenzen van de ruimtelijke en landschappelijke mogelijkheden, de windtechnische mogelijkheden en de beperkingen om te voldoen aan de milieuvoorwaarden en andere milieuvoorwaarden, wordt de energieproductie en het geïnstalleerde vermogen gemaximaliseerd met de beoogde maximale afmetingen.
- Ter vergelijking, werd de verwachte energieopbrengst van kleinere windturbinetypes berekend. Deze bedragen respectievelijk:
 - Tiphoogte 180.0 m in combinatie met een rotordiameter van 136.0 m: ca. 75% en,
 - Tiphoogte 150.0 m in combinatie met een rotordiameter van 100.0 m: ca. 45%,
van de verwachte energieopbrengst van het voorliggende project.
- Ruimtelijke scheiding ten aanzien van woningen in woongebied
- Vanuit het perspectief van de meest nabij gelegen bestaande woning(en) in woongebied komen de leefbaarheid, de beginselen van goede ruimtelijke ordening, ruimtelijke inpasbaarheid en de geldende VLAREM-normen in hoofdde overeen met de volgende effecten op de omgeving:
 - De visuele aanwezigheid van de windturbine in het landschap: ook een kleinere windturbine zal zichtbaar zijn in het landschap. Door het ontbreken van referentiepunten aan de horizon, is het bovendien moeilijk met het blote oog uit te maken hoe groot een windturbine werkelijk is (zie Figuur 5-3).





Figuur 5-3: Visualisatie Zennegatvaart, ter hoogte van de dichtstbijzijnde woning: Zicht na realisatie van het project (boven) vs. zicht van een windturbine met rotordiameter 136.0 m en tiphoogte 180.0 m

Deze perceptie neemt toe naarmate men zich verder van de windturbine bevindt (zie Figuur 5-4).





Figuur 5-4: Visualisatie Windplanner Zennegat - Battenbroek: Zicht na realisatie van het project (boven) vs. zicht van een windturbine met rotordiameter 100.0 m en tiphoogte 150.0 m

- Slagschaduw (zie §5.5). Hoewel het gebied waar een windturbine slagschaduw op kan werpen groter wordt met toenemende afmetingen van een windturbine, blijven de maximaal toegelaten hoeveelheid slagschaduw op dag- en jaarbasis bepaald door VLAREM II onverminderd geldig en is het bijkomend effect beperkt.
- Geluid (zie §5.6). Het geluidseffect van een windturbine met kleinere afmetingen is hetzelfde als het geluidseffect van het voorliggende project. Dat komt omdat VLAREM II de immissiewaarden reguleert, en geen beperkingen opleggen aan het geluid dat een windturbine mag produceren. Tegelijk staat de geproduceerde geluidsterkte van een windturbine los van diens afmetingen: er zijn kleinere windturbines met minder vermogen die meer geluid maken dan grotere windturbines met een groter vermogen.

Aangezien de geluidsbron van een kleinere windturbine zich dicht bij de grond bevindt, zou een kleine windturbine net méér geluid teweegbrengen ter hoogte van woningen dan een grote, even luide windturbine.

Hierdoor staan de bijkomende effecten op de omgeving niet in verhouding tot het verlies in energieopbrengst, en is de inplanting van een windturbine met kleinere afmetingen suboptimaal. Zinvoller is het om, vertrekkende van een windturbine met voorliggende afmetingen en geoptimaliseerde energieopbrengst en waar mogelijk, in te zetten op de beperking van deze effecten op de omgeving. Daarom stelde Ecopower, tijdens het buurttraject voorafgaand aan de vergunningsaanvraag, voor om de hoeveelheid slagschaduw op woningen terug te brengen naar 0, of de geluidsimmissiewaarden ter hoogte van woningen tijdens de avond- en nachtperiode verder te verlagen dan het wettelijke maximum (zie §5.13.2.1). Ecopower sprak op de buurtworkshop van het buurttraject af dat het de vraag over de manier waarop de meerwaarde van de burgerwindturbine lokaal kan blijven (met inbegrip van deze opties) opnieuw zal stellen wanneer het project vergund is. Een kleinere, techno-economisch suboptimale windturbine (zie hieronder) laat dergelijke initiatieven niet toe.

Bijkomend geldt algemeen dat grotere windturbines – in verhouding tot hun energieopbrengst – goedkoper zijn. Ze komen met andere woorden overeen met een (nog⁴⁰) lagere kostprijs per geproduceerde MWh of met een hogere rentabiliteit. Daarom stelde Ecopower, tijdens het buurttraject, voor om deze meerwaarde in de vorm van een projectfonds te laten terugvloeien naar de omgeving (zie §5.13.2.1). Ecopower sprak op de buurtworkshop van het buurttraject af dat het de vraag over de manier waarop de meerwaarde van de burgerwindturbine lokaal kan blijven (met inbegrip van deze opties) opnieuw zal stellen wanneer het project vergund is. Een kleinere, techno-economisch suboptimale windturbine laat een dergelijk initiatief niet toe.

Samengevat beantwoorden de voorliggende afmetingen van de windturbine aan het principe van energetische maximalisatie, met behoud van gelijkaardige en het potentieel van mildere effecten. Dit op de omgeving in het algemeen en op nabijgelegen woongebieden in het bijzonder.

⁴⁰ Windenergie, en dan met name grootschalige windenergie op land, is momenteel wereldwijd de goedkoopste vorm van nieuwe elektriciteitsproductie.

5.1.3.1.3 Andere relevante Vlaamse beleidsdocumenten

Ambities met betrekking tot duurzame energie en broeikasreductie maken deel uit van het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030, het Vlaams Klimaatbeleidsplan 2021-2030 en de Vlaamse Klimaatstrategie 2050, het Vlaams Mitigatieplan en het Windplan 2025, zoals opgenomen in Bijlage 2: Juridisch en beleidskader inzake hernieuwbare energie. Vanzelfsprekend zou uitvoering van het voorliggend project een onderdeel zijn van het waarmaken van deze ambities.

5.1.3.2 Provinciaal niveau

Provinciaal Beleidsplan Ruimte Antwerpen

Dit plan werd reeds onder § 4.3.3 besproken.

Andere relevante provinciale beleidsdocumenten

In 2021 werd een onderzoek (Ruimte en Energie: een onderzoek naar provinciale energielandschappen⁴¹) naar provinciale energielandschappen in Antwerpen gepubliceerd waarbij het potentieel aan hernieuwbare energie, de mogelijke energie-efficiëntiemaatregelen, de landschappelijke impact van een combinatie aan maatregelen, en de mogelijke ruimtelijke efficiëntiewinsten bekeken werden. Er kon worden besloten dat de verankering van de regionale wind-visie in het lokale beleid een essentiële maatregel is voor het evolueren naar een CO₂-neutrale samenleving.

De provincie Antwerpen werkt hun milieubeleid uit volgens de internationale ISO 14001⁴²-norm. Dat garandeert een consequente aanpak in de hele provincie. Het betekent dat er geen losse acties meer opgezet worden, maar planmatig zal gewerkt worden om de provincie steeds te proberen verbeteren. In 2010 kregen de eerste drie vestigingen het ISO 14001 certificaat en sinds 2015 is de volledige provincie gecertificeerd.

Plan Vandaag⁴³ is het klimaatplan van de provincie Antwerpen en wil zo op een actieve manier naar een klimaatveilige en klimaatneutrale samenleving streven. In het klimaatbeleidsplan worden 7 concrete strategische doelstellingen beschreven. In Strategische doelstelling 5: 'Onze energie is maximaal lokaal en hernieuwbaar' wordt er gestreven naar hernieuwbare energie. Over hernieuwbare energie wordt het volgende geschreven:

"De provincie ondersteunt en stimuleert een verhoging van de energieproducent op ons grondgebied afkomstig van verschillende hernieuwbare bronnen zoals wind, zon, bodem, water en biomassa. Meer lokale, hernieuwbare energie opwekken kan een grote druk leggen op zowel de bebouwde als open ruimte. Het is dan ook belangrijk dat er goed wordt gekeken naar de juiste installaties op de juiste plaats

Meer lokale, hernieuwbare energie opwekken kan een grote druk leggen op zowel de bebouwde als open ruimte. Het is dan ook belangrijk dat er goed wordt gekeken naar de juiste installaties op de juiste plaats. Hernieuwbare energie is ook sterk afhankelijk van de juiste omstandigheden (genoeg zon, wind) waardoor het belangrijk is om bij grote beschikbaarheid deze energie voor langere tijd op te kunnen slaan om later te kunnen gebruiken. Anderzijds kan lokale, hernieuwbare energie de open ruimte ook versterken, door bv. beheerresten opnieuw een economische waarde te geven (bv. door houtkantbeheer) of door bermmaaisel te vergisten tot biogas."

Het klimaatactieplan geeft meer dan 200 acties weer met als doel een volledig klimaatneutraal grondgebied te worden.

Over windturbines wordt het volgende geschreven:

"Actie: Behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen voor hernieuwbare energie-installaties

De dienst omgevingsvergunningen van de provincie is bevoegd om vergunningsaanvragen te verlenen of te weigeren aan (hernieuwbare) energie-installaties die een grote impact hebben op de leefomgeving (bv. windturbines). Om de klimaatdoelstelling te halen zullen er de komende tien jaar heel wat windturbines moeten bijkomen in onze provincie.

⁴¹<https://www.provincieantwerpen.be/lokale-besturen/duurzame-gemeenten/begeleiding/energielandschappen/onderzoek-ruimte-en-energie.html>

⁴²<https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dlm/duurzame-organisatie/een-milieubeleid-met-certificaat0.html>

⁴³<https://planvandaag.be/>

De vraag naar groene stroom en hernieuwbare energie gaat niet noodzakelijk samen met voldoende draagvlak voor windturbines in de buurt. In 2019 werden 11 van de 15 afgeleverde vergunningen aangevochten. Dit leidt regelmatig tot vertragingen of afkeuringen van projecten. De provinciale Omgevingsvergunningscommissie behandelt de verschillende bezwaren en brengt standpunten bij elkaar en bereidt zo een geïnformeerd advies voor, dat wordt voorgelegd aan de deputatie die de eindbeslissing neemt. Deze actie draagt bij aan de operationele doelstelling 5.1 (Ondersteuning van hernieuwbare energieproductie, rekening houdend met de juiste installatie op de juiste plaats) en OD 5.2 (Ondersteunen van duurzame warmte), en helpt ook bij het ondersteunen van een klimaatneutrale en circulaire bedrijfsvoering (OD 7.1)."

5.1.3.3 Gemeentelijk niveau

Ruimtelijk Structuurplan Mechelen

Het Ruimtelijk Structuurplan Mechelen werd definitief goedgekeurd op 3 juli 2001. Dit plan loopt bijna af, aangezien het Beleidsplan Ruimte Mechelen op 25 maart 2024 definitief werd vastgesteld en binnenkort in werking zal treden.

Beleidsplan Ruimte Mechelen

Met het Beleidsplan Ruimte Mechelen geeft stad Mechelen aan hoe ze de komende twintig jaar de ruimte wil ordenen. Op 25 maart 2024 werd het plan definitief vastgesteld door de gemeenteraad. De hogere overheden dienden zich over dit plan te buigen binnen de 45 dagen. Het Beleidsplan Ruimte Mechelen treedt 14 dagen na publicatie in het Belgische Staatsblad in werking, hetgeen tot op heden nog niet plaatsvond.

Over hernieuwbare energie wordt het volgende geschreven:

"Zelfs met al deze inspanningen, zal er nog een flinke resterende energievraag op hernieuwbare wijze moeten worden ingevuld. Hernieuwbare energieproductie met zonne energie, windenergie, biomassa, geothermie, ... wordt gecombineerd met energie-opslag op lokaal en bovenlokaal niveau. We werken dit uit als echte energielandschappen, waarbij rekening wordt gehouden met de inbedding in de bebouwde omgeving en de landschappelijke kwaliteiten van de open ruimte. We onderzoeken dit als stad verder, samen met de regio."

Nieuwe bouwpraktijk voor Mechelen-Noord

In oktober 2025 stelde de Stad Mechelen de Nieuwe bouwpraktijk voor Mechelen-Noord vast als beleidsmatig gewenste ontwikkeling. Principe 4 van deze visie omvat de ontwikkeling van de bedrijventerreinen Mechelen-Noord I en II, waar de windturbine aanpalend en deels overdraaiend wordt ingeplant, als energiehubs. Hierin wordt onder andere ingezet op de volgende elementen:

- De uitbouw van een warmtenet, waarbij lokale warmtebronnen worden aangesproken voor de voeding ervan, als onderdeel van de transitie naar klimaatneutraliteit. Hierop moet ruimtelijk geanticipeerd worden, aldus de visietekst. Zo heeft het effluent van de waterzuiveringsinstallatie van Aquafin immers een aanzienlijke temperatuur, waarvan de aanwezige warmte kan worden gerecupereerd door middel van een externe warmtewisselaar waar het gezuiverde water wordt doorgeleid. Een warmtepomp (op domein Aquafin) waardeert het op tot 'bruikbare warmte' doorgaans voor warmtenetten op lage temperatuur. De geplande windturbine wordt aanpalend aan de site van Aquafin ingeplant, en kan als mogelijke aandrijver van de warmtepomp een hefboom zijn in de uitrol van het beoogde warmtenet. Ecopower engageert zich om deze piste na vergunningverlening verder te onderzoeken;
- De condities lijken geschikt om een E-hub uit te bouwen in Mechelen-Noord I en II. Daarom mogen er geen toekomstige kansen gehypothekeerd worden. Hierbij moet ruimtelijk maximaal ingezet worden op het opwekken van hernieuwbare energie, en wordt de coöperatieve windturbine van Ecopower vermeld als mogelijke piste;
- Een mogelijk energiegemeenschap op termijn zorgt voor het delen van energie, bedrijfszekerheid, en kan op termijn zelfs overschotten transporteren naar woonwijken. Waar mogelijk, worden samenwerkingen aangegaan in functie van de uitbouw hiervan.

De Europese richtlijn 'Clean Energy For All Europeans' voorziet twee soorten energiegemeenschappen: de hernieuwbare-energiegemeenschap en de energiegemeenschap van burgers. Ze verschillen slechts in details en zijn op de meeste punten gelijk: een groep afnemers verenigt zich om energie te produceren, te verbruiken, te delen, op te slaan of te verkopen, om energiediensten aan te bieden of eraan deel te nemen, of om oplaaddiensten voor elektrische voertuigen aan te bieden. Winst maken mag niet het voornaamste doel zijn. Zowel burgers als lokale overheden en ondernemingen kunnen deelnemen aan energiegemeenschappen. Een

energiegemeenschap is dus een manier om als groep collectief energie te produceren en te delen. In Vlaanderen is het vanaf 2023 mogelijk om een energiegemeenschap op te richten.

Als coöperatieve leverancier doet Ecopower sinds 2003, volgens beide Europese definities, aan collectief energiedelen tussen alle leden van de coöperatie die klant zijn. Er wordt samen geïnvesteerd in zon-, wind- en waterkrachtprojecten, waarvan de energie met alle Ecopower-coöperanten gedeeld wordt. Dit aanbod is ook beschikbaar voor (het personeel van) de bedrijven gevestigd in Mechelen-Noord I en II, en wordt belichaamd door een veelvoud aan windturbines, zonnepanelen, warmtenetten, waar voorliggend windturbineproject ook deel van zou uitmaken.

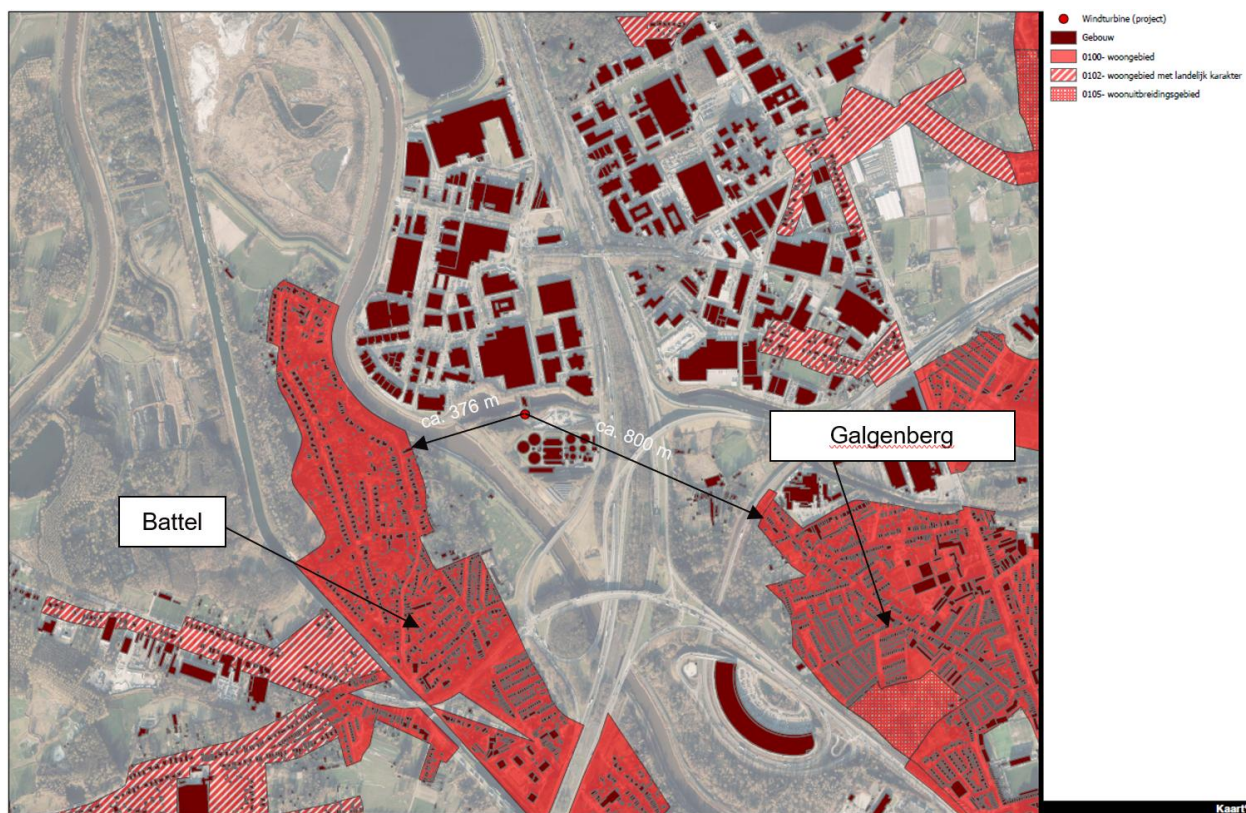
5.1.4 Ruimtelijke situering

5.1.4.1 Ligging t.o.v. woningen

De windturbine komt op ca. 376m te liggen van de dichtstbijgelegen woning. De woning ligt ten oosten van de windturbine, aan de rand van woonwijk Battel. De dichtstbijzijnde alleenstaande woningen liggen ten zuidoosten van de windturbine t.h.v. de Oude Antwerpsebaan (ca. 590m). In de nabije omgeving van het project zijn enkele woongebied gelegen op grondgebied van (zie Figuur 5-5 en Kaart 5):

- Battel: ca. 376m ten westen van WT1;
- Galgenberg: ca. 800m ten oosten van WT1.

In Bijlage 6: Landschapsstudie worden visualisaties van de geplande windturbine in het landschap besproken om de impact van de windturbine op deze woongebieden te beschrijven. In Bijlage 8: Slagschaduwstudie en Bijlage 9: Geluidsstudie wordt tevens aangetoond dat de effecten van geluid en slagschaduw op deze woongebieden tot het aanvaardbare worden beperkt. In §5.1.3.1.2 wordt onder **Ruimtelijke scheiding ten aanzien van woningen in woongebied** en **Verantwoording afmetingen van de windturbine** wordt verduidelijkt waarom deze locatie en afmetingen verantwoord zijn.



Figuur 5-5: Woningen en woongebieden in de omgeving van het project. Opmerking: ook bedrijfsgebouwen en stallen zijn aangeduid in deze figuur.

Mits het toepassen van eventuele milderende maatregelen voor geluid (zie §5.6) en slagschaduw (zie §5.5) zal er steeds voldaan worden aan de normen opgelegd in VLAREM II. Uit de veiligheidsstudie kan daarnaast besloten worden dat er steeds voldaan wordt aan het beoordelingskader met betrekking tot veiligheid voor windturbines in Vlaanderen.

5.1.4.2 Ligging t.o.v. landbouw

De windturbine wordt niet ingeplant in agrarisch gebied. Het dichtstbijzijnde agrarisch gebied in de omgeving van het project ligt op meer dan 1 km. De dichtstbijzijnde weilanden voor vee bevinden zich in historisch permanent grasland, op ca. 290 m ten zuidwesten van de windturbine.

Op deze afstanden zijn er geen effecten van de windturbine op beide aspecten.

5.1.4.3 Ligging t.o.v. industrie

De windturbine zal aansluiten bij het noordelijker gelegen bedrijventerrein Mechelen-Noord II. Er zal wiekoverdraai zijn over het hiermee overeenkomende industriegebied. Daarnaast wordt door middel van eventuele milderende maatregelen ook voor bedrijfsgebouwen voldaan aan de normen opgelegd door VLAREM II inzake veiligheid, geluid en slagschaduw (zie resp. §5.4, §5.6 en §5.5).

De projectsite zelf is gelegen naast een recyclagepark en het pompgemaal over de Vrouwvliet. Hierdoor is er eveneens nagenoeg dagelijkse bedrijvigheid in de onmiddellijke omgeving van het project. Hiertoe werden al de eerste afspraken gemaakt met zowel de VMM en IVAREM, dewelke na vergunningverlening verder verfijnd zullen worden om de bouw en uitbating van de windturbine hierop af te stemmen.

In de ruime omgeving van het project liggen twee laagdrempelige seveso-bedrijven, respectievelijk Water-link Zuiderproductie en De Ceuster – Sint-Katelijne-Waver (zie Figuur 5-6 en kaart 8). Deze zijn gelegen op een afstand van respectievelijk 2.7 km ten noorden van WT1 en 4.2 km ten noordoosten van WT1. De windturbine is niet gelegen binnen een consultatiezone van deze bedrijven.



Figuur 5-6: Seveso-inrichtingen in de omgeving van het project.

5.1.4.4 Ligging t.o.v. sport- en recreatiegebieden

Er loopt een fietsroute in de nabije omgeving van de turbine, deze loopt langs de Dijle. Omwille van de afstand tot deze fietsroute is de impact van de windturbine hierop verwaarloosbaar.

De permanente werkplatformen en toegangswegen zullen niet zichtbaar zijn voor de fietsers en voetgangers langs de Dijle.

In de ruime omgeving zijn er geen openlucht sportvelden en zwembaden aanwezig. In de nabije omgeving is geen recreatiedomein aanwezig. Het dichtstbijzijnde park is het Tivolipark, gelegen op een afstand van ca. 1,5 km ten oosten van de windturbine. Het Provinciaal Sport- en Recreatiedomein de Nekker is gelegen op een afstand van ca. 4,9 km ten noordwesten van de windturbine. Door de ruime omgeving tussen de recreatiegebieden en het project, wordt er verondersteld dat de impact van het project op recreatie verwaarloosbaar zal zijn.

5.1.4.5 Ligging t.o.v. groen- en natuurgebieden

In de omgeving van de geplande windturbine is op ca. 700m het VEN gebied 'De Samenvloeiing Rupel-Dijle-Nete' gelegen (zie Figuur 5-7 en Kaart 17). Op ca. 1,4 km is het habitatrichtlijngebied 'Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitats' gelegen (zie Figuur 5-8 en Kaart 18). Mogelijke effecten op deze gebieden worden in detail besproken in Bijlage 10: Natuurtoets.



Figuur 5-7: VEN-gebieden in de omgeving van het project.



Figuur 5-8: Natura2000-habitat in de omgeving van het project.

5.1.5 Conclusie ruimtelijke situering

Op basis van bovenstaande verantwoording kan er dus geconcludeerd worden dat de locatie van het project voldoet aan het bestaande juridische en beleidskaders.

Het projectgebied ligt niet binnen de contouren van enig toepasselijk RUP, APA of BPA. Hierdoor is het gewestplan van toepassing. De bestemming van het projectgebied is gebied voor gemeenschaps- en nutsvoorzieningen. Het project bevindt zich naast het bestaande recyclagepark en nabij het pompemaal over de Vrouwvliet. De hieraan inherente activiteiten worden niet belemmerd door de exploitatie van de windturbine. De site is eveneens een voormalig stort. De stortplaats bestaat in praktijk uit aparte storthopen van afval en daartussen verontreinigde grond, waarbij de inplanting van de windturbine op deze laatste wordt voorzien. De windturbine sluit aan bij het bedrijventerrein Mechelen-Noord II, waar wiekoverdraai van de rotorbladen zal zijn. In de ruimere omgeving zijn enkele (zonevreemde) woningen aanwezig. De rand van de dichtstbijzijnde woonkern (Battel) ligt op 376m. Het projectgebied houdt voldoende afstand van woningen, gebouwen, natuurgebied en recreatiegebied.

De inplantingslocatie van de geplande windturbine werd vastgesteld na een screening op basis van de principes van gedeconcentreerde bundeling uit het RSV en de randvoorwaarden in de Omzendbrief.

Het project is dus zowel een juridische als beleidsmatige verantwoorde keuze.

5.2 Grondgebruik

Voor het plaatsen van windturbines is relatief weinig grondoppervlak nodig. De afmetingen van de fundering voor de geselecteerde turbinetypes bedraagt circa 22 m diameter, of een oppervlakte van circa 380 m².

De funderingssokkel wordt hoger aangezet dan het bestaande maaiveld (zie §3.3 en §5.10.2). Het type en de exacte diameter en diepte van de fundering is afhankelijk van de bodemgesteldheid en wordt ontworpen op basis van de resultaten van bodemsonderingen.

De foto's hieronder (Figuur 5-9 en Figuur 5-10) tonen hoe funderingswerken voor een nieuwe windturbine worden uitgevoerd.



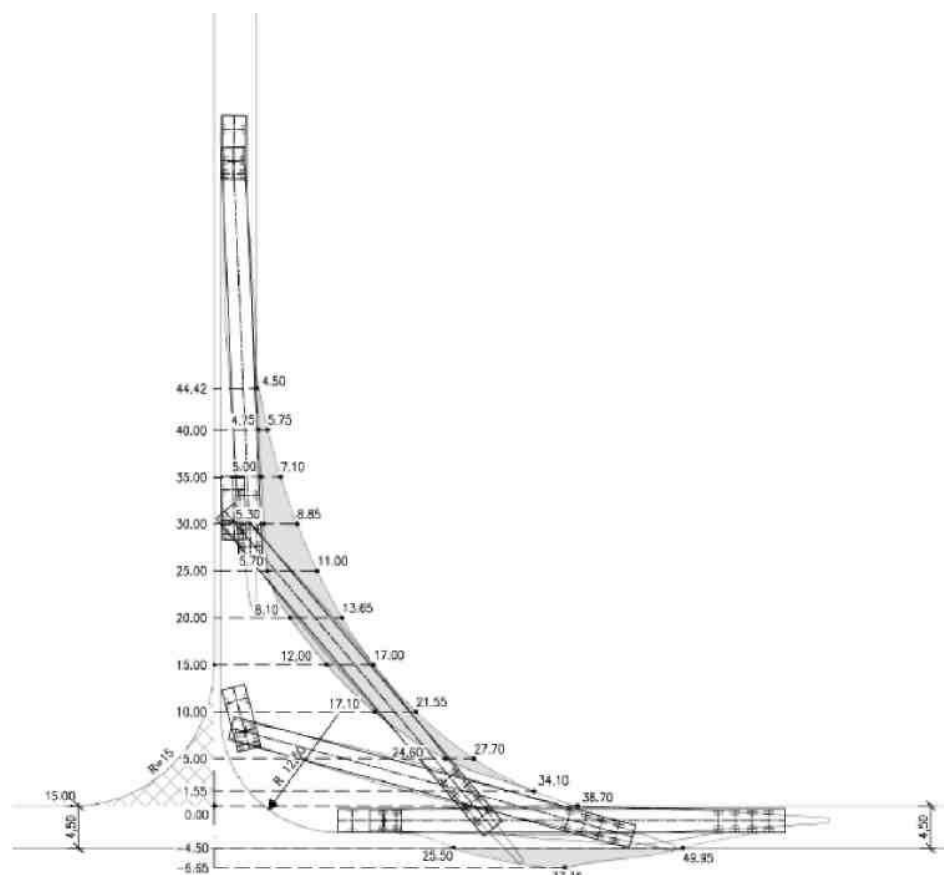
Figuur 5-9: Gewone (ondergrondse) fundering.



Figuur 5-10: Paalfundering, waarbij het wapeningsnet van de palen wordt vervlochten met de wapeningsstaven en met de funderingsvoet.

Er wordt in het project een onderscheid gemaakt tussen de tijdelijke werkoppervlakte en de permanente werkoppervlakte. **Permanente werkplatformen** worden voorzien om zo op elk moment een interventie mogelijk te maken, ze moeten gedurende de levensduur van de turbine in functie van onderhoudswerkzaamheden beschikbaar zijn. Het permanente werkplatform heeft een maximale afmeting van 625 m² (worstcase aanname) ten behoeve van het periodieke onderhoud. Om de vereiste draagkracht te bekomen worden deze platformen in waterdoorlaatbare verharding (bv. waterdoorlatende steenslag) aangelegd. Het verkrijgen van de vereiste draagkracht is niet mogelijk met tijdelijke alternatieven (bv. stalen rijplaten). Daarom wordt geopteerd voor permanente werkplatformen. Met oog op de waterdoorlaatbaarheid, de verdichtbaarheid, de hygiëne in de ondergrond en de mogelijke hergebruik van materialen, worden de bestaande met het permanent werkplatform overlappende verhardingen uitgebroken. Een sloopopvolgingsplan werd toegevoegd aan de vergunningsaanvraag. Er wordt nagestreefd naar een groene kwalitatieve en landschappelijk inpasbare afwerking van het permanent werkplatform. Bijkomend wordt tijdens de opbouwfase nog een **tijdelijk werkplatform** voorzien naast het permanente werkplatform dat ook nodig is om de kraan op te stellen. Dit tijdelijk werkplatform zal na de bouwfase terug afgebroken worden en de omgeving dat in gebruik werd genomen zal in oorspronkelijke staat worden hersteld. Tijdens de bouwfase zal de bestaande verharding van het recyclagepark ook gebruikt worden voor de opslag van de torenonderdelen, de gondel en de wieken. De details over de specifieke inplanting van de verschillende werfonderdelen wordt in meer detail toegelicht in §3.3 en §5.10.2.

De **permanente toegangsweg** voor routineonderhoud werd in overleg met de betrokken grondeigenaar(s)/gebruikers bepaald, waarbij maximaal gebruik gemaakt wordt van reeds bestaande infrastructuur. Gezien er een helling nodig is, kan de bestaande weg (toegangsweg naar pompmaal ten noorden van recyclagepark) slechts gedeeltelijk gebruikt worden en zal er ter hoogte van deze bestaande weg een nieuwe weg met helling en bijhorende talud gebouwd worden. Tijdens de bouw moet de locatie van de windturbine goed bereikbaar zijn voor uitzonderlijk transport. Voor het transport van de onderdelen is er een **tijdelijke toegangsweg** met verbrede bochtstraal nodig (zie Figuur 5-11). In dit geval zal hier een tijdelijke toegangsweg aangelegd worden, die later vervangen zal worden door een permanente toegangsweg met een kortere bocht en een meer westelijke aansluiting aan de bestaande weg. De details over de specifieke inplanting van de verschillende werfonderdelen werd in meer detail toegelicht in §3.3.



Figuur 5-11: Aangepaste bocht in de aansluiting van de toegangsweg op de openbare weg.

Van aan de turbine zal een kabeltracé worden aangelegd tot aan de elektriciteitscabine. Deze cabine zorgt voor de aansluiting op het elektriciteitsnet en heeft een oppervlakte van ca. 31,5 m². De elektriciteitscabine zal geplaatst worden ten noorden van het pompemaal van VMM, achter het gebouw (zie Figuur 5-12). De cabine zal tevens ook dienst doen als de nieuwe kopcabine van het pompemaal.



Figuur 5-12: Schets inplanting van de elektriciteitscabine (rode rechthoek) en de kabel (rode lijn).

De windturbine zelf neemt relatief weinig grondoppervlakte in. De **mast van de windturbine** neemt een grondoppervlakte in van (maximaal) ongeveer 6 m diameter ofwel een oppervlakte van ongeveer 28 m².

De totale permanente bijkomende verharding wordt weergegeven in Tabel 5-1.

Tabel 5-1: Totale geschatte permanente verharding voor de nieuwe windturbine.

Verharding	Oppervlakte	Materiaal
Fundering	380 m ²	Ondoorlatend
Permanent werkplatform	625 m ²	Waterdoorlatend
Cabine voor netaansluiting	Cabine: 31,5 m ² Grindstrook: 31 m ²	Ondoorlatend Waterdoorlatend
Toegangswegen	Ca. 1351 m ²	Waterdoorlatend

Na de exploitatie van de windturbine, zal de windturbine inclusief fundering (behoudens funderingspalen) op kosten van Ecopower gedemonteerd en weggebracht worden. Het permanent werkplatform en de permanente toegangsweg zullen afgebroken worden en het terrein zal hersteld worden in zijn oorspronkelijke staat.

5.3 Landschap, archeologie en onroerend erfgoed

5.3.1 Landschapsstudie

De impact van het project op het landschap en de belevingswaarde van het landschap werd beoordeeld in een landschapsstudie. De volledige landschapsstudie is toegevoegd in Bijlage 6. Hieronder wordt het besluit van de studie kort samengevat.

Voor grootschalige windturbines is een aftoetsing aan de drietrapsladder van de nieuwe Omzendbrief (OMG/2025/01) en het optimaal benutten van de ruimte noodzakelijk. Bij de beoordeling van de impact van windturbines op het landschap wordt in beginsel uitgegaan van een positieve benadering, dit tegen de achtergrond van de noodzakelijke energietransitie en de beleidsdoelstellingen inzake hernieuwbare energie.

De windturbine van Ecopower voldoet zowel aan Trap 1 als aan Trap 2 van de drietrapsladder. De windturbine vindt aansluiting bij zowel het bedrijventerrein Mechelen Noord II als grootschalige lijninfrastructuren, waaronder de E19/A1 en het op- en afrittencomplex E19/A1 – N16. Ook wordt voldaan aan het optimaal benutten van de ruimte en de ruimtelijke scheiding ten aanzien van woningen in woongebied. De aftoetsing aan een landschappelijke inpassing is bijgevolg niet meer vereist. Toch werd een verdere impactanalyse gedaan (met enkele visualisaties) om de landschappelijke impact van de turbine te beschrijven. De windturbine wordt niet binnen beschermd erfgoed of elementen uit de vastgestelde inventarissen ingeplant. Er is dus geen directe impact op elementen die landschappelijk waardevol zijn of op elementen met een erfgoedwaarde.

Het indirecte effect van de windturbine is terug te leiden naar het feit dat de windturbine zichtbaar zal worden in het landschap. Uit de visualisaties is gebleken dat het indirect effect van de windturbine in de meeste gevallen verwaarloosbaar tot beperkt negatief beoordeeld kan worden. Dit is deels te wijten aan het halfopen karakter van de omgeving waardoor zichten op de windturbine afgeschermd of gefilterd worden. De windturbine vormt hierdoor geen opvallend element in het landschap. Er zijn echter ook locaties waar de impact beoordeeld wordt als negatief. Dit is te wijten aan korte kijkafstand vanuit enkele woonwijken en het open landschap ter hoogte van het Zennegat-Battenbroek. De windturbine komt hierdoor dominant in beeld.

5.3.2 Archeologienota

Volgens het Onroerenderfgoeddecreet is de aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen of voor het verkavelen van gronden om in bepaalde gevallen 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.

Het geplande project met de bouw van de windturbine en de aanhorigheden omvat geen bodemingrepen van in totaal meer dan 5.000 m². Hierdoor is het opstellen van een Archeologienota niet verplicht. Bijkomend wordt de turbine alsook het werkplatform verhoogd aangezet net om de vervuilde grond en afgewerkte stortplaats te vermijden.

5.4 Veiligheid

De geplande windturbine zal voorzien worden van:

- een ijsdetectiesysteem dat de windturbine automatisch stillegt bij ijsvorming en waarborgt dat de turbine enkel kan worden heropgestart wanneer werd vastgesteld dat alle stuk ijs van de rotorbladen werden verwijderd;
- een bliksembeveiligingssysteem om bij blikseminslag schade aan de rotorbladen en mogelijke rotorbladworp te voorkomen;
- een redundant remsysteem dat erover waakt dat de windturbines bij hoge windsnelheden niet boven het nominale toerental gaat draaien;
- een onlinecontrolesysteem, waarbij, mede in functie van de operationele controle, onregelmatigheden onmiddellijk worden gedetecteerd en doorgegeven aan een windturbine eigen controle-eenheid.

De volledige veiligheidsstudie wordt aan onderhavige lokalisatienota gehecht onder Bijlage 7: Veiligheidsstudie. Hieronder wordt het besluit van de studie kort samengevat.

Er wordt besloten dat het plaatsgebonden mensrisico van de windturbine voldoet aan de in Vlaanderen gehanteerde risicocriteria. Alsook wordt er besloten dat het groepsrisico van de windturbine voldoet aan het criterium. Er zijn geen relevante installaties met Sevesostoffen aanwezig in de omgeving van de windturbine. Er bevinden zich geen nucleaire inrichtingen die federaal vergund zijn en ingedeeld zijn in klasse I binnen de 2 km van de inplantingslocatie van de windturbine. Er bevindt zich geen bovengrondse hoogspanningsinfrastructuur van Elia binnen relevante afstand van de inplantingslocatie van de windturbine.

5.5 Slagschaduw - lichtreflecties

De impact van slagschaduw door toedoen van het project werd beoordeeld in een slagschaduwstudie. De volledige slagschaduwstudie is toegevoegd in Bijlage 8: Slagschaduwstudie. Hieronder wordt het besluit van de studie kort samengevat.

Voor het project kan besloten worden dat, zonder de toepassing van milderende maatregelen, de toepasselijke VLAREM II-normen ter hoogte van sommige van de beschouwde receptoren niet gerespecteerd zouden worden. De overschrijdingen van de normen situeren zich vooral ter hoogte van de receptoren in en rond de industriegebieden van Mechelen-Noord I en II en het noordelijke deel van de woonwijk Battel. **Toch kunnen de toepasselijke VLAREM II-normen ter hoogte van alle receptoren te allen tijde gerespecteerd worden door toepassing van een automatische stilstandsmodule.** Hierdoor blijft eventuele hinder door slagschaduw beperkt tot een aanvaardbaar niveau. De impact van deze stilstanden op de globale energieopbrengst van de windturbine is beperkt.

Ecopower verbindt er zich derhalve toe de geplande windturbine uit te rusten met een automatische stilstandsmodule, zoals ook wordt vereist overeenkomstig de bepalingen van VLAREM II. **Hierdoor kunnen de toepasselijke jaarlimieten en daglimieten uit VLAREM II ter hoogte van alle receptoren te allen tijde gerespecteerd worden.**

Voor de bouw van windturbines geldt er een internationaal aanvaarde norm dat een lichtgrijze en halfmatte kleur dient gebruikt te worden voor de toplaag van de rotorbladen. Dit volstaat om de hinder door reflectie van zonlicht op windturbinebladen tot een aanvaardbaar niveau te beperken. Volgens de circulaire CIR-GDF 03 "Circulaire Bebakening hindernissen" zal de windturbine eveneens volgens categorie E bebakend worden (zie §5.11.4).

5.6 Geluid

De volledige geluidsstudie wordt aan onderhavige lokalisatienota toegevoegd als Bijlage 9: Geluidsstudie. Hieronder wordt het besluit van de studie kort samengevat.

Overeenkomstig VLAREM II moet het specifieke geluid in openlucht in de nabijheid van het dichtstbijzijnde bewoonde gebouw vreemd aan de inrichting of het dichtstbijzijnde woongebied of woonuitbreidingsgebied, per beoordelingsperiode beperkt worden tot de richtwaarde of tot het achtergrondgeluid.

In voorliggend project werd, met het oog op de beschrijving en beoordeling van de worst case geluidsimpact, gerekend met een bronvermogen van 106,5 dB(A) bij 95% nominaal vermogen op 129m ashoogte.

Het specifieke geluid van het project werd bepaald ter hoogte van de dichtstbijzijnde woningen en de dichtstbijzijnde woongebieden overeenkomstig de VLAREM II-bepalingen. De aldus bekomen resultaten kunnen beschouwd worden als een worst case, omdat ze uitgaan van de maximale geluidsproductie van de windturbine (bij hoge windsnelheden) en van meewindcondities.

Het specifiek geluid van het project in "standaardmodus" ligt tijdens de dagperiode ter hoogte van alle geselecteerde beoordelingspunten onder de geldende richtwaarden. Voor de avond- en de nachtperiode overschrijdt het specifiek geluid van de geplande windturbine (in "standaardmodus") echter de geldende richtwaarden ter hoogte van twee beoordelingspunten. Ter hoogte van alle andere beoordelingspunten ligt het specifiek geluid van het project, met de geplande windturbine in "standaardmodus", ook tijdens de avond- en de nachtperiode onder de geldende richtwaarden.

Het toepassen van een gereduceerde modus met $L_{W(A)_{WT1}} = 104,6$ dB(A) tijdens de avond- en nachtperiode (en het behoud van de standaard modus overdag), volstaat om ter hoogte van alle beoordelingspunten te voldoen aan de geldende VLAREM II-richtwaarden.

5.7 Natuur

De volledige natuurtoets, opgesteld door aan onderhavige lokalisatienota gehecht onder Bijlage 10: Natuurtoets. Hieronder wordt het besluit van de studie kort samengevat.

In de context van de passende beoordeling (vogel- en habitatrictlijngebieden) stelt zich volgende beoordelvingsvraag: *“Zal het project betekenisvolle effecten hebben op de realisatie van vogel- of vleermuizendoelen in de context van Natura2000 (IHD natuurdoelstellingen)”*.

Ten behoeve van de passende beoordeling dient hierbij rekening gehouden met volgende elementen:

- de natuurdoelen voor de verschillende tot doel gestelde soorten;
- de situering van de turbines ten opzichte van de speciale beschermingszone;
- de ingeschatte verstoringseffecten voor de tot doel gestelde soorten;
- de ingeschatte mortaliteitseffecten voor de tot doel gestelde soorten.

Betekenisvolle effecten treden op wanneer er geconcludeerd kan worden dat de realisatie van het project de realisatie van de natuurdoelen, en de daarin opgenomen doelen voor soorten, in het gedrang brengt.

Beoordeling

De Rupel en de oevers van de Dijle nabij de monding zijn aangeduid als Speciale Beschermingszone van de Habitatrictlijn (SBZ-H). Daarnaast is ook het Fort van Walem aangeduid als SBZ-H. Op circa 1,4 km van de geplande turbine is dit het dichtst bij gelegen SBZ. Speciale Beschermingszones van de Vogelrichtlijn (SBZ-V) liggen op veel ruimere afstand. Het dichtst bij gelegen SBZ-V is gelegen op circa 12 km (Polders van Kruibeke).

De verschillende SBZ-H liggen op grotere afstand van de windturbine dan de gekende verstoringafstanden voor vogels en vleermuizen. Een directe impact op deze gebieden kan dan ook bij voorbaat uitgesloten worden.

Voor vogels bestaat er wel een kans dat vogels uit deze gebieden over het projectgebied vliegen. Uit de berekeningen blijkt echter dat er geen betekenisvolle effecten zijn op populatieniveau, ook niet cumulatief met andere turbines.

Uit de vleermuizeninventarisatie bleek dat de directe omgeving van de turbine weinig belangrijk is als vliegroute of foerageergebied van vleermuizen. Een betekenisvolle impact op de vleermuizen uit het Fort van Walem kan dan ook uitgesloten worden.

Gezien de grote afstand van het SBZ tot het project en de zeer beperkte emissies die bovendien enkel plaatsvinden in de aanlegfase, worden ook op het vlak van verzurende en vermestende deposities geen effecten verwacht.

Er zijn bijgevolg voldoende garanties dat er geen betekenisvolle effecten in de context van de passende beoordeling zullen optreden.

In de context van de VEN-toets stelt zich volgende beoordelvingsvraag: *“Zal het project onvermijdbare en onherstelbare schade genereren voor gebieden die deel uitmaken van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)?”*.

Ten behoeve van de verscherpte natuurtoets wordt rekening gehouden met volgende elementen:

- de situering van de windturbine ten opzichte van de VEN-gebieden;
- de ingeschatte verstoringseffecten van soorten die aanwezig zijn in betreffende gebieden;
- de ingeschatte mortaliteitseffecten van soorten die aanwezig zijn in betreffende gebieden.

Er treden effecten op wanneer er geconcludeerd kan worden dat de realisatie van het project onvermijdbare en onherstelbare schade veroorzaakt voor de soorten die voorkomen in VEN-gebied.

Beoordeling

De geplande turbine situeert zich op circa 700 m van het dichtstbij gelegen gebied van het VEN. De meeste VEN-gebieden situeren zich langs de Dijle of de Rupel.

Op basis van de in de literatuur gekende verstoringafstanden voor vogels, wordt geen impact verwacht op de vogels die aanwezig zijn in het VEN.

Uit de aanvaringsberekeningen blijkt dat er geen schade te verwachten is op populatieniveau, ook niet cumulatief met andere turbines.

Uit de vleermuizeninventarisatie bleek dat de directe omgeving van de turbine weinig belangrijk is als vliegroute of foerageergebied van vleermuizen. Schade voor vleermuizen die eventueel vanuit het VEN zouden komen, kan dan ook uitgesloten worden.

Gezien de zeer beperkte emissies die bovendien enkel plaatsvinden in de aanlegfase, worden ook op het vlak van verzurende en vermestende deposities geen effecten verwacht.

Er zijn bijgevolg voldoende garanties dat er geen onvermijdbare en onherstelbare schade in de context van de VEN-toets zal optreden.

In de context van het Soortenbesluit dient in het bijzonder rekening gehouden met de opgenomen verbodsbepalingen voor beschermde soorten. Het Soortenbesluit (goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 15 mei 2009) heeft een ruim toepassingsgebied en behelst alle inheemse wilde vogelsoorten (categorie 2) en alle soorten van Bijlage IV van de habitatrichtlijn (waaronder ook alle vleermuissoorten).

De bescherming heeft voor beschermde vogelsoorten enerzijds betrekking op specimen en anderzijds op nesten.

De bescherming van specimen (art.10) impliceert dat de volgende handelingen verboden zijn:

- 1.het opzettelijk doden;
- 2.het opzettelijk vangen;
- 3.het opzettelijk en betekenisvol verstoren, in het bijzonder tijdens de perioden van de voortplanting, de afhankelijkheid van de jongen, de overwintering en tijdens de trek.

De term 'betekenisvol verstoren' is op te vatten als "een verstoring die meetbare en aantoonbare gevolgen heeft voor de staat van instandhouding van een soort".

Factoren die als dusdanig kunnen worden beschouwd, zijn:

- Elke activiteit die bijdraagt tot de afname op lange termijn van de grootte van de populatie (populatieomvang) van de betrokken soort in het gebied of tot een geringe afname waardoor in vergelijking met de begintoestand de soort niet langer een levensvatbare component van de natuurlijke habitat kan blijven;
- Elke activiteit die ertoe bijdraagt dat het verspreidingsgebied van de soort in het gebied kleiner wordt of dreigt te worden;
- Elke activiteit die ertoe bijdraagt dat de omvang van de habitat van de soort in het gebied kleiner wordt.

Deze bepalingen zijn niet beperkt tot bepaalde beschermde gebieden maar gelden overal in Vlaanderen.

Daarnaast moet ook rekening gehouden worden met de bepalingen in art. 14:

- Het is verboden de nesten van beschermde vogelsoorten of de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van andere beschermde diersoorten dan vogels opzettelijk te vernielen, te beschadigen of weg te nemen;
- Het vernielen, beschadigen of wegnemen van nesten, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van beschermde diersoorten wordt onder meer geacht onopzettelijk te zijn wanneer de verantwoordelijke voor deze handeling niet wist en redelijkerwijze niet hoorde te weten dat deze handeling kon leiden tot de in §1 beschreven negatieve gevolgen voor nesten, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen;
- Ten aanzien van de diersoorten waarbij categorie 3 is aangekruist in bijlage 1 is evenwel ook het onopzettelijk vernielen of beschadigen van de voortplantingsplaatsen of de rustplaatsen verboden.

Onder nesten worden begrepen de bewoonde nesten, de nesten die in aanbouw zijn als voorbereiding op het komende broedseizoen, alsook de nesten die in de regel jaar na jaar tijdens het broedseizoen hergebruikt worden.

Vrij vertaald kan in het kader van de toets aan het Soortenbesluit voor de bepalingen in art. 10 de vraag gesteld: *“Zal het project leiden tot een verstoring die meetbare en aantoonbare gevolgen heeft voor de staat van instandhouding van een soort?”*.

Ten behoeve van de toets aan het soortenbesluit wordt rekening gehouden met volgende elementen:

- de situering van het project ten opzichte van leefgebieden van inheemse wilde vogelsoorten en soorten van Bijlage IV van de habitatrichtlijn (waaronder vleermuissoorten) in de tijdshorizont van planrealisatie;
- de ingeschatte verstoringseffecten ten opzichte van hoger bedoelde soorten in het studiegebied;
- de ingeschatte mortaliteitseffecten ten opzichte van hoger bedoelde soorten in het studiegebied;
- de ingeschatte barrière-effecten ten opzichte van hoger bedoelde soorten in het studiegebied.

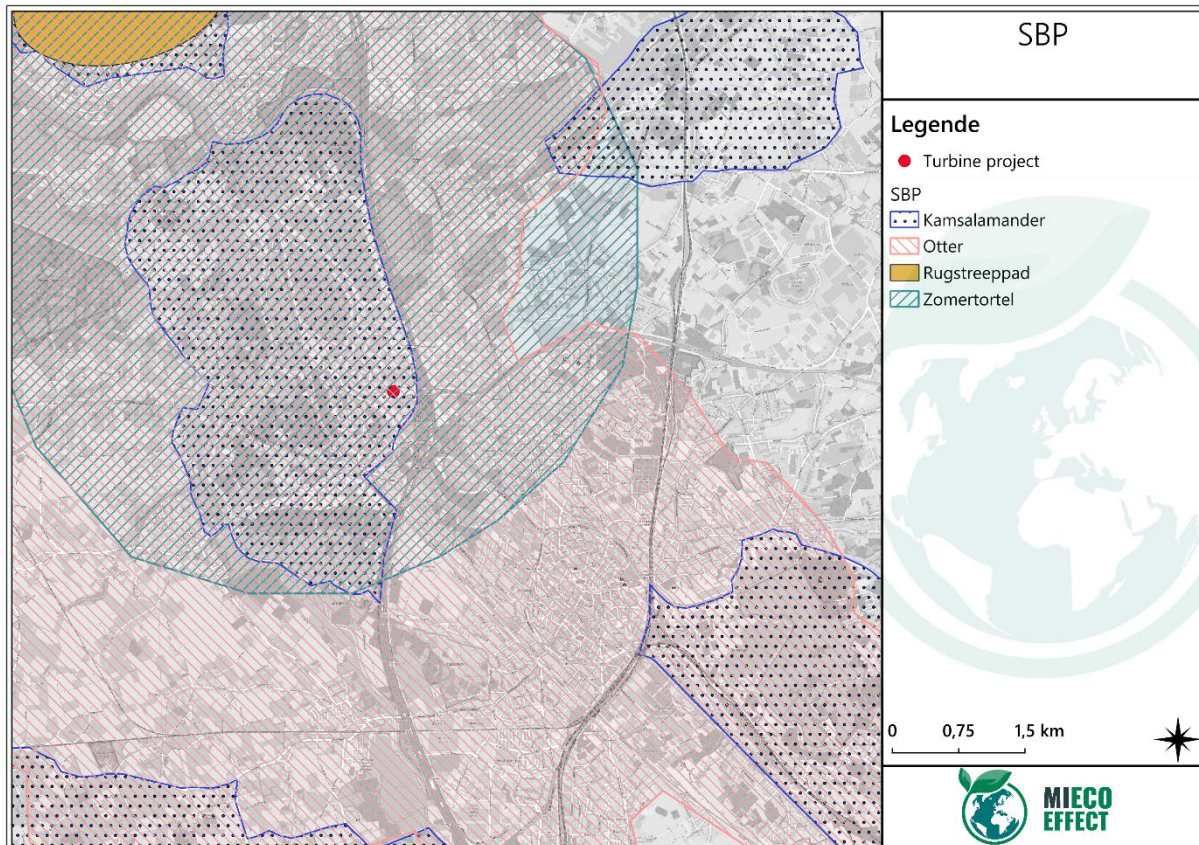
Betekenisvolle effecten treden op wanneer er geconcludeerd kan worden dat de realisatie van het project zal leiden tot een verstoring die meetbare en aantoonbare negatieve gevolgen heeft voor de staat van instandhouding van een soort.

Beoordeling

Bij het in kaart brengen van de referentiesituatie in het studiegebied is er nagegaan welke gebieden in en omheen het studiegebied belangrijk zijn voor soorten, in het bijzonder vogels en vleermuizen. Naast de gebieden die belangrijk zijn in de context van NATURA2000 en het VEN zijn ook diverse gebieden meegenomen die (beschermde) soorten kunnen bevatten van de Bijlage I van het soortenbesluit. Hierbij is bijzondere aandacht gegeven aan vleermuizen en de groep van de vogels.

Niet enkel de gebieden die van belang zijn als voortplantings-, rust- en foerageergebied, maar ook de aanwezige vliegcorridors, worden in deze nota in beeld gebracht.

De turbine situeert zich in een zone die opgenomen is in beheergebieden die opgenomen zijn in enkele soortenbeschermingsprogramma's (SBP). Het gaat om de SBP's van kamsalamander, otter en zomertortel. Geen van deze soorten wordt verwacht in de directe omgeving van de windturbine. Otter werd in het verleden wel waargenomen in rivierenland. Op basis van de gegevens in de literatuur wordt een belangrijke verstoring van deze soort door de windturbine echter niet groot geacht. Voor kamsalamander is dit ook niet het geval. Eventuele verstoring van zomertortel zit mee vervat in de algemene analyse van verstoring voor broedvogels.



Figuur 5-13: Beheergebieden soortbeschermingsprogramma's in de omgeving van de turbine.

Op basis van de in de literatuur gekende verstoringsafstanden voor vogels, wordt geen impact verwacht op de broedende of pleisterende vogels in de omgeving.

Uit de aanvaringsberekeningen blijkt dat er geen betekenisvolle effecten te verwachten zijn op populatieniveau, ook niet cumulatief met andere turbines.

Uit de vleermuizeninventarisatie bleek dat de directe omgeving van de turbine weinig belangrijk is als vliegroute of foerageergebied van vleermuizen. Betekenisvolle effecten voor vleermuizen kunnen dan ook uitgesloten worden.

Er zijn bijgevolg voldoende garanties dat er geen betekenisvolle effecten in de context van het Soortenbesluit zullen optreden.

In de context van de natuurtoets leidt dit tot volgende beoordelvingsvraag: "Zal het project vermijdbare schade kunnen voorkomen of beperken?".

Ten behoeve van de natuurtoets op planniveau wordt rekening gehouden met volgende elementen:

- de situering van het project ten opzichte van natuurrijke gebieden en leefgebieden van vogels en vleermuizen in het studiegebied;
- de ingeschatte verstoringseffecten op vogels en vleermuizen in het studiegebied en de mate waarin een andere configuratie, schade had kunnen vermijden;
- de ingeschatte mortaliteitseffecten op vogels en vleermuizen in het studiegebied en de mate waarin een andere configuratie, schade had kunnen vermijden.

Betekenisvolle effecten treden op wanneer er geconcludeerd kan worden dat de realisatie van het project zal leiden tot het optreden van vermijdbare schade.

Beoordeling

De algemene ligging van de windturbines is met oog op het vermijden van schade gunstig omwille van volgende redenen:

- de turbine wordt voorzien op een perceel dat al ingevuld is als gebied voor gemeenschapsvoorziening en openbaar nut en industriegebied ;
- de turbine wordt voorzien op percelen die minder interessant zijn voor vleermuizen;
- de turbine wordt ingeplant in een zone die niet belangrijk is voor broedvogels;
- de turbine wordt ingeplant in het deel van de vliegroute voor meeuwen waar deze laag vliegen.
- de beperkte effecten die toch optreden, bijvoorbeeld de beperkte inname van waardevolle vegetaties, zijn onlosmakelijk verbonden aan het project en kunnen niet vermeden worden. Voor het verlies van bos wordt boscompensatie voorzien.

Er zijn bijgevolg voldoende garanties dat er geen vermijdbare schade zal optreden.

5.8 Stikstof

5.8.1 Aanleg- en ontmantelingsfase

Tijdens de uitvoering van de werken kan er een beperkte en zeer lokale toename van emissie ontstaan t.g.v. de werking van de werfmachines en het transport voor de aan- en afvoer van materiaal en grond. De pollutant NO_x is hierbij de relevantste pollutant en indicator voor potentiële effecten (o.a. vermesting en verzuring door stikstofdepositie).

De beoordeling van de stikstofdepositie houdt rekening met zowel een samenstelling van stationaire puntbronnen als het bijkomende gegeneerde wegverkeer in de aanlegfase. Daarnaast wordt er van uitgegaan dat er geen zwaveluitstoot is waardoor de impact van verzuring gelijkaardig is aan de vermesting.

Er wordt vanuit gegaan dat de stikstofemissies tijdens de ontmantelingsfase gelijk zijn aan de emissies tijdens de aanlegfase. In realiteit zal de ontmantelingsfase minder lang duren en zullen er minder werfmachines en verkeersgeneratie optreden.

5.8.1.1 Puntbronnen (werfmachines)

De opbouw van een windturbine duurt gemiddeld slechts enkele maanden. Gedurende deze periode worden verschillende werfmachines gebruikt voor de uitvoering van de werken. Tabel 5-2 geeft een overzicht van een representatieve samenstelling van werfmachines weer, alsook de bijhorende eigenschappen van deze puntbronnen. Deze gegevens worden ingegeven in het rekenblad 'stationaire bronnen werffase' van VITO. Voor de puntbronnen wordt voor dit project een totaal van 190,98 kg NO_x en 0,33 kg NH₃ verwacht.

Tabel 5-2: Gegevens rekenblad puntbronnen werffase voor 1 windturbine.

Voertuigtype	Norm	Vermogen (kw)	Draaiuren (uur/jaar)	Gemiddelde motorbelasting (%)	Stikstofuitstoot (kg NO _x /jaar)	Ammoniakuitstoot (kg NH ₃ /jaar)
Graafmachine 130<kw<300	Stage IV	200	272	60%	13,06	0,07
Buldozer 130<kw<300	Stage IV	200	80	60%	3,84	0,02
Wals 75<kw<130	Stage IV	100	48	50%	0,96	0,01
Vrachtwagen (laag vermogen)*	Stage IV	200	264	60%	12,67	0,06

Voertuigtype	Norm	Vermogen (kw)	Draaiuren (uur/jaar)	Gemiddelde motorbelasting (%)	Stikstofuitstoot (kg NOx/jaar)	Ammoniakuitstoot (kg NH3/jaar)
Vrachtwagen (hoog vermogen)*	Stage IV	750	40	60%	7,20	0,04
Hijskraan (laag vermogen)**	Stage IV	100	456	50%	9,12	0,05
Hijskraan (hoog vermogen)**	Stage IV	450	40	50%	3,60	0,02
Generator (laag vermogen)***	Stage IV	22,5	2112	75%	139,00	0,07
Generator (hoog vermogen)***	Stage IV	512,5	10	75%	1,54	0,01
TOTAAL					190,98	0,33

*Dit geeft een stilstaande vrachtwagen waarvan de motor draait weer. Vrachtwagens hebben een gemiddeld vermogen van 600 kW (400-500 hp). Deze machine staat niet in de lijst met emissiefactoren aangeleverd door de overheid. Er wordt verondersteld dat de vrachtwagen een uitstoot gelijkaardig aan die van een kiepbak heeft. Voor een vrachtwagen met laag vermogen wordt 130-300 kW verondersteld, voor een vrachtwagen met hoog vermogen wordt 560-1000 kW verondersteld.

**Voor een laag vermogen wordt 75-130 kW verondersteld. Voor een hoog vermogen wordt 300-560 kW verondersteld.

***Er wordt verondersteld dat dit uitsluitend over productiegroepen omvat. Voor een laag vermogen wordt 18-37 kW verondersteld. Voor een hoog vermogen wordt 300-560 kW verondersteld.

Deze waarde wordt vergeleken met de 1%-de minimisdrempelwaarden voor puntbronnen meegegeven in de VITO studies (2024/EI/R/3206 en 2024/EI/R/3195) in bijlagen in de praktische wegwijzer stikstofdepositie van 17 juli 2025⁴⁴ (zie ook Tabel 5-3). Het project is gelegen op een afstand van 1400 m van het dichtstbijzijnde SBZ-H gebied (BE2100045: Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitats). Gezien deze afstand niet weergegeven wordt in Tabel 5-3, wordt gewerkt met een worst-case afstand van 1000 meter. De kritische depositiewaarde (KDW) wordt worst-case gelijkgesteld aan 6. Dit geeft een toegelaten emissie van 2.239 kg NOx/jaar. De puntbronnen van het project (190,98 kg NOx/jaar) hebben een emissie van slechts 8,53% van deze waarde. De individuele impactscore van de puntbronnen bedraagt dus 0,0853% voor de aanlegfase.

⁴⁴ https://pww.natuurenbos.be/sites/default/files/2025-07/EG3.1_PW_Stikstofdepositie_202507.pdf

Tabel 5-3: Emissie van de puntbron (in kgNOx/jaar) waarbij geen overschrijding optreedt van de 1%-de minimisdrempel voor een habitatgebied gelegen op afstand zoals aangeduid in het kolomhoofd (in m) en een KDW zoals aangeduid in het rijhoofd (in kgN/ha/jaar).

KDW (rij) vs. afstand (kolom)	0	5	10	20	30	50	70	100	150	200	300	500	1000	1500	2000
6	0	0	0	0	8	16	24	55	95	150	300	702	2239	4518	7356
7	0	0	0	0	16	16	32	63	110	181	355	820	2617	5267	8578
8	0	0	0	0	16	16	32	71	126	205	402	938	2988	6023	9808
10	8	8	8	8	24	24	47	87	158	252	505	1175	3737	7529	12260
11	8	8	8	8	24	32	47	95	173	284	560	1293	4115	8286	13490
12	8	8	8	8	24	32	55	110	189	307	607	1411	4486	9035	14712
15	8	8	8	8	32	39	71	134	244	386	765	1758	5606	11298	18393
16	8	8	8	8	39	39	71	142	260	410	812	1876	5984	12047	19615
17	8	8	8	8	39	47	79	150	276	434	859	1995	6355	12804	20845
18	16	16	16	16	39	47	79	166	292	465	915	2113	6733	13560	22075
20	16	16	16	16	47	55	95	181	323	512	1017	2349	7482	15066	24527
21	16	16	16	16	47	55	95	189	339	544	1064	2468	7852	15815	25749
22	16	16	16	16	55	63	102	197	355	568	1120	2586	8231	16572	26979
23	16	16	16	16	55	63	102	205	371	591	1167	2704	8601	17321	28201
26	24	24	24	24	63	71	118	237	418	670	1325	3059	9729	19584	31528
28	24	24	24	24	71	79	134	252	449	725	1427	3288	10470	21090	31528
29	24	24	24	24	71	79	134	268	473	749	1474	3406	10848	21847	31528
30	24	24	24	24	71	79	142	276	489	773	1529	3524	11219	22596	31528
32	24	24	24	24	79	87	150	292	520	828	1624	3761	11968	24101	31528

5.8.1.2 Lijnbronnen (werfverkeer)

Gedurende de maanden van de opbouw van de windturbine wordt er een beperkte verkeersgeneratie verwacht. Voor de aanvoer van onderdelen voor de opbouw van één windturbine zijn er ca. 182 bewegingen met zwaar verkeer en ca. 2.280 bewegingen met licht verkeer nodig. Het aantal verkeersbewegingen wordt afgetoetst aan de tabellen met de 1%-de minimisdrempelwaarde voor licht en zwaar verkeer uit de eerder vernoemde VITO studie 'Emissies in de aanlegfase en de minimis-normen: een analytische benadering' (Tabel 5-4 en Tabel 5-5). Er wordt uitgegaan van een worst-case afstand van 0 meter tot het dichtstbijzijnde SBZ-H en een KDW gelijk aan 6. Dit resulteert in 70.000 toegelaten lichte voertuigbewegingen per jaar. Het licht verkeer ten gevolge van het project (2.280 bewegingen⁴⁵) neemt hiervan 3,26% van in. Voor het zwaar verkeer zijn ca. 9.000 bewegingen toegelaten. Het zwaar verkeer ten gevolge van het project (182 vervoersbewegingen⁴⁶) neemt hiervan slechts 2,02% in. De som van de bijdragen van het verkeer bedraagt dus 5,28% (= 3,26% + 2,02%). De individuele impactscore van het werfverkeer bedraagt dus 0,0528%.

⁴⁵ 2.280 bewegingen licht verkeer voor 1 windturbine

⁴⁶ 182 bewegingen zwaar verkeer voor 1 windturbine

Tabel 5-4: Aantal lichte voertuigen per jaar waarbij geen overschrijding optreedt van de 1%-de minimisdrempel voor een habitatgebied gelegen op afstand zoals aangeduid in het kolomhoofd (in m) en een KDW zoals aangeduid in het rijhoofd (in kgN/ha/jaar), naar beneden afgerond op 1000 voertuigen/jaar. De gebruikte emissiefactoren zijn deze voor het jaar 2022.

KDW/afstand	0	5	10	20	30	50	70	100	150	200	300	500	1000	1500	2000
6	70000	98000	126000	183000	225000	296000	366000	479000	648000	832000	1170000	1904000	4104000	6431000	9181000
7	70000	112000	155000	211000	253000	352000	437000	550000	761000	959000	1368000	2228000	4795000	7503000	10704000
8	84000	141000	183000	239000	296000	394000	493000	634000	874000	1100000	1565000	2538000	5472000	8575000	12242000
10	112000	169000	225000	296000	366000	507000	620000	789000	1085000	1382000	1960000	3187000	6854000	10718000	14103000
11	126000	197000	239000	338000	409000	550000	676000	874000	1198000	1523000	2157000	3497000	7531000	11790000	14103000
12	141000	211000	267000	366000	451000	606000	747000	959000	1311000	1664000	2355000	3822000	8222000	12862000	14103000
15	169000	267000	338000	451000	564000	761000	930000	1198000	1636000	2073000	2947000	4781000	10281000	14103000	14103000
16	183000	282000	366000	479000	592000	803000	1001000	1269000	1748000	2214000	3145000	5091000	10958000	14103000	14103000
17	197000	296000	380000	521000	634000	860000	1057000	1353000	1861000	2355000	3342000	5415000	11649000	14103000	14103000
18	211000	324000	409000	550000	676000	902000	1128000	1438000	1960000	2496000	3540000	5740000	12340000	14103000	14103000
20	225000	352000	451000	606000	747000	1015000	1255000	1593000	2186000	2778000	3934000	6374000	13708000	14103000	14103000
21	239000	366000	479000	634000	789000	1057000	1311000	1678000	2298000	2905000	4132000	6685000	14103000	14103000	14103000
22	253000	394000	493000	676000	818000	1114000	1368000	1748000	2411000	3046000	4329000	7009000	14103000	14103000	14103000
23	267000	409000	521000	705000	860000	1156000	1438000	1833000	2510000	3187000	4527000	7333000	14103000	14103000	14103000
26	310000	465000	592000	789000	973000	1311000	1621000	2073000	2848000	3610000	5119000	8293000	14103000	14103000	14103000
28	324000	493000	634000	860000	1043000	1410000	1748000	2228000	3060000	3878000	5514000	8927000	14103000	14103000	14103000
29	338000	521000	662000	888000	1085000	1466000	1819000	2313000	3173000	4019000	5712000	9237000	14103000	14103000	14103000
30	352000	535000	676000	916000	1128000	1523000	1875000	2397000	3286000	4160000	5909000	9562000	14103000	14103000	14103000
32	380000	578000	733000	973000	1198000	1621000	2002000	2552000	3497000	4442000	6290000	10197000	14103000	14103000	14103000

Tabel 5-5: Aantal zware voertuigen per jaar waarbij geen overschrijding optreedt van de 1%-de minimisdrempel voor een habitatgebied gelegen op afstand zoals aangeduid in het kolomhoofd (in m) en een KDW zoals aangeduid in het rijhoofd (in kgN/ha/jaar), naar beneden afgerond op 1000 voertuigen/jaar. De gebruikte emissiefactoren zijn deze voor het jaar 2022.

KDW/afstand	0	5	10	20	30	50	70	100	150	200	300	500	1000	1500	2000
6	9000	13000	17000	24000	30000	40000	49000	65000	88000	113000	159000	258000	558000	874000	1248000
7	9000	15000	21000	28000	34000	47000	59000	74000	103000	130000	186000	302000	652000	1020000	1455000
8	11000	19000	24000	32000	40000	53000	67000	86000	118000	149000	212000	345000	744000	1165000	1664000
10	15000	23000	30000	40000	49000	69000	84000	107000	147000	187000	266000	433000	932000	1457000	1917000
11	17000	26000	32000	46000	55000	74000	92000	118000	163000	207000	293000	475000	1024000	1603000	1917000
12	19000	28000	36000	49000	61000	82000	101000	130000	178000	226000	320000	519000	1118000	1748000	1917000
15	23000	36000	46000	61000	76000	103000	126000	163000	222000	281000	400000	650000	1398000	1917000	1917000
16	24000	38000	49000	65000	80000	109000	136000	172000	237000	301000	427000	692000	1490000	1917000	1917000
17	26000	40000	51000	70000	86000	116000	143000	184000	253000	320000	454000	736000	1584000	1917000	1917000
18	28000	44000	55000	74000	92000	122000	153000	195000	266000	339000	481000	780000	1678000	1917000	1917000
20	30000	47000	61000	82000	101000	138000	170000	216000	297000	377000	535000	866000	1864000	1917000	1917000
21	32000	49000	65000	86000	107000	143000	178000	228000	312000	395000	561000	908000	1917000	1917000	1917000
22	34000	53000	67000	92000	111000	151000	186000	237000	327000	414000	588000	953000	1917000	1917000	1917000
23	36000	55000	70000	95000	116000	157000	195000	249000	341000	433000	615000	997000	1917000	1917000	1917000
26	42000	63000	80000	107000	132000	178000	220000	281000	387000	490000	696000	1127000	1917000	1917000	1917000
28	44000	67000	86000	116000	141000	191000	237000	302000	416000	527000	749000	1213000	1917000	1917000	1917000
29	46000	70000	90000	120000	147000	199000	247000	314000	431000	546000	776000	1256000	1917000	1917000	1917000
30	47000	72000	92000	124000	153000	207000	255000	326000	446000	565000	803000	1300000	1917000	1917000	1917000
32	51000	78000	99000	132000	163000	220000	272000	347000	475000	604000	855000	1386000	1917000	1917000	1917000

5.8.2 Exploitatiefase

Bij de exploitatie van een windturbine zelf, komt er geen stikstof vrij. Door het produceren van energie door middel van de windturbine wordt de uitstoot van schadelijke emissies bij de verbranding van fossiele brandstoffen in conventionele energieproductiefaciliteiten juist vermeden (zie Tabel 3-4). Het project draagt op die manier bij aan het halen van de doelstellingen uit het Vlaams Luchtbeleidskader.

Tijdens de exploitatiefase kan er zowel een (beperkte) uitstoot van stikstofemissies zijn door transport voor onderhoud. De verspreiding van luchtmissies afkomstig van schouwen werd als niet relevant beschouwd voor dit project.

Tijdens de exploitatiefase wordt er zeer beperkt en sporadisch extra verkeer gegenereerd tijdens onderhoudswerken en controles. Het gaat over ca. 104 vervoersbewegingen van licht verkeer per jaar per windturbine. Het aantal

verkeersbewegingen wordt afgetoetst aan de tabellen met de 1%-de minimisdrempelwaarde voor licht verkeer uit de eerder vernoemde VITO studie 'Emissies in de aanlegfase en de minimis-normen: een analytische benadering'. Er wordt opnieuw uitgegaan van een worst-case afstand van 0 meter tot het dichtstbijzijnde SBZ-H en een KDW gelijk aan 6. Dit resulteert in 70.000 toegelaten lichte voertuigbewegingen per jaar. Het licht verkeer ten gevolge van de exploitatiefase van het project (104 bewegingen⁴⁷) neemt hiervan 0,15% in. De impactscore voor de exploitatiefase bedraagt dus 0,0015%.

5.8.3 Besluit

Aangezien windturbines de uitstoot van luchtverontreiniging vermijden, dragen ze bij aan het behalen van de luchtkwaliteitsdoelen en klimaatdoelstellingen. Tijdens de aanlegfase komt slechts een beperkte en verwaarloosbare hoeveelheid stikstof vrij.

De som van de individuele bijdrage van de punt- en lijnbronnen van het project ten opzichte van de drempelwaarden is kleiner dan 100% voor zowel de aanleg/ontmantelingsfase als exploitatiefase. De som bedraagt immers slechts 13,81% (= 8,53% + 5,28%) voor de aanlegfase en 0,15% voor de exploitatiefase. De impactscore voor de aanleg/ontmantelingsfase bedraagt 0,1381%. De impactscore voor de exploitatiefase bedraagt 0,0015%. Beiden zijn dus lager dan 1%.

Er kan bijgevolg besloten worden dat de Impactscoretool van de Vlaamse Overheid niet dient ingevuld te worden. De verdere opmaak van een passende beoordeling voor wat betreft de effecten van stikstofdepositie via lucht voor dit project is dus niet vereist.

De hierboven bekomen resultaten zijn volgens het PAS-decreet enkel van toepassing op habitatrichtlijngebieden. Omwille van het feit dat potentiële effecten op VEN-gebieden anders moeten beoordeeld worden dan deze ter hoogte van Habitatrichtlijngebieden, kunnen de resultaten van de impactscore niet één op één gebruikt worden in de VEN-beoordeling. Volgens het Besluit van de Vlaamse Regering over de beoordeling van schade aan de natuur in het Vlaams Ecologisch Netwerk (VR 2023 0707 DOC.0897/2TER) kan bij de beoordeling van de effecten op VEN-gebieden wel gesteund worden op maatregelen die steunen op beslist beleid, zoals een programmatorische aanpak voor stikstof. De achtergrondwaarden in 2030 zullen hierdoor 4 à 5 kg N/ha.j dalen (tot ongeveer 13,29 kg N/ha.j voor het VEN-gebied 'De Samenvloeiing Rupel-Dijle-Nete') ten opzichte van de waarden gemodelleerd volgens VLOPS25 (meteo 2017, emissies 2023). Deze waarde vormt de depositiewaarde waaronder de actueel aanwezige natuurwaarden kunnen herstellen van de historische invloeden.

Er kan dus gesteld worden dat de individuele stikstofbijdrage geen aanleiding geeft tot schade ter hoogte van een VEN-gebied in de nabije omgeving en dat deze ook de toekomstige daling van de achtergronddepositie niet belemmert zodat de actuele invloeden niet als onherstelbaar kunnen worden beschouwd. De invloed van de geproduceerde stikstofemissies tijdens de verschillende fases van het project geven geen aanleiding tot het ontstaan van een onvermijdbare en onherstelbare schade in deze gebieden.

5.8.4 Nederland

Het project is gelegen op een afstand van meer dan 30 km van de landsgrens met Nederland. Gezien de grote afstand tot de grens en gezien de impactscore van het project op het dichtstbijzijnde SBZ in België beduidend kleiner is dan 1%, worden er geen effecten op een eventueel SBZ in Nederland verwacht.

5.9 Bodem

5.9.1 Bodemtype en textuur

Het projectgebied is gesitueerd op de bodemtypes zoals weergegeven in Tabel 5-6 en Kaart 5. Hieruit volgt dat het project zich vooral op natte zware klei bevindt.

⁴⁷ 104 bewegingen licht verkeer voor 1 windturbine per jaar.

Tabel 5-6: Bodemtype en -profiel in het projectgebied.

Windturbine	Bodemtype (code)*	Bodemtextuur en drainageklasse	Profielontwikkeling
WT1	sUep	Sterk gleyige zware kleibodem	Zonder profiel

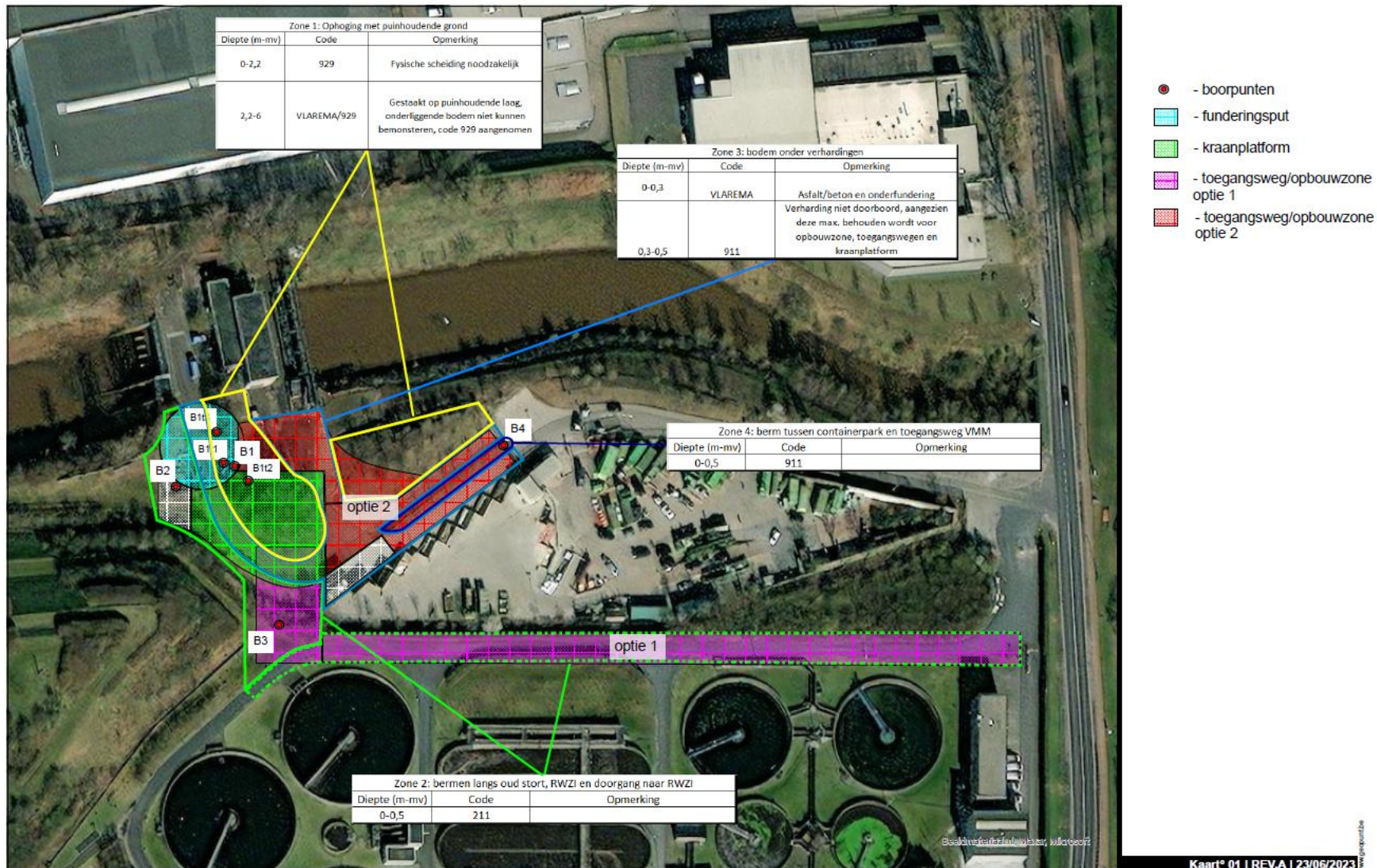
Gezien de site als stortplaats gebruikt werd, is het waarschijnlijk dat er weinig overblijft van het oorspronkelijke bodemtype en de -textuur in de bovenste bodemlagen. Bijgevolg zal met dit project ook geen bijkomende verstoring te verwachten zijn. Dit wordt ook bevestigd door de sonderingen die uitgevoerd zijn in het projectgebied (zie verder bij §5.9.2).

5.9.2 Bodemkwaliteit

In de directe omgeving van het project werden twee relevante bodemonderzoeken teruggevonden (zie Tabel 5-7 en Kaart 6). Er werd voor dit project een verkennend milieuhygiënisch grondonderzoek uitgevoerd (zie Bijlage 11: Verkennend Milieuhygiënisch grondonderzoek). Een verhoogde concentratie zware materialen en PAK's werd teruggevonden in de onmiddellijke omgeving. Op basis van de PFAS-verkenner bevindt de locatie zich niet in een PFAS-verdachte zone. Sinds 2001 heeft er geen enkele blusactiviteit met brandblusschuim plaatsgevonden. In Figuur 5-14 worden de resultaten van het verkennend grondonderzoek getoond met de bijhorende milieuhygiënische codes.

Tabel 5-7: Bodemonderzoeken in het projectgebied.

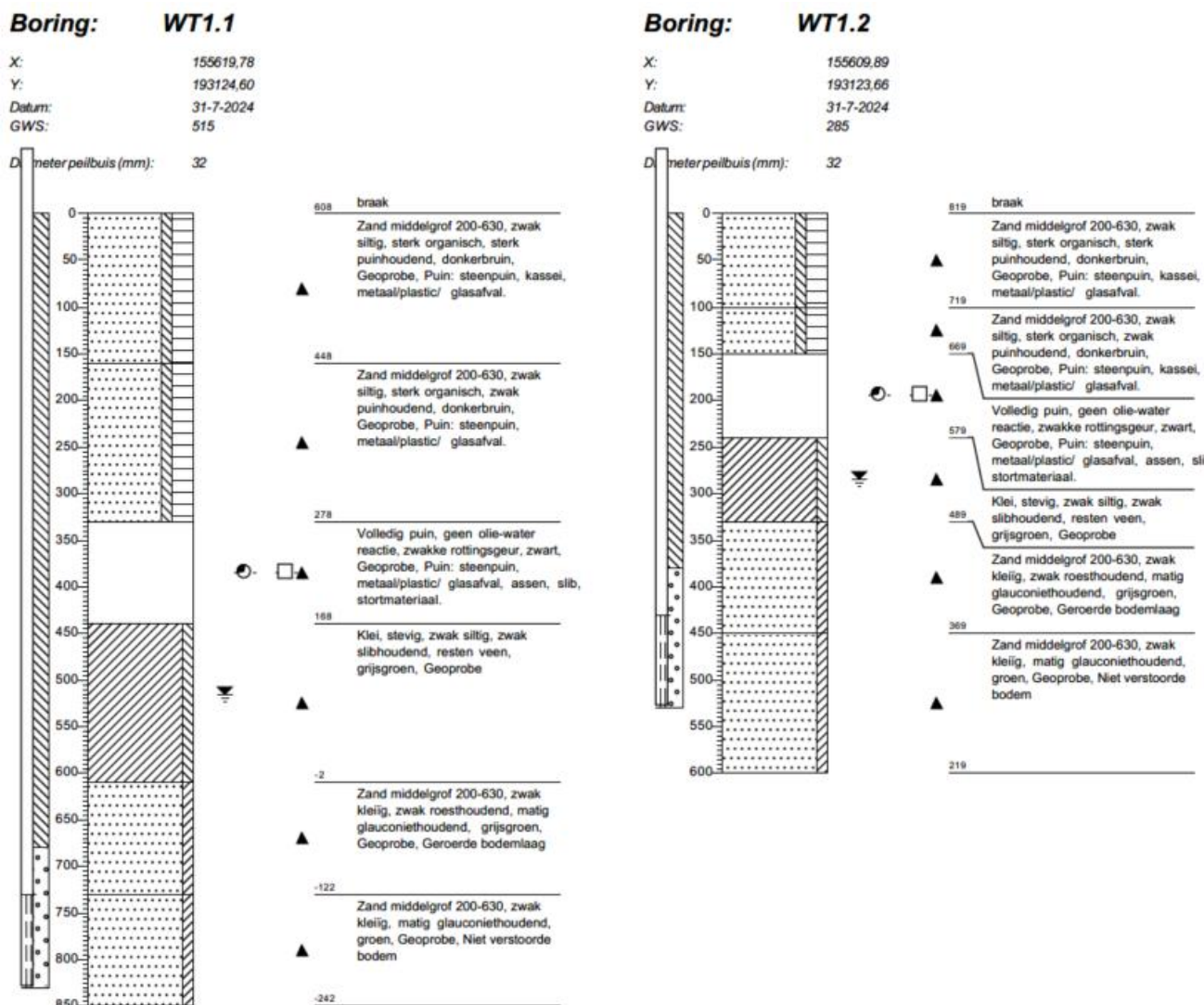
Dossiernummer	Onderzoek/project (meest recente datum)
4921	OBO (1997)
646	OBO (2022) BBO (1997) BSP (1998) EEO (2003)



Figuur 5-14: Indicatief zoneringsplan uit het verkennend milieuhygiënisch grondonderzoek (zie Bijlage 11: Verkennend Milieuhygiënisch grondonderzoek) (Opmerking: deze inplanting is niet meer geldig, maar werd gebruikt om het verkennend bodemonderzoek op te maken).

Ter hoogte van de vooropgestelde locatie van de bouwput van de windturbine werd boring B1 geplaatst. Hiervoor waren 4 pogingen nodig omwille van de aanwezigheid van puinmateriaal. Ook bij de finale poging t.h.v. B1 kon de gewenste diepte (3,5 m-mv) niet worden bereikt. De bodem kon wel bemonsterd worden tot 2,2 m-mv. Daarbij werd sterk verontreinigde bodem aangetroffen (MH-code 929) waarvan het gebruik buiten de kadastrale werkzone en bouwkundig bodemgebruik is uitgesloten zonder voorafgaande reiniging. Hergebruik binnen de kadastrale werkzone is mogelijk mits toepassing van de Codes van Goede Praktijk. De overige boringen (B2, B3 en B4) werden rondom B1 uitgevoerd i.f.v. eventuele ontgravingen nodig voor het aanleggen van toekomstige toegangswegen, werkplatform en opbouwzone. Het puinmateriaal werd in beperkte mate teruggevonden bij deze boringen. De milieuhygiënische kwaliteit is beter dan t.h.v. B1 wat duidelijk wordt a.d.h.v. de milieuhygiënische codes (zie Figuur 5-14).

Op 31/07/2024 werden, in het kader van geplande grondwaterstandmetingen, twee peilbuizen geplaatst (zie §5.10.2.1). De boorstaten van de peilbuizen, die tot een diepte van 6,0 en 8,5 m gaan, worden weergegeven op Figuur 5-15, en wijzen op een onverstoorde bodem vanaf ca. 4,5 m-mv en ca. 7,3 m-mv.



Figuur 5-15: Boorstaten van de peilbuizen

In ieder geval zal de bouw van de windturbine en aanhorigheden worden voorafgegaan door een volledig milieuhygiënisch bodemonderzoek, en zal de beperkte afgegraven grond conform die hieruit volgende grondcodes en VLAREBO verwerkt worden.

Bijkomend dient rekening gehouden te worden met de aanwezige ophoging van de groenzones (de groenzone tussen de twee toegangswegen naar het pompgebied van VMM en de berg vervuilde grond in Figuur 3-3) ten opzichte van de bestaande verharding (= maaiveld). De ophoging van de groenzones bedraagt ca. 2 tot 2,5 m+mv.

Indien de fundering, het werkplatform en de toegangswegen op gelijke hoogte als de bestaande verharding (= maaiveld) dienen te worden aangelegd, zou er grond afgegraven moeten worden.

De toegangswegen en opbouwzones worden namelijk doorgaans voor windturbineprojecten tot op een diepte van 0,5 m-mv opgebouwd. Daaruit zou volgen dat voor de toegangswegen en opbouwzones tot maximaal 3 m diep (van 2,5 m+mv tot 0,5 m-mv) zou moeten worden ontgraven om niveau 0,5 m-mv te bereiken. Een ondergrondse fundering wordt op ca. 3,5 m-mv aangezet. Een deel van de ingeplande locatie van de fundering ligt op een hoogte van 2,5 m+mv, dus zou ca. 6 m gegraven moeten worden om niveau 3,5 m-mv te bereiken. Bij een volledig ondergrondse fundering is het o.b.v. de verzamelde gegevens aannemelijk dat een groot deel van het te ontgraven volume zal moeten worden afgevoerd voor reiniging (incl. zeping). Enkel voor de toplaag (0-0,30 m-mv) is bouwkundig bodemgebruik of gebruik buiten de kadastrale werkzone nog mogelijk.

Voor de gehele reeds opgehoogde zone tussen de twee toegangswegen naar de gebouwen van de VMM en de opgehoogde zone ten oosten daarvan (zone 1: zie Figuur 5-14) geldt eveneens dat de af te graven grond zou moeten afgevoerd worden voor reiniging. Voor de delen errond, waar minder diepe ontgravingen nodig zouden zijn (toegangswegen, werkplatform, opbouwzone) is bouwkundig bodemgebruik wel mogelijk en t.h.v. de boringen B2, B3 is een vrij hergebruik mogelijk.

Naar aanleiding van de resultaten uit dit verkennend bodemonderzoek, werd er besloten om de fundering grotendeels bovengronds op te bouwen (middenpunt van de fundering wordt op ca. 2,5 m boven het maaiveld aangezet) en verder aan te aarden. Zo wordt het afvoeren van grond beperkt en (grondwater)bemaling vermeden (zie §5.10.2.1). Hierbij zal enkel het strikt noodzakelijke afgegraven worden om de fundering te kunnen opbouwen op een voldoende stabiele ondergrond. Het permanent werkplatform zal naast het westelijke deel van het recyclagepark liggen. Om afgraving in de aangrenzende stortplaats te vermijden en afgraving van verontreinigde grond te beperken, wordt het werkplatform opgehoogd tot ca. 2,5 m boven het maaiveld. Ook hier is dan voornamelijk aanvoer van grond noodzakelijk. Met deze uitvoering komen dit platform en het aangrenzende, hoogste van de twee gelegen delen van het recyclagepark tegelijk op dezelfde hoogte boven het maaiveld, hetgeen de bouwwerken eveneens faciliteert. Deze aanpak werd, tijdens een vooroverleg d.d. 14/08/24, principieel goedgekeurd door de OVAM, voor zover de van toepassing zijnde gebruiksadviezen gevolgd worden.

Om met de bestaande wegen aan te sluiten op het permanente werkplatform (verhoogd tot ca. 2,5 m boven het bestaande maaiveld), dient het gecreëerde hoogteverschil (2 à 3 m) telkens overbrugd te worden. Hiervoor wordt een aanrijhelling voorzien (met bijhorende talud). Ter hoogte van de aanrijhelling van de permanente weg zal er grond moeten afgegraven worden. Bijkomend wordt tijdens de opbouwfase nog een tijdelijk werkplatform voorzien naast het permanente werkplatform dat nodig is om de kraan op te stellen. Dit tijdelijk werkplatform zal na de bouwfase terug afgebroken worden en de omgeving dat ingenomen werd zal in oorspronkelijke staat worden hersteld. Tijdens de bouwfase zal de bestaande verharding van het recyclagepark ook gebruikt worden voor de opslag van de windturbineonderdelen. Voor de bouwfase zal er een tijdelijke toegangsweg worden aangelegd, met een verbrede bochtstraal. Hierdoor zal er een hoogteverschil van ca. 1,5 m tijdelijk moeten weggewerkt worden (zie Figuur 3-1).

Voor de bouw van het permanent werkplatform en permanente toegangswegen alsook voor de fundering zal er een permanente reliëfwijziging nodig zijn en zal er bijkomende grond aangevoerd worden. Voor de fundering zal er grond permanent afgegraven worden. Voor de bouw van de turbine is er een tijdelijk werkplatform en tijdelijke toegangsweg nodig en zal er een tijdelijke reliëfwijziging noodzakelijk zijn. Hiervoor zal er grond worden aangevoerd (resp. voor het verhoogde tijdelijke werkplatform) en worden afgegraven (resp. voor de tijdelijke toegangsweg). De beperkte afgegraven grond zal conform de grondcodes van het milieuhygiënisch bodemonderzoek en VLAREBO verwerkt worden.

Met oog op de waterdoorlaatbaarheid, de verdichtbaarheid, de hygiëne in de ondergrond en de mogelijke hergebruik van materialen, worden de bestaande met het permanent werkplatform overlappende verhardingen uitgebroken. Een slooppopvolgingsplan werd toegevoegd aan de vergunningsaanvraag. Op basis van een voorstudie en veldonderzoek zijn er geen indicaties voor de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen. Het betreft een onverdachte werf. Er dringen zich geen opmerkelijke aanbevelingen en aandachtspunten op. Echter wordt algemeen geadviseerd om tijdens de werkzaamheden steeds een visuele controle uit te voeren van de steenslag- en mengpuinlagen op de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen.

5.10 Water

Conform artikel 1.3.1.1 van het Gecodificeerd Decreet betreffende het integraal waterbeleid van 15 juni 2018 (het zgn. Waterwetboek) moet de vergunningverlenende overheid bij elke beslissing over een plan, programma of vergunning nagaan of een voorgenomen actie een schadelijk effect heeft op het watersysteem. In onderstaande hoofdstukken worden de effecten op de relevante thema's onderzocht en beschreven.

5.10.1 Oppervlaktewater

De projectlocatie is beperkt gelegen in overstromingsgevoelig gebied (zie Kaart 23 tot en met Kaart 26). Op de site komt enkel overstromingsgevoelig gebied met middelgrote/kleine kans op overstroming voor. Ter hoogte van de overstroombare delen wordt geen bijkomende verharding voorzien. Aangezien dit project geen overstromingsgevoelig gebied met grote kans op overstroming inneemt (zowel pluviaal als fluviaal), dient hier geen compensatie te worden voorzien. In de nabijheid van het project is er één bevaarbare en één onbevaarbare waterloop gesitueerd (zie Figuur 5-16); respectievelijk de Dijle en de Vrouwvliet. De Vrouwvliet is geklasseerd en van de eerste categorie en wordt beheerd door de VMM.



Figuur 5-16: Overzicht van waterlopen in de omgeving van het project.

Vrijstelling van de Hemelwaterverordening

De bouw van de windturbine gaat gepaard met het verharderen van bepaalde delen van het perceel noodzakelijk voor de bouw en exploitatie van de windturbine. De verharding omvat:

- De fundering van de windturbine (niet-waterdoorlatend): 22 m diameter, ca. 380 m² (Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening Hemelwater (GSVH) niet van toepassing, zie lager)
- Het permanente werkplatform (waterdoorlatend): 625 m² (GSVH van toepassing, zie lager)
- De permanente toegangswegen (toegangsweg werkplatform en windturbine, toegangswegen pompgemaal VMM en toegangsweg jaagpad) (in waterdoorlatende verharding, maar gezien de helling steiler is dan 2% wordt dit conform de gewestelijke hemelwaterverordening 2023 als 'niet-waterdoorlatend' beschouwd): ca. 1351 m² (GSVH van toepassing, zie lager)

- De elektriciteitscabine (niet-waterdoorlatend): 31,5 m² (GSVH niet van toepassing, zie lager)
- Heraanleg van verharding t.h.v. het kabeltracé (niet-waterdoorlatend): 6,2 m² (GSVH niet van toepassing, zie lager)
- De grindstrook rondom de cabine (waterdoorlatend): ca. 31 m² (GSVH niet van toepassing, zie lager)

Dit wil zeggen dat er in totaal zo'n 2.425 m² bijkomende of heraangelegde verharding wordt gerealiseerd waarvan ca. 656 m² in waterdoorlatende verharding.

De cabine kan niet waterdoorlatend worden aangelegd. Deze niet waterdoorlatende verharding met grindstrook rondom heeft een voldoende grote aansluitende groenzone om infiltratie mogelijk te maken. De cabine wordt uitgerust met een regenpijp van het dak tot aan het maaiveld om daar rondom de cabine in de bodem te sijpelen. Het regenwater wordt niet afgevoerd via afvoergoten.

Voor de aanleg van de kabel zal een beperkt deel van de aanwezige verharding worden heraangelegd. Langs heen deze verharding is er eveneens een groenzone aanwezig hetgeen lokale infiltratie mogelijk maakt.

De fundering van de windturbine is niet waterdoorlatend. De fundering van de windturbine wordt verhoogd aangelegd en wordt aangeaard. Er is genoeg aangrenzende groenzone aanwezig hetgeen lokale infiltratie mogelijk maakt.

De verhouding onverharde oppervlakte t.o.v. verharde oppervlakte dient minimaal ¼ te zijn. Nabij de elektriciteitscabine (inclusief grindstrook rondom) is er nog meer dan 743 m² groenzone, hetgeen meer is dan ¼ van de oppervlakte van de cabine zelf (31,5 m² + grindstrook van ca. 31 m²) (zie Figuur 1: oranje). De groenzones langs heen de heraangelegde verharding t.h.v. het kabeltracé zijn circa 361 m², hetgeen groter is dan ¼ van 6,2 m² (heraangelegde m² verharding) (zie Figuur 1: geel en blauw). De groenzone naast de fundering is 281 m², hetgeen meer is dan ¼ van de fundering zelf (380 m²) (zie Figuur 1: blauw). Hierdoor is de Hemelwaterverordening van 2023 niet van toepassing voor deze geplande verhardingen.

Afwijking van de Hemelwaterverordening

Voor het permanente werkplatform, de permanente toegangsweg, de heraanleg van de bestaande toegangswegen naar het pompemaal van de VMM over de Vrouwvliet en de toegangsweg naar het jaagpad is er onvoldoende aansluitende groenzone aanwezig om lokale infiltratie mogelijk te maken.

In de omgeving zijn enkele groenzones aanwezig maar daar is het plaatsen van een hemelwatervoorziening⁴⁸ technisch onmogelijk. De aanwezige grond ter hoogte van de turbine en aanhorigheden is immers verontreinigd. Bijkomend wordt het projectgebied ingesloten door afgewerkte storten, het recyclagepark IVAREM, het waterzuiveringsstation van Aquafin en het pompemaal van VMM. Heden is er geen zicht hoe de voormalige storten exact werden afgewerkt of gesaneerd en is het aangewezen grondaafgraving te beperken. Bovendien werd ook in de vergunning van het recyclagepark van IVAREM (ten zuiden van de projectlocatie) aangehaald dat het zich op verontreinigde grond bevindt. Om deze reden werd ook voor het recyclagepark een afwijking op de Hemelwaterverordening aangevraagd en verkregen.

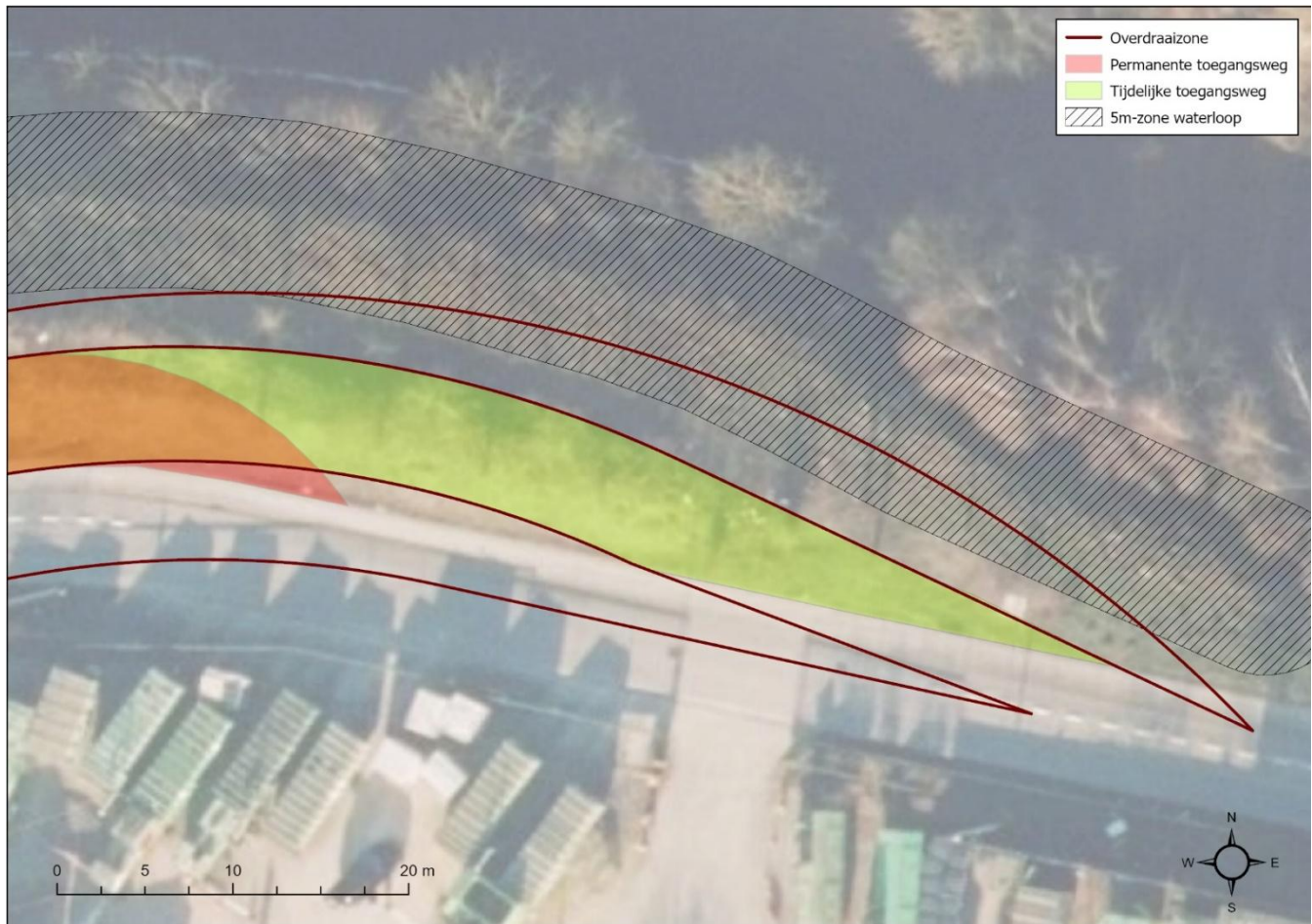
Aangezien het plaatsen van zowel een infiltratievoorziening als een buffervoorziening technisch onmogelijk is, wordt conform Artikel 12 van de Hemelwaterverordening van 2023, om een afwijking op de verplichting infiltratievoorzieningen te treffen verzocht. De uitvoering van het waterafvoersysteem wordt in detail toegelicht in de nota Afwijking Hemelwaterverordening (zie Afwijking Hemelwaterverordening eveneens opgeladen onder het stedenbouwkundig luik).

De stedenbouwkundige handelingen brengen geen verontreiniging van hemelwater teweeg en het volume af te voeren hemelwater wijzigt evenmin, waardoor de hemelwaterhuishouding niet wijzigt tussen de huidige en nieuwe situatie en er geen bijkomende impact op het watersysteem te verwachten valt.

⁴⁸ Volgens het omgevingsloket zou de compensatie van 1351 m³ water ondoorlatende verharding via een buffervoorziening van 58.093 liter moeten worden voorzien met een maximaal lozingsdebiet van 0,6755 liter per seconde. In dit projectgebied is dit echter niet wenselijk door de aanwezigheid van aanpalende storthopen en verontreinigde grond.

Machtigingsaanvraag werken waterloop

Om de onderdelen van de windturbine tot op de projectlocatie te krijgen is er uitzonderlijk vervoer nodig. Door de lading (vb. wieken) van het uitzonderlijk vervoer wordt op de plannen een overdraaizone aangeduid. Dit is een zone waar niet over gereden wordt, maar waar er sommige onderdelen wel over kunnen draaien tijdens het transport. Deze overdraaizone valt deels in de 5 meter-erfdienstbaarheidszone de Vrouwvliet. Er zal echter niets afgegraven moeten worden in deze zone (zie Figuur 5-17). Hoewel er niet gereden wordt op de overdraaizone, zal deze wel vrij moeten zijn van verticale elementen (vb. struiken, bomen). Er wordt niet verwacht dat er een boom of struik zal verwijderd worden in de 5 meter-erfdienstbaarheidszone. Maar rekening houdende met een worst-case scenario, zal er toch een machtiging aangevraagd worden voor werken in de 5 meter erfdienstbaarheidszone. Tijdens het vooroverleg d.d. 24/09/24 ging VMM principieel akkoord met deze werken binnen de erfdienstbaarheidszone. Een machtigingsaanvraag werd toegevoegd aan voorliggende omgevingsvergunningsaanvraag.



Figuur 5-17: 5-meter erfdienstbaarheidszone ter hoogte van het projectgebied

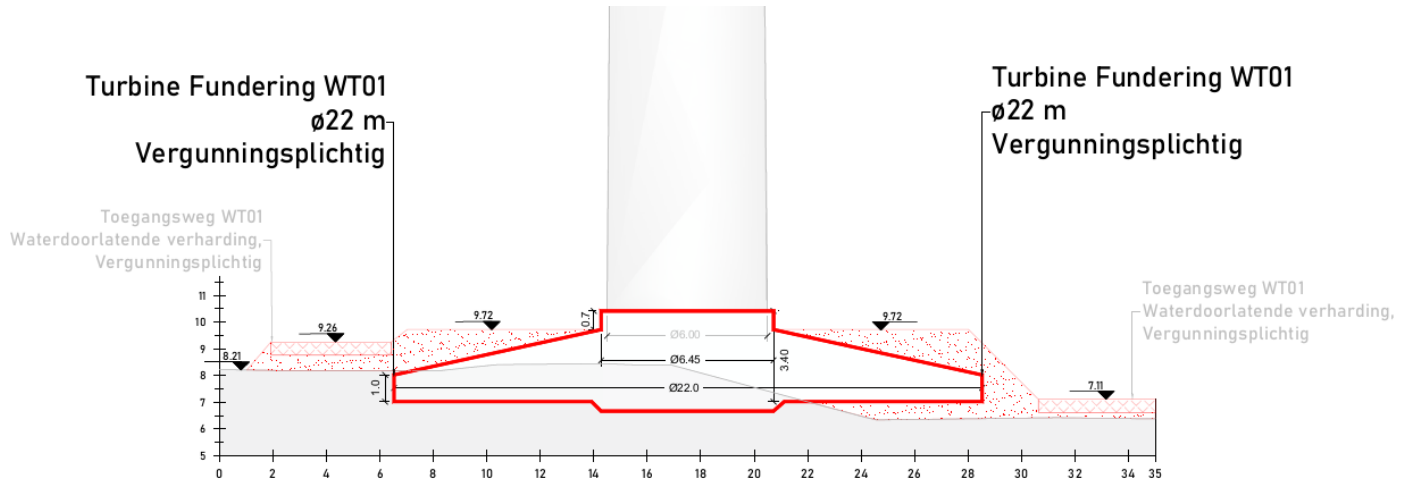
Aangezien er geen bemaling verwacht wordt (zie §5.10.2), zal er bijgevolg tijdens de bouwfase geen water worden geloosd in het naburige oppervlaktewater.

5.10.2 Grondwater

5.10.2.1 Bemaling

Op basis van het verkennend bodemonderzoek (zie Bijlage 11: Verkennend Milieuhygiënisch grondonderzoek) werd er beslist om de fundering, werkplatform en toegangswegen maximaal bovengronds te bouwen om zo weinig mogelijk grond af te graven. Dit door de aanwezigheid van stortplaatsen en verontreinigde grond in de omgeving (zie §3.3). Er wordt derhalve geopteerd om de fundering zo hoog mogelijk te plaatsen zodat een bemaling niet nodig zou zijn.

De fundering dient vlak aangelegd te worden. Gezien de compatibiliteit met de omliggende wegenis, dewelke bepaald wordt door het reliëf, is het niet mogelijk om de fundering volledig bovengronds te plaatsen. Daarom dient alsnog een deel van de grond afgegraven te worden. Dit wordt visueel weergegeven in Figuur 5-18. Enerzijds zal er langs de oostelijke zijde opgehoogd moeten worden. Anderzijds zal er langs de westelijke zijde een deel van de helling afgegraven moeten worden. De fundering wordt rondom aangeaard ter bescherming tegen verwerking en ter garantie van de beoogde levensduur. Deze aanvulling sluit aan op het (nieuwe) maaiveld rondom.



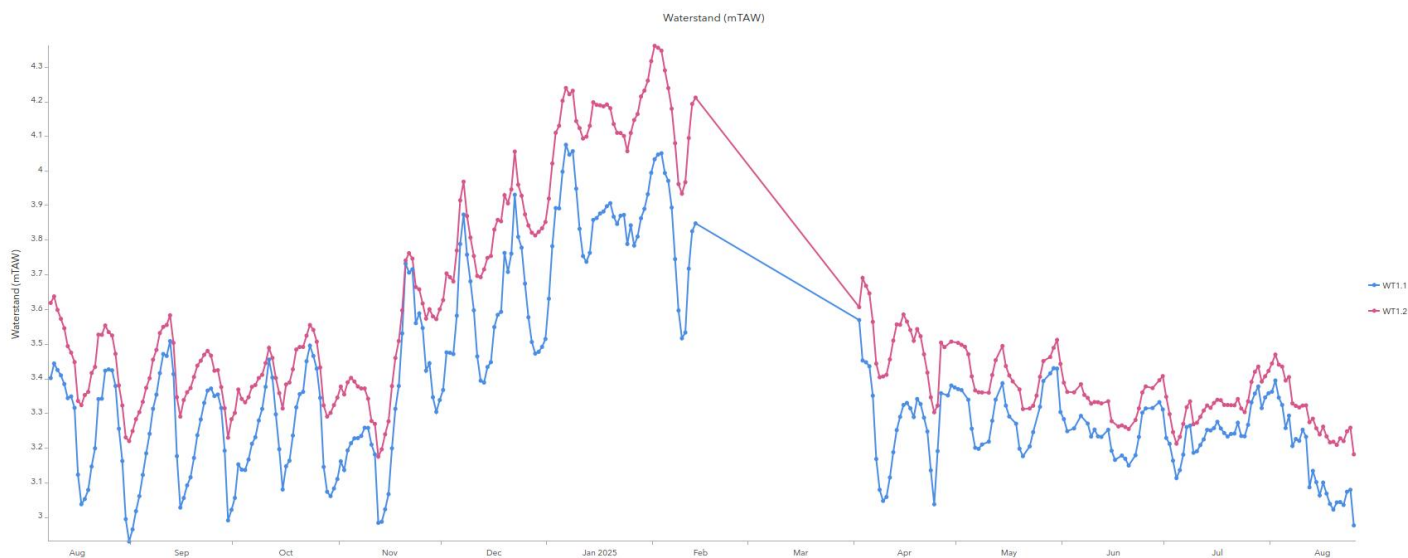
Figuur 5-18: Voorstelling van de fundering (snip uit de plannen).

De onderkant van de fundering bevindt zich op ongeveer 6,6 m-TAW (zijkant fundering 7,02 m-TAW minus ongeveer 0,35 m midden fundering en 0.1 m-laag schraal beton).

Tussen 07/08/2024 en 25/08/2025 werd de grondwaterstand gemeten door middel van twee peilbuizen op de locatie van de fundering (zie Figuur 5-19). Bij peilbuis 1 bevindt het maaiveld zich op 6,93 m-TAW. Bij peilbuis 2 bevindt het maaiveld zich op 8,79 m-TAW. De meetresultaten worden weergegeven op Figuur 5-20. Een maximale grondwaterstand van 4,39 m-TAW werd eind januari 2025 waargenomen ter hoogte van peilbuis 2. Ondanks de onderbroken metingen tussen 15/02/2026 en 01/04/2025, kan men uit de dalende trend en de neerslaghoeveelheden van januari 2025 (153,8 mm, de natste maand sinds het begin van de metingen) en februari 2025 (47,3 mm, relatief droog) met zekerheid stellen dat deze waarde de piekgrondwaterstand betreft. Deze waarde werd gemeten na 2024, het natste jaar sinds het begin van de metingen, grotendeels ten gevolge van de neerslaghoeveelheden in het najaar. Deze waarde is bijgevolg zonder meer conservatief.



Figuur 5-19: Locatie van de 2 peilbuizen op de projectlocatie (Lambertcoördinaten peilbuis 1: 155 619,78; 193 124,6; Lambertcoördinaten peilbuis 2: 155 609,89; 193123,66)



Figuur 5-20: Meetresultaten peilbuis 1 (resultaten in cm-TAW)

Bij het ontwerpen van funderingen wordt de verwachte grondwaterstand doorgaans bepaald op basis van Tabel 5-8. Met de duur van de metingen langer dan 1 jaar wordt een onzekerheidsmarge van +0,5 m aan de piekwaarde toegevoegd. De verwachte grondwaterstand zou bijgevolg 4,89 m-TAW bedragen. Indien men de periode van onderbroken metingen in mindering brengt en uitgaat van een onzekerheidsmarge van +1,0 m, bedraagt de verwachte grondwaterstand 5,39 m-TAW. Deze waarden zijn respectievelijk 1,71 m en 1,26 m lager dan de onderkant van de fundering.

Tabel 5-8: Bepaling van de grondwaterstand op basis van grondwaterstandmetingen

Determination of the calculation value of the water level (in ULS), depending on the regime of the water table, the function of the revetment and the nature of the available measurements.				
Type	Regime water table	Formwork function	Available measurements * $P_{H_2O,d}$	
Unity	-	-	m	
	Free - without drainage	Temporary	No	Ground level
			Follow-up during excavation	$P_{H_2O,max} + 0.50m$
		Final	1 measured water level	$P_{H_2O} + 1.50m$
			Measurement series of 6 months	$P_{H_2O,max} + 1.00m$
			Measurement series > 1 year	$P_{H_2O,max} + 0.50m$
			Measurement series = service life	$P_{H_2O,max} + 0.25m$
	Under pressure - without drainage	Temporary / permanent		Separate hydrogeological study
	Affected by drainage	Temporary / permanent		Separate drainage study
* The measurement must be carried out in a piezometer monitoring well on the site.				
Minimum 1 measurement every 2 months.				
Physically unrealistic water levels should not be applied (not above ground surface).				
In flooded areas, however, the possibility of flooding must be taken into account.				
These values may not simply be used to check for the uplift of structures.				

Hieruit wordt bijgevolg besloten dat er geen bemaling vereist is. Er wordt derhalve ook geen bemalingsnota opgesteld.

5.10.2.2 Grondwaterkwetsbaarheid

Uit de grondwaterkwetsbaarheidskaart blijkt dat het project gelegen is in een zeer kwetsbaar gebied met een zandlaag als watervoerende laag.

Aangezien de volledige fundering alsook aanhorigheden boven de grondwater tafel zal worden gebouwd, is er tijdens de bouw fase geen bemaling nodig. Hierdoor wordt er geen impact verwacht op het grondwaterpeil, de grondwaterkwetsbaarheid en de grondwaterstroom.

5.11 Luchtvaart

5.11.1 Directoraat Generaal Luchtvaart (DGLV)

Het Directoraat Generaal Luchtvaart (DGLV) - Directie Luchtruim en Luchthavens (onder FOD Mobiliteit en Vervoer) geeft gecoördineerde adviezen over de inplanting van windturbines. Zowel de verantwoordelijke diensten voor burgerluchtvaart (Skeyes) als de militaire bevoegde diensten (Defensie), worden vanuit het Directoraat-Generaal Luchtvaart (DGLV) om advies gevraagd.

Het DGLV geeft een gecoördineerd advies dat bestaat uit:

1. Advies van Skeyes (publieke luchtvaart & radar);
2. Advies van Defensie (militaire luchtvaart & radar);
3. Advies van DGLV zelf (private luchtvaart).

In juni 2006 verscheen de circulaire CIR-GDF 03 "Circulaire Bebakening hindernissen". Deze circulaire bepaalt de wijze waarop het DGLV adviezen verstrekt betreffende bouwaanvragen van constructies die hinderlijk kunnen zijn voor de luchtvaart.

Sinds 1 juli 2024 dient voor dit windturbineproject geen Simple Engineering Assessment meer opgesteld te worden. De windturbine bevindt zich op meer dan 22 km van de primaire en secundaire radars.

Er werd door DGLV in het kader van de eerdere vergunningsprocedure een gunstig advies verleend (zie Bijlage 5: (Pre)adviezen).

5.11.2 Skeyes (burgerluchtvaart)

Skeyes staat in voor de veiligheid van het luchtverkeer in het Belgisch, burgerlijk luchtruim. Skeyes geeft advies bij aanvragen voor het oprichten van constructies die hinderlijk zouden kunnen zijn voor de luchtvaart. Bij de oprichting van windturbines wordt nagegaan of deze niet interfereren met vliegroutes en/of radars.

Er werd door Skeyes in het kader van de eerdere vergunningsprocedure een gunstig advies verleend (zie Bijlage 5: (Pre)adviezen).

De geplande windturbine ligt net buiten de Approach Radar van Brussels airport (EBBR) (Zie Figuur 5-21 en Bijlage 1: Kaartenbundel; Kaart 12).

- mogelijke impact op de technische installaties (navigatie, communicatie en radar)
- mogelijke impact op de vluchtprocedures gebruikt in het luchtruim
- mogelijke impact op de luchtverkeersleiding.



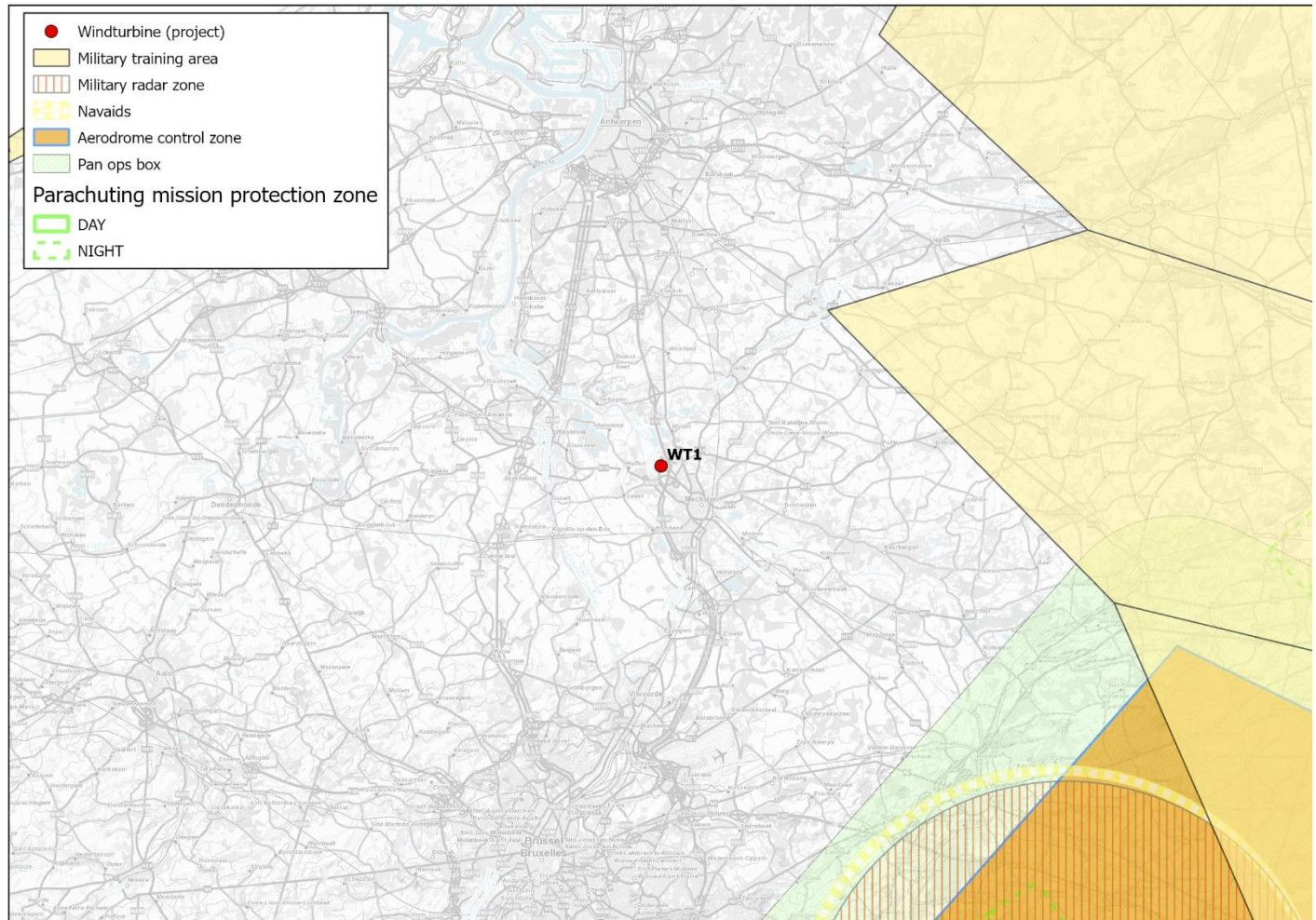
Figuur 5-21: EBBR AGA Servitudes Mechelen.

5.11.3 Defensie (militaire luchtvaart)

Het bureau Geomatica van Defensie heeft een kaart opgesteld met de voornaamste luchtbeperkingen voor het inplanten van windturbines en andere obstakels, het 'General Chart for Obstacle Evaluation' (Figuur 5-22). Deze kaart wordt door Defensie gebruikt om adviezen te verlenen in de vergunningsprocedure. De kaart maakt een onderscheid tussen:

- Rode zones waar geen enkel obstakel van de hoogte van een klassieke windmolen kan toegelaten worden. Het gaat hierbij om de invloedzones van 15km rondom de radars en heel lage hoogte vluchtzones.

- Oranje zones waarin de maximale toegestane hoogte van de obstakels wordt beperkt tot 150 m. Het gaat hierbij om actieve CTR zones (controlezones rond de actieve vliegvelden).
- Gele zones waarin hindernissen hoger dan 150 m worden toegelaten, mits een bebakening categorie C. Het gaat hierbij om lage hoogte vluchtzones.
- Groene zones waarin de hoogte kan beperkt worden, maar in het algemeen op een minder strenge manier dan in de CTR zones. Dit zijn de zogenaamde PAN-OPS zones.



Figuur 5-22: General Chart for Obstacle Evaluation.

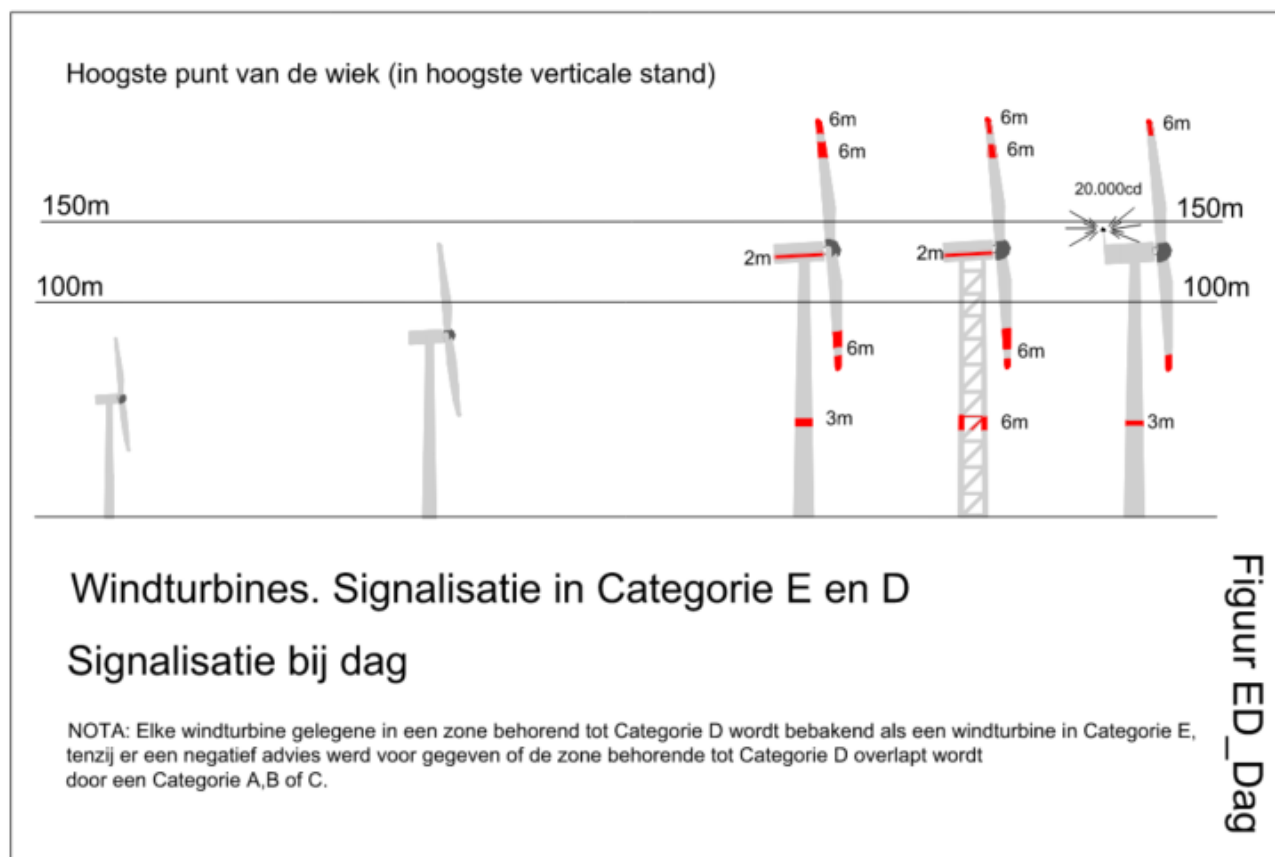
Volgens de General Chart for Obstacle Evaluation valt de stad Mechelen in een zone zonder specifieke militaire restricties (zie Figuur 5-22). Dit betekent dat volgens de circulaire CIR-GDF 03 “Circulaire Bebakening hindernissen” de windturbine in categorie E valt (zie §5.11.4).

Er werd door Defensie in het kader van de eerdere vergunningsprocedure een gunstig advies verleend (zie Bijlage 5: (Pre)adviezen).

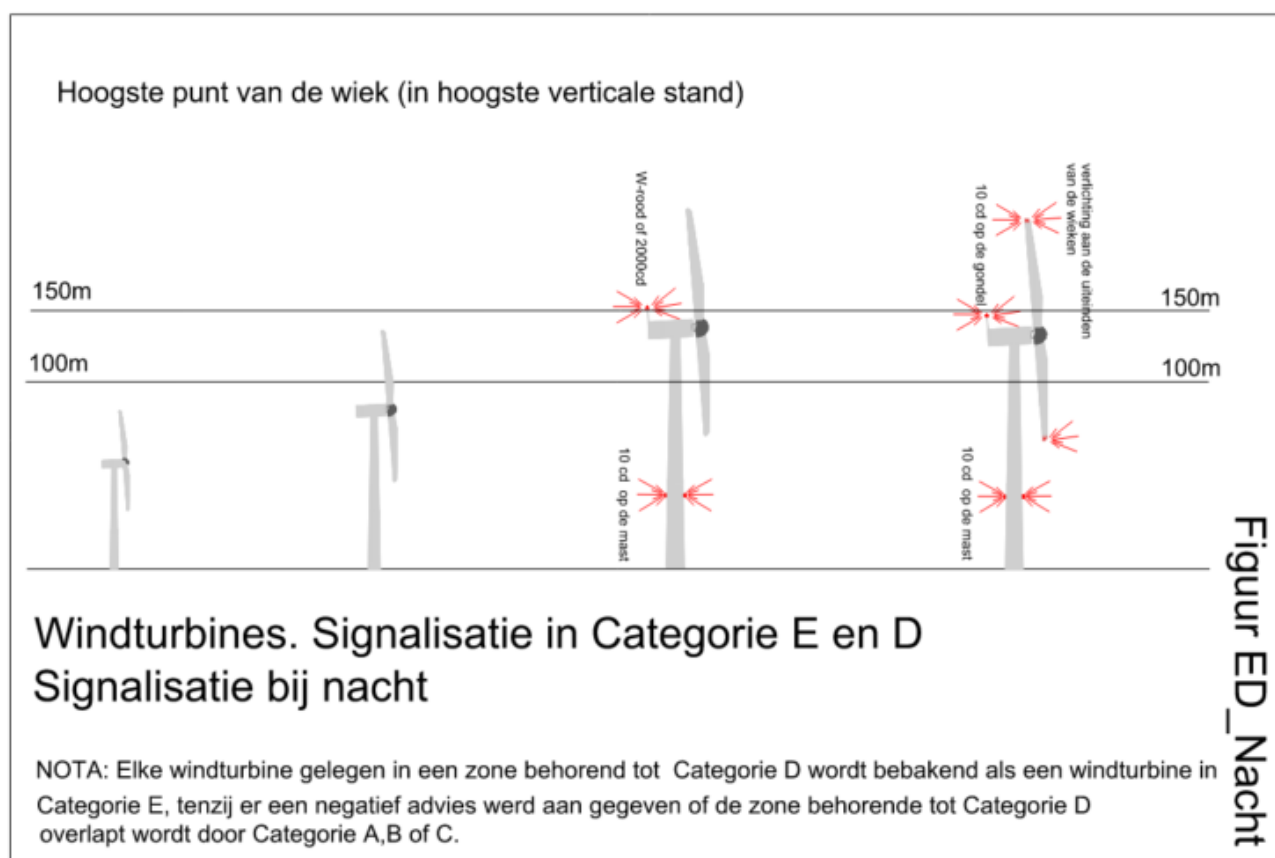
5.11.4 Bebakening

De circulaire CIR-GDF 03 “Circulaire Bebakening hindernissen” gaat uit van een indeling van het Belgisch grondgebied in verschillende categorieën. Voor elke categorie zijn er verschillende voorschriften van toepassing voor de objecten, onder andere met betrekking tot maximale bouwhoogte en bebakening van de objecten binnen dit gebied.

De geplande windturbine is gelegen in zone E (zie Figuur 5-22). De figuren hieronder schetsen welke bebakening mogelijk is, zowel overdag als 's nachts.



Figuur 5-23: Bebakening categorie E (overdag).



Figuur 5-24: Bebakening categorie E ('s nachts).

5.12 Infrastructuur

5.12.1 Openbare wegen

Het af- en oprittencomplex E19/A1 – N16 ligt op meer dan 250m van de geplande windturbine. Deze afstand zorgt ervoor dat de wieken niet over de openbare weg zullen draaien.

De algemene regels voor windturbines langsheen een openbare weg houden in dat er steeds rekening moet worden gehouden met een minimale bufferafstand van een halve rotordiameter. Voorliggend project voldoet aan deze voorwaarde.

De bestaande toegangsweg naar het recyclagepark bevindt zich op privédomein en kan afgesloten worden ter hoogte van de aftakking van de Blarenberglaan. De voorziene stedenbouwkundige handelingen zijn niet onderhevig aan het Gemeentewegdecreet.

Het projectgebied is goed ontsloten voor uitzonderlijk vervoer. Met de kennis van vandaag zijn geen ingrepen noodzakelijk om de onderdelen van de windturbine on site te krijgen. In 2027 zou de 'Ontknoping van Mechelen' gepland staan, waarbij de drukke knooppunten in het wegennet in Mechelen-Noord en Mechelen-Zuid een herinrichting zouden krijgen. Hoewel de aanleg van enige tijdelijke wegenis niet uit te sluiten valt, zou deze herinrichting de bereikbaarheid van de projectlocatie voor uitzonderlijk vervoer niet in het gedrang brengen.

5.12.2 Openbare waterwegen

Ten westen van het project loopt de Dijle, het Kanaal Leuven-Dijle en de Zenne. Deze 3 waterlopen zijn bevaarbaar (cf. VHA) en in beheer van De Vlaamse Waterweg nv (afdeling Regio Centraal). De Dijle is de dichtbijgelegen waterloop en ligt op ca. 160 m ten zuidwesten van de geplande turbine. Met een rotordiameter van maximaal 140,8 m wil dit zeggen dat er geen overdraai zal plaatsvinden. De Dijle is op minder dan een tiphoogte gelegen, maar zal geen probleem voor dit project vormen omdat er geen relevante populatie aanwezig is die een groepsrisico zou kunnen veroorzaken. Ook vormt de Dijle geen externe gevaarbron, aangezien deze niet wordt ingedeeld als hoofdwaterweg volgens de Leidraad Aandachtsgebieden.

5.12.3 Spoorwegen

De dubbele spoorlijn Antwerpen-Mechelen is op een afstand van ca. 3km gelegen. Er wordt bijgevolg geen impact verwacht op het spoorwegnet.

5.12.4 Hoogspanning

Het project ligt niet in de nabijheid van hoogspanningslijnen (< 1km) en heeft dus geen effect op het hoogspanningsnet.

5.12.5 Kabels en leidingen

Via het Federaal Kabels en Leidingen Informatie Meldpunt (KLIM) is nagegaan of in het projectgebied pijpleidingen met gevaarlijke stoffen gelegen zijn (zie Bijlage 7: Veiligheidsstudie).

- VMM: kabels of leidingen aanwezig, de exacte locatie (m-mv) is niet opgegeven in de data via KLIP.
- Fluvius: leidingen en installaties in (de nabijheid van) de projectlocatie aanwezig. Deze liggen op voldoende afstand van het project.
- NATO: leiding aanwezig nabij het projectgebied. Deze ligt op voldoende afstand van het project.
- De Vlaamse Waterweg nv: geen kabels of leiding in het projectgebied.
- Er bevinden zich geen relevante ondergrondse leidingen met Sevestoffen binnen de berekende scheidingsafstand van de windturbine.

Er wordt bijgevolg geen impact verwacht op nabij liggende kabels en leidingen.

5.13 Lokaal draagvlak

5.13.1 Vooroverleggen en (pre)adviezen

Voor dit project heeft Ecopower reeds verschillende partijen geraadpleegd om te overleggen over verscheidene aspecten en eventuele opmerkingen te integreren in deze aanvraag. Een overzicht wordt weergegeven in Tabel 5-9.

Tabel 5-9: Vooroverleggen en (pre)adviezen.

Partij	Overleg/(pre)-advies	Referentie	Datum	Beoordeling	Opmerkingen
Departement Omgeving – Afdeling Gebiedsontwikkeling, Omgevingsplanning en -projecten (GOP)	Overleg	/	08/08/24, 02/07/26	Geen definitief advies	
Agentschap voor Natuur en Bos (ANB)	Overleg	/	08/08/24, 02/07/26	Geen definitief advies	
Provincie Antwerpen	Overleg	/	08/08/24, 02/07/26	Geen definitief advies	
VIP-overleg	Overleg	/	08/08/24, 02/07/26	Geen definitief advies	
Stad Mechelen	Overleg	/	Herhaaldelijk	Geen definitief advies	Advies op basis van de dossierinhoud en de bezwaarschriften
DGLV	Advies tijdens procedure OMV_2024081975	LA/I-FLD/IPR/25-0142	30/01/2025	Gunstig	
Defensie	Advies tijdens procedure OMV_2024081975	3D/4702	Niet bepaald	Gunstig	
Skeyes	Advies tijdens procedure OMV_2024081975	CSO/PA/U/Wind 2934/IUR-2025-0031	29/01/25	Gunstig	
Belgisch Instituut voor Postdiensten en Telecommunicatie (BIPT)/Broadcast Partners	Preadvies	19/FRE/2019-000937-78288BWM/FIX/105/DIV	22/07/19	Ongunstig doch remedieerbaar	Omleiding straatpad vereist
Agentschap Wegen en Verkeer (AWV)	Advies tijdens procedure OMV_2024081975	AV/112/2025/00012	27/01/25	Gunstig	
Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)	Advies tijdens procedure OMV_2024081975	WT 2024 OL 2296_1	13/01/2025	Gunstig	

Partij	Overleg/(pre)-advies	Referentie	Datum	Beoordeling	Opmerkingen
Brandweerzone Rivierenland	Advies tijdens procedure OMV_2024081975	P20716-001/01	27/01/25	Gedeeltelijk gunstig	Mits rekening houdend met de bemerkingen uit het verslag
Aquafin	Overleg	/	Herhaaldelijk, zijn betrokken partij	Principieel akkoord	
OVAM	Overleg	/	14/08/24	Principieel akkoord	Handhaven gebruiksadviezen nabijgelegen stort

5.13.2 Communicatie en inspraak

Draagvlak en goed nabuurschap beginnen met open en duidelijke communicatie in alle stappen van de ontwikkeling van het windturbineproject, startend in de initiatiefase, maar eveneens in de vergunnings-, de constructie- en de exploitatiefasen.

5.13.2.1 Initiatie- en vergunningsfase: uitgebreid buurttraject

Omzetten lessen uit de eerste vergunningsaanvraag

Tijdens het openbaar onderzoek van de eerdere vergunningsaanvraag (OMV_2024081975) van 10 januari 2025 tot 9 februari 2025 organiseerde Ecopower drie lokale infomomenten in Mechelen: een infosessie specifiek voor bedrijven uit het bedrijventerrein Mechelen-Noord, een infostand in het wijkhuis Battel met focus op de buurt naast de windturbine en een infomarkt in het stadhuis voor alle andere geïnteresseerde Mechelaars.

Vanuit de woonwijk Battel werd toen duidelijk het signaal gegeven dat de inwoners veel vroeger op de hoogte hadden willen zijn over het windproject. Vanuit die conclusie werd - zodra duidelijk werd dat het windproject nog steeds haalbaar is - een **buurttraject** opgebouwd onder begeleiding van Cathy Berx, de gouverneur van de provincie Antwerpen. We spreken bewust van een buurttraject, niet van een participatietraject, omdat voor een windproject dat aan zeer veel complexe voorwaarden moet voldoen co-creatie geen doeltreffende aanpak is binnen de beperkte ruimte die er in Vlaanderen is.

Aanpak buurttraject als voorbereiding van de nieuwe vergunningsaanvraag

Voor de eerste keer in Vlaanderen werd er een zeer intensief buurttraject uitgewerkt waarbij de buurt maanden voor de vergunningsaanvraag de kans kreeg op uitgebreid vragen te stellen en geïnformeerd te zijn over het project. Daarnaast werd ook de kans geboden om mee na te denken over hoe de meerwaarde van het project ingezet kon worden voor de buurtbewoners.

Het buurttraject zette in op consultatie en informatie door verschillende formats en momenten aan te bieden, zodat zo veel mogelijk inwoners met vragen over het project konden deelnemen, waarbij we maximaal inzetten op luisteren. Zo kregen we meer zicht op alles wat leeft over het windproject in de buurt, verzamelden we alle input en zorgden we ervoor dat iedereen op de hoogte is van het project waarvoor we een vergunning zouden aanvragen.

De focus van het traject lag op Battelaars die op minder dan 1 km van de turbine wonen. Zij ontvingen allen een brief met de uitnodiging voor het buurttraject, dat bestond uit:

- één-op-één-gesprekken met de insteek “Wat betekent het windproject voor mijn woning?”;
- een buurtworkshop “Wat betekent het windproject voor mijn wijk?” en,
- een online infosessie die het traject besprak en inging op de projectaanvraag en hoe inwoners van Mechelen kunnen meedoen in dit coöperatieve windproject.

Oorspronkelijk was er ook tussen de buurtworkshop en de online infosessie, een stemming met heel de buurt ingepland over hoe de meerwaarde van het project ingezet zou worden voor de buurt. De keuze over de besteding van de meerwaarde van het project voor Battel bleek te vroeg in het traject en stellen we, op vraag van de deelnemers van de buurtworkshop, uit tot na een eventuele vergunning.

Terugblik één-op-één-gesprekken

Voor de één-op-één-gesprekken (op 6 en 18 mei 2026) werden 37 van de beschikbare 82 tijdslots ingenomen.

De voornaamste thema's die in deze gesprekken aan bod kwamen waren geluid, slagschaduw, natuur, gezondheid en uitzicht. We noteerden zorgen en tegenstand, en soms ook interesse om mee te doen met dit burgerproject. Waar er ruimte voor was, lieten we met behulp van kaartmateriaal de verwachte impact zien van het windproject op niveau van de individuele woning.

Terugblik buurtworkshop

Aan de workshop (op 22 mei) namen 27 Battelaars deel, waarvan we de helft al tijdens de een-op-een-gesprekken zagen. In totaal namen 55 personen deel aan de één-op-één-gesprekken en/of de workshop. Voor beide initiatieven was er nog veel ruimte vrij voor wie wenste aan te sluiten.

De gouverneur was aanwezig op de workshop en benoemde de uitdaging om de energietransitie te verzoenen met leefbaarheid. Ecopower lichtte de vorige aanvraag toe en de wijzigingen tot nu. We noteerden alle input. Ecopower stelde de vraag hoe de beperkte opbrengst van het project lokaal kan worden ingezet en stelde zelf enkele opties voor:

- a. een projectfonds voor collectieve en duurzame projecten in de wijk;
- b. 0 uur slagschaduw op woningen door de turbine op alle slagschaduwmomenten stil te leggen in plaats van na het wettelijke maximum van 8 uur per jaar;
- c. de geluidsimmissiewaarden ter hoogte van woningen tijdens de avond- en nachtperiode verder te verlagen dan het wettelijke maximum door de turbine te reduceren;

We spraken op de buurtworkshop af dat Ecopower de vraag over de manier waarop de meerwaarde van de burgerwindturbine lokaal kan blijven (met inbegrip van bovenvermelde opties a, b en c) opnieuw zal stellen wanneer het project vergund is. Ecopower engageert zich om dit op te nemen bij de verlening van een vergunning.

Deze aanpak werd met een tweede brief naar alle Battelaars binnen 1 km van het toekomstige project gecommuniceerd.

Terugblik digitale infosessie voor heel Mechelen

Op het einde van het buurttraject organiseerden we een online infosessie (op 18 juni). We deelden de inzichten uit het buurttraject en de input van de wijk voor de nieuwe vergunningsaanvraag. We legden uit wat de volgende stappen zijn en hoe je mede-eigenaar kan worden van het windproject. De gouverneur gaf een toelichting over de bredere context van windenergie. Op het einde beantwoordden we nog enkele vragen van de 28 deelnemers.

Digitale projectnieuwsbrief door heel het traject

Via de digitale projectnieuwsbrief kan iedereen op de hoogte blijven over de voortgang van het project. In alle communicatie is de mogelijkheid om hierop in te schrijven benadrukt. Via dit communicatiemiddel worden alle volgende stappen waaronder de tijdlijn voor de vergunningsaanvraag, over het project gedeeld.

Doorheen heel het traject is maximaal ingezet op open en transparante communicatie. Het verloop van het traject werd ook gedocumenteerd op [de tijdlijn over het project](#).

Beide kanalen zullen worden verdergezet tijdens de volgende fasen van het project.

Bedrijven mee op de hoogte

De bedrijven werden geïnformeerd over het buurttraject en mee uitgenodigd op de infosessie op 18 juni. Daarnaast wordt samen met het bedrijventerreinmanagement, de vzw Mechelen Noord, een extra informatiesessie voor de bedrijven ingepland tijdens het openbaar onderzoek.

Veelgestelde vragen

Doorheen het buurttraject werden veel vragen gesteld en bezorgdheden geuit. Deze werden allen genoteerd en, samen met de geformuleerde bezwaren tijdens het eerdere openbaar onderzoek, verwerkt in de vergunningsaanvraag. Bijkomend werden deze gebundeld per thema en beantwoord op de website, zodat omwonenden en andere geïnteresseerden zo vlot en overzichtelijk mogelijk toegang hebben tot informatie op maat.

5.13.2.2 Bouwfase

Tijdens de bouwfase informeren we de directe omgeving over de projectaanpak. Daarnaast zal er een open-werven-dag of een gelijkaardig event georganiseerd worden, waar ter plaatse uitleg verschaft wordt over de opbouw en werking van de windturbines en over het rechtstreeks participatiemodel. Scholen en lokale organisaties krijgen de kans om aan te sluiten.

5.13.2.3 Indienstelling

Er zal een inhuldiging van de windturbines worden georganiseerd.

5.13.2.4 Exploitatie

Tijdens de exploitatiefase kunnen betrokkenen te allen tijde contact opnemen met hun coöperatie of via het meldpunt van het project.

Aan de projectsite wordt een informatiepaneel voorzien op een publiek toegankelijke plaats. Dit informatiepaneel voorziet algemene uitleg over het project, zoals uitleg over de projectontwikkelaar en de partners in het project, het type windturbine, de verwachte hoeveelheid productie van groene energie, de te verwachten hoeveelheid CO₂-besparing,...

Voor scholen in Mechelen is er ook de optie om de windturbine te bezoeken.

5.13.2.5 Ontmanteling

Wanneer de windturbine het einde van haar levensduur bereikt heeft zal dit tijdig gecommuniceerd worden via de digitale communicatiekanalen van Ecopower. Naar aanleiding van de ontmanteling van de eerste drie Ecopower-windturbines in Eeklo werden hun twintig jaren trouwe dienst gevierd tijdens een windweekend. Ook eventuele repowering-mogelijkheden zullen op dit tijdstip toegelicht worden.

Zodoende wordt dit project benaderd als een buurtproject met maximale lokale verankering en betrokkenheid.

5.13.3 Voorstelling van Ecopower erkende cv

5.13.3.1 Burgercoöperatie voor hernieuwbare energie

Ecopower is een burgercoöperatie voor hernieuwbare energie, opgericht in 1991. Geen gewoon bedrijf, wel een energiegemeenschap van intussen meer dan 72.000 burgers die samen investeren in de productie van hernieuwbare energie. Uit zon, wind en waterkracht maken we groene stroom die de coöperanten thuis kunnen afnemen. Om ook onze warmtebehoefte te verduurzamen ontwikkelt Ecopower warmtenetten. Alle coöperanten zijn samen eigenaar van de productie-installaties en investeren mee in hernieuwbare energie. Het doel? Een 100% duurzaam, decentraal en democratisch energiesysteem.

Ecopower maakt Belgische burgerenergie en gaat samen met alle coöperanten voor een gezond klimaat en een eerlijke, duurzame energiemarkt.

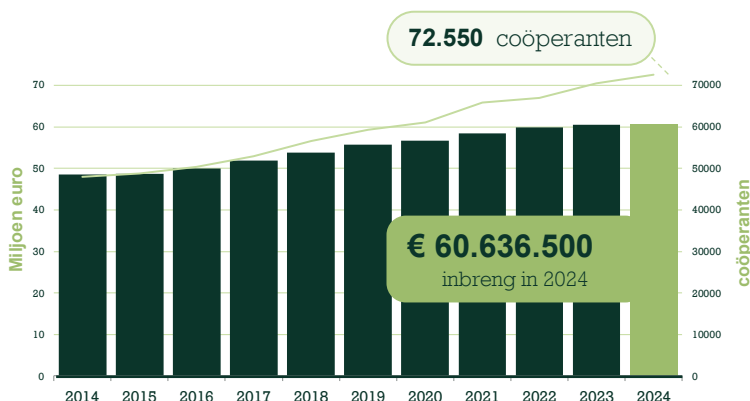
Ecopower is een 'REScoop' (*Renewable Energy Sources COOPerative*), een energiecoöperatie die werkt volgens de internationaal erkende principes van het coöperatief ondernemen (de ICA-principes - www.ica.coop) en is erkend door de Nationale Raad van de Coöperatie. Ecologische en maatschappelijke impact primeren boven financiële winst in een bedrijf dat zich inzet voor een waardegedreven economie.

Iedereen kan coöperant worden door een aandeel te kopen van € 250 dat zijn waarde behoudt. Het aantal aandelen is beperkt tot maximaal twintig per persoon. Een aandeel staat vast tot het derde boekjaar na aankoop. Coöperanten bepalen mee het beleid en de toekomst van Ecopower door inspraak en medezeggenschap. Ecopower wordt democratisch bestuurd: er zijn geen voorbehouden zitjes in de raad van bestuur, alle leden zijn gelijk en hebben precies één stem in de algemene vergadering én er zijn jaarlijks meerdere inspraakmomenten voor coöperanten. Als er winst is, stroomt die via een jaarlijks dividend terug naar de lokale gemeenschap, namelijk de coöperanten zelf. Het maximale dividend bedraagt 6%, zoals wettelijk vastgelegd in de NRC-erkenning. Door de coöperatieve aanpak houdt Ecopower onze natuurlijke rijkdommen in burgerhanden en zijn we minder afhankelijk van energie-import.

Coöperanten investeren in en zijn mede-eigenaar van alle hernieuwbare-energie-installaties van Ecopower. Dankzij een uiteenlopende portfolio qua technologieën, projectgrootte en geografische locatie, is het investeringsrisico beperkt.

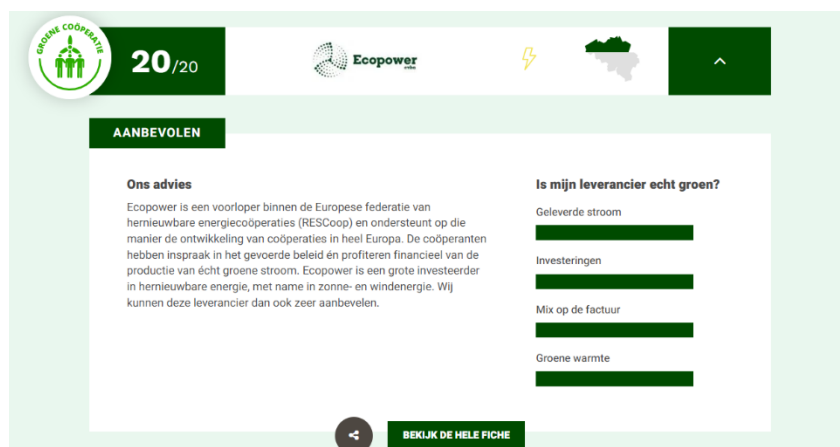
Elke dag komen er burgers bij die de hernieuwbare energie uit hun omgeving in eigen handen willen houden, die mee willen helpen aan een sociaal rechtvaardige energietransitie en die draagvlak willen creëren voor projecten in hun omgeving. In 2023 overschrijdt Ecopower de kaap van 70.000 coöperanten, die gemiddeld 3,34 aandelen per lid hebben. Geen grote investeerders dus, wel een brede groep burgers die samen hun energievoorzieningen in handen nemen.

In dit [filmpje van 1 minuut](#) leggen we ons coöperatieve burgerenergie-model kort en krachtig uit.



5.13.3.2 Een coöperatieve energieleverancier

Sinds 2003 is Ecopower ook elektriciteitsleverancier. Wie coöperant is, kan klant worden en thuis de groene stroom



20/20

AANBEVOLEN

Ons advies

Ecopower is een voorloper binnen de Europese federatie van hernieuwbare energiecoöperaties (REScoop) en ondersteunt op die manier de ontwikkeling van coöperaties in heel Europa. De coöperanten hebben inspraak in het gevoerde beleid én profiteren financieel van de productie van écht groene stroom. Ecopower is een grote investeerder in hernieuwbare energie, met name in zonne- en windenergie. Wij kunnen deze leverancier dan ook zeer aanbevelen.

Is mijn leverancier echt groen?

Geleverde stroom

Investeringen

Mix op de factuur

Groene warmte

BEKIJK DE HELE FICHE

verbruiken. De productie-installaties zijn zo in eigendom van de eindgebruikers. De prijs is eerlijk en transparant, de elektriciteitslevering is een dienstverlening aan de coöperanten waarop Ecopower geen bijkomende winst maakt.

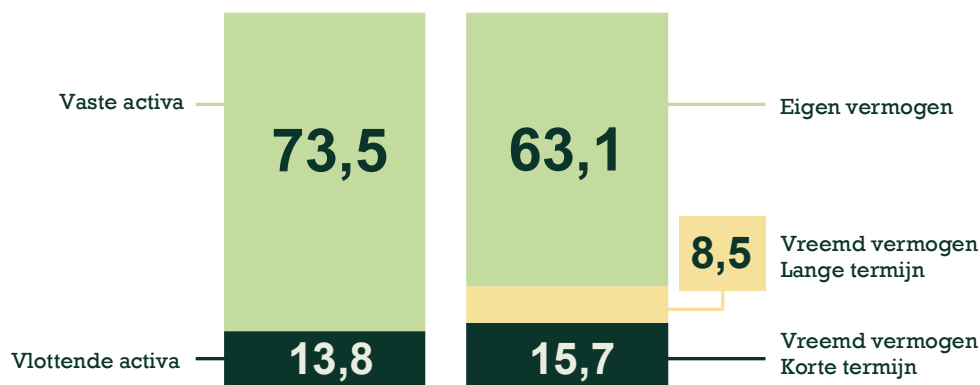
Ecopower heeft een vaste elektriciteitsprijs die maandelijks automatisch gecorrigeerd wordt aan de veranderende markt. Veranderingen in de prijszetting worden steeds tijdig en transparant gecommuniceerd. In 2024 levert Ecopower groene burgerstroom aan meer dan 60.000 huishoudelijke aansluitpunten in Vlaanderen en heeft daarmee een marktaandeel van 1,8% van de huishoudelijke klanten.

Onafhankelijke partijen bevestigen jaar na jaar de mooie resultaten van onze coöperatie inzake duurzaamheid én dienstverlening: Ecopower krijgt als energieleverancier stevast de maximale score in het [Greenpeace-klassement](#) en bij de servicecheck van [VREG](#).

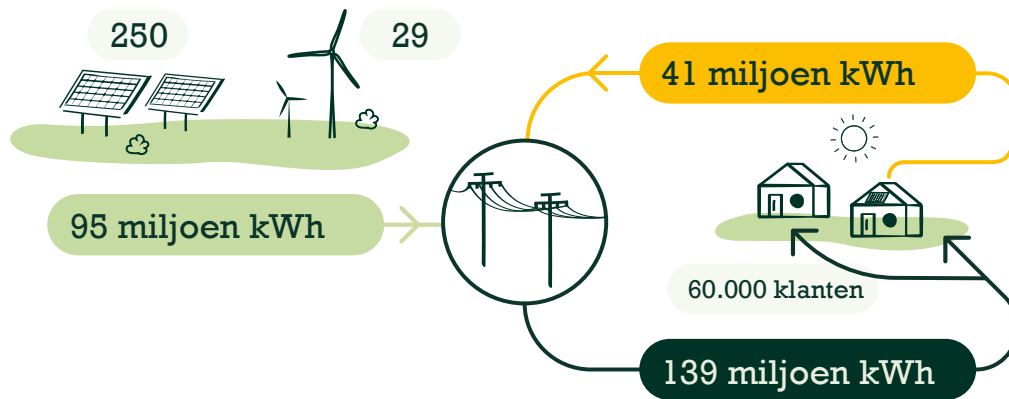
5.13.3.3 Financiële gezondheid en duurzame groei

Het eigen vermogen van Ecopower komt bijna exclusief uit de aankoop van aandelen door coöperanten (€250 per aandeel) en kende een constante groei doorheen de jaren. Ecopower kan dan ook met 50 tot 100% eigen vermogen investeren in de projecten. Ecopower stelt zijn projecten open voor 100% rechtstreekse burgerparticipatie. Daardoor heeft de coöperatie een lage schuldgraad en een hoge solvabiliteit.

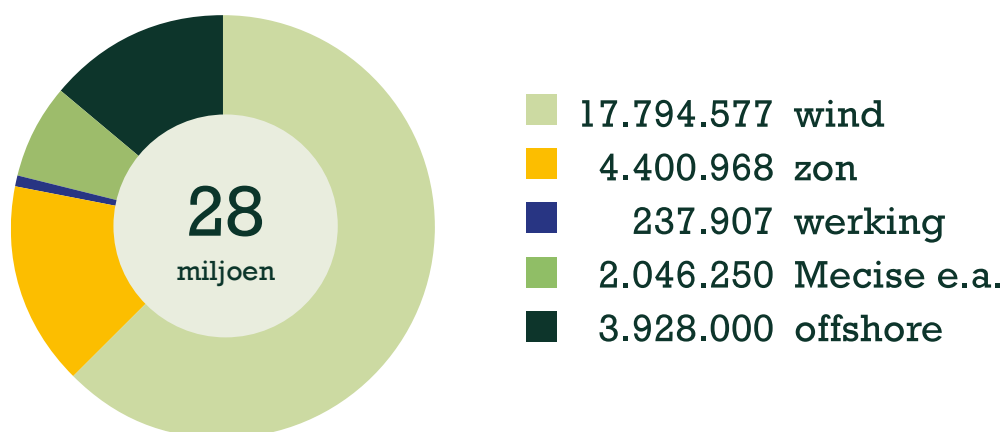
De balans van Ecopower wordt weergegeven in onderstaande figuur met in totaal ongeveer 63 miljoen euro eigen vermogen eind 2024 tegenover 73,5 miljoen vaste activa. De omzet in 2024 bedroeg 64,66 miljoen euro, waarvan het grootste gedeelte afkomstig is van de verkoop van groene energie aan de klanten.



Zo werd er in 2024 bijna 140 GWh verkocht aan meer dan 60.000 klanten in Vlaanderen.



Al meer dan twintig jaar doet Ecopower investeringen in de bouw van het windturbines, zonnepanelen en warmtevoorziening. Recent werden 3 windturbines geplaatst in Ranst. We bouwen ook in Genk, Bilzen, Lanaken en Amel. Deze investeringen worden grotendeels gefinancierd met eigen kapitaal opgehaald bij de burgers. Wanneer nodig wordt dit aangevuld met leningen op korte of middellange termijn. Dit toont de sterke financiële capaciteit van Ecopower.



5.13.3.4 Projectreferenties

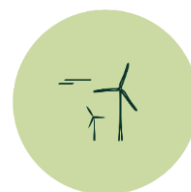
De elektriciteit van Ecopower is oprecht groen, net zoals ons investeringsbeleid. Geen kernenergie, fossiele brandstoffen of buitenlandse certificaten van oorsprong, wel elektriciteit geoogst uit Belgische zon, wind en waterkracht. Ecopower heeft een geïnstalleerd vermogen van 96,6 MW. Daarnaast zetten we ook in op de verduurzaming van warmte door de aanleg van warmtenetten.

Het overzicht van onze investeringsprojecten staat op www.ecopower.be/investeringen.



5.13.3.4.1 Wind

De eerste Ecopower-windturbines werden in gebruik genomen in 2001 en bereikten het einde van hun levensduur. Ze werden in 2021 afgebroken en een van de drie kreeg in Litouwen een tweede leven. Zo heeft Ecopower ervaring in alle projectfasen: van ontwikkeling tot ontmanteling. De windenergieprojecten in exploitatie, in totaal meer dan 68 MW verspreid over 29 windturbines, worden weergegeven in onderstaande tabel.



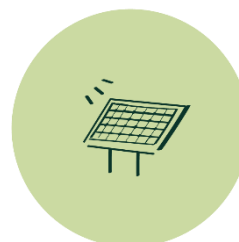
Project	Vermogen (MW)	Jaar ingebruikname
Gent Kluizendok 1	4.40	2005
Gistel	0.76	2007
Eeklo 2	4.60	2011
Waimes	2.30	2011
Mesnil	2.30	2012
Essen	2.05	2013
Asse	8.00	2015
Gent Kluizendok 2	2.72	2015
Mesnil 2	2.35	2015
Rieme Noord	2.56	2016
Beersel	4.10	2017
Eeklo 3	2.00	2020
Schelle	4.40	2023
Eeklo 4	1,80	2023
Lille	7,20	2024

Project	Vermogen (MW)	Jaar ingebruikname
Bilzen	2,20	2024
Ranst	10,35	2024

Ecopower heeft ook een uitgebreid portfolio aan windprojecten in ontwikkelingsfase, waarvan een belangrijk aantal in de komende jaren worden gebouwd.

5.13.3.4.2 Zon

Ecopower heeft eind 2024 een totaal van ongeveer 24 MWp aan (grote) zonnepaneelinstallaties. Zonne-energie is een perfecte aanvulling op windenergie: wanneer de wind hard waait, schijnt de zon meestal niet of omgekeerd. Bovendien zijn zonnepaneelinstallaties makkelijker en veelzijdig te installeren. Daken van woningen maar zeker grote dakoppervlakten van scholen, bedrijven of openbare gebouwen vormen de ideale locatie voor zonnepanelen.



De elektriciteit wordt vaak grotendeels plaatselijk verbruikt – door bijvoorbeeld de gemeente – tegen een voordelig tarief. Het overige deel wordt in het net geïnjecteerd en geleverd aan de coöperanten van Ecopower die ook klant zijn.

De financiering, realisatie en opvolging van het project ligt in handen van Ecopower. Door te kiezen voor een coöperatieve aanpak, biedt een zonnepaneelproject voordelen voor het klimaat, de partner die eigenaar is van de gebouwen én de lokale gemeenschap.

In Mechelen realiseerde Ecopower in de voorbije jaren enkele kleinere zonneprojecten op publieke daken, samen goed voor 73 kWp aan geïnstalleerd vermogen ([lees hier meer](#)). Onderstaande tabel toont een greep uit onze recente zonneprojecten.

Project	Vermogen (kWp)	Jaar ingebruikname
Stad Leuven	850	2020
Stad Eeklo	693	2021
Gemeente Bornem	210	2021
Groothandelsmarkt Antwerpen	520	2021
WZC Zonnewende Kapellen	276	2022
AZ Alma Eeklo	1500	2023
Peutie (50%)	4700	2024
Milcobel (4 sites, 50%)	4400	2024-2025
Ysco Langemark (50%)	2768	2025
Special Fruit	932	2025
Provincie Limburg	1184	2025-2026

5.13.3.4.3 Warmtenetten

Energie is meer dan elektriciteit alleen. Het grootste energieverbruik bij een doorsnee Vlaams gezin gaat niet naar elektriciteit maar naar warmte. In het debat over groene energie zet Ecopower daarom ook in op verschillende oplossingen om duurzaam te verwarmen.

Bij warmtenetten gaan we voor een collectieve aanpak, ideaal op plekken waar er restwarmte voorhanden is in dichtbevolkte, stedelijke regio's. Die schaalgrootte zorgt voor veel milieuwinst maar maakt de realisatie ook complex. De bron van de warmte kan een bedrijf met veel restwarmte zijn. Een duurzaam warmtenet kan ook gevoed worden met hernieuwbare energie uit biomassa, zonnecollectoren en warmtepompen. De afnemers zijn woningen, bedrijven, appartementen, scholen, ziekenhuizen, enz.



Zo heeft Ecopower in Mortsel-Edegem met het consortium [Warmte Verzilverd](#) een operationeel warmtenet dat de restwarmte van de Agfa-Gevaertfabriek opvangt en transporteert om enkele omliggende kmo's en de appartementen op de Minerve-site te voorzien van verwarming en sanitair warm water. Ook in [Eeklo](#) onderzoekt Ecopower de verdere uitbouw van een warmtenet waarvan de eerste cluster de sportinfrastructuur connecteert met een appartementsgebouw.

In [Rotselaar](#) investeert Ecopower in een duurzaam warmtenet op basis van aquathermie. Een warmtewisselaar onttrekt warmte uit de Dijle, waarna een warmtepomp – aangedreven door groene stroom uit de lokale waterkrachtcentrale De Molen – de temperatuur verder verhoogt. Zo voorziet Ecopower zestien lokale woningen en kantoren van duurzame verwarming en sanitair warm water. Tegelijk balanceert een slimme aansturing de hoeveelheid zelfverbruik en stroominjectie op het net, op basis van de actuele stroomprijzen.

5.13.4 Samenwerking met meerdere projectontwikkelaars in Mechelen

Dit project wordt uitgewerkt door burgercoöperatie Ecopower en past in een groter samenwerkingsverband met Virya (het eerdere Eoly) en Eneco in de regio Mechelen. Deze samenwerking werd tot stand gebracht door stad Mechelen met steun van provinciegouverneur Cathy Berx. De drie partners werken samen, zodat verschillende projecten optimaal op elkaar afgestemd kunnen worden en de productie van windenergie in de stad zo groot mogelijk kan zijn. Eneco onderzoekt de haalbaarheid van een windturbine nabij Stuivenberg, op ca. 2 km van de windturbine van de voorliggende vergunningsaanvraag.

6 Conclusie

Deze lokalisatienota bevat een analyse van de effecten op mens, milieu, landschap en natuur als gevolg van de inplanting van 1 nieuwe windturbine te Mechelen. De windturbine zal een maximale tiphoogte van 230 m boven maaiveld (inclusief fundering van ca. 2,5 m) of 227.5 m boven de fundering hebben, een maximale rotordiameter van 140,8 m en een maximale masthoogte van 164,5 m. Het maximale vermogen bedraagt 6 MW. Er wordt geschat dat de windturbine jaarlijks (bruto) 11,0 GWh hernieuwbare energie zal produceren, het equivalent van zo'n 3150 huishoudens of 5500 Ecopower-huishoudens⁴⁹ (Tabel 3-4). Binnen deze vooropgestelde dimensies zijn voldoende modellen heden op de markt. Het exacte windturbinetype wordt echter pas bepaald na het verkrijgen van de vergunning zodoende de meest energetisch optimale turbine te kunnen bouwen.

De turbine wordt ingeplant in gebied voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen. De site wordt omsloten door:

- Zuidoosten: het af- en oprittencomplex E19/A1 - N16
- Noorden: de Vrouwvliet met pompgemaal van VMM en het bedrijventerrein Mechelen-Noord II,
- Westen: de Dijle met, achterliggend, de woonwijk Battel,
- Zuiden: het recyclagepark van IVAREM en de waterzuiveringsinstallatie van Aquafin

De site zelf maakt deel uit van de oude stortplaats. De windturbine en aanhorigheden worden ingeplant naast de effectieve stortplaats.

De windturbine wordt opgesteld in een zone die **voldoet aan alle voorschriften met betrekking tot ruimtelijke ordening** (decreten, uitvoeringsbesluiten en omzendbrieven).

Om een beeld te krijgen op landschappelijke inpasbaarheid werden **visualisaties** gemaakt van de geplande turbine. Op basis van de uitgevoerde analyse kan geconcludeerd worden dat de windturbine geen directe impact zal hebben op elementen die landschappelijk waardevol zijn of op elementen met een erfgoed waarde. Uit de visualisaties is gebleken dat het indirect effect van de windturbine in de meeste gevallen verwaarloosbaar tot beperkt negatief beoordeeld kan worden.

Uit de **veiligheidsstudie** kan geconcludeerd worden dat de inplanting van de windturbine op de voorgestelde locatie voldoet aan de criteria die in het kader van de externe veiligheid voor windturbines in Vlaanderen worden gehanteerd. Er zijn daarnaast ook geen indirecte risico's te verwachten.

Uit de **slagschaduwstudie** kan geconcludeerd worden dat de geplande windturbine op de voorgestelde locatie (kan) voldoen aan de criteria die in het kader van slagschaduwhinder in Vlaanderen worden gehanteerd.

Uit de **geluidsstudie** kan geconcludeerd worden dat de geplande windturbines op de voorgestelde locatie (kan) voldoen aan de criteria die in het kader van geluidsemissies in Vlaanderen worden gehanteerd.

De **natuurstudie** geeft een uitvoerige omschrijving van de natuurgebieden en natuurwaarden op niveau van het projectgebied en zijn omgeving. Er kan geconcludeerd worden dat de inplanting van de windturbine op de voorgestelde locaties niet zal leiden tot significant negatieve effecten op flora en vegetaties in de buurt.

De windturbine blijft overal op voldoende afstand van de **openbare infrastructuur** zoals waterlopen, het recyclagepark, hoogspanningen,....

⁴⁹ Gerekend met een gemiddeld verbruik van 3500 kWh/jaar voor een gezin, kan de geplande turbine het elektriciteitsverbruik van 3150 huishoudens dekken. Het gemiddelde verbruik van Ecopower-klanten ligt een stuk lager dan het Vlaamse gemiddelde: rond de 2000 kWh/jaar. De geplande turbine kan bijgevolg het elektriciteitsverbruik van 5500 Ecopower-huishoudens dekken.

De oprichting en exploitatie van de geplande windturbine wordt beschouwd als een activiteit die voorkomt op de lijst van bijlage 2 bij het m.e.r.-besluit. In voorliggende lokalisatienota werd uitgebreid getoetst aan de relevante selectiecriteria. Rekening houdend met de concrete kenmerken van het project, de concrete plaatselijke omstandigheden en de concrete kenmerken van de potentiële effecten kan er besloten worden dat er **geen aanzienlijke milieueffecten verwacht** worden. Voor voorliggende vergunningsaanvraag moet bijgevolg geen milieueffectenrapport worden opgemaakt. Het volstaat om een project-m.e.r.-screening uit te voeren. Alle elementen van een project-m.e.r.-screening zijn in voorliggend document aanwezig en bijgevolg kan deze lokalisatienota gebruikt worden als **project-m.e.r.-screening** in het verdere vergunningstraject.

Bijlagen

Bijlage 1: Kaartenbundel

Kaart 1: orthofoto

Kaart 2: Gewestplan

Kaart 3: GRUP

Kaart 4: woongebieden en gebouwen in de omgeving

Kaart 5: bodemkaart

Kaart 6: bodemonderzoeken en saneringen

Kaart 7: PFAS

Kaart 8: Seveso-inrichtingen

Kaart 9: Waterlopen

Kaart 10: beschermd erfgoed

Kaart 11: vastgestelde inventaris

Kaart 12: skeyes

Kaart 13: militaire luchtvaart

Kaart 14: luchtvaartadvieskaart

Kaart 15: biologische waarderingskaart

Kaart 16: Herbevestigd agrarisch gebied

Kaart 17: natura 2000

Kaart 18: VEN-gebieden

Kaart 19: Europese habitats

Kaart 20: Natuurbeheerplannen

Kaart 21: risicoatlas vogels

Kaart 22: risicoatlas vleermuizen

Kaart 23: pluviale overstromingsgevaarkaart – huidig klimaat

Kaart 24: pluviale overstromingsgevaarkaart – toekomstig klimaat

Kaart 25: fluviale overstromingsgevaarkaart – huidig klimaat

Kaart 26: fluviale overstromingsgevaarkaart – toekomstig klimaat

Kaart 27: Traditionele landschappen

Bijlage 2: Juridisch en beleidskader inzake hernieuwbare energie

2.1 Europees energie- en klimaatpakket

Op 11 december 2019 werd door de Europese Commissie de European Green Deal gepubliceerd, met inbegrip van een actieplan⁵⁰. Deze Green Deal heeft tot doel om vanaf 2050 netto geen broeikasgassen meer uit te stoten en economische groei los te koppelen van het gebruik van hulpbronnen. Bovendien dient het natuurlijk kapitaal van de EU te worden beschermd, behouden en verbeterd en de gezondheid en het welzijn van de burgers worden beschermd tegen milieugerelateerde risico's en effecten. Europa zou tegen 2050 een klimaatneutraal continent moeten geworden zijn.

In de periode 1990-2018 is de uitstoot van broeikasgassen met 23% afgenomen. De doelstelling van de Europese Unie is om de uitstoot van broeikasgas tegen 2030 ten opzichte van 1990 op verantwoorde wijze tot ten minste 50% terug te dringen en het streefdoel naar 55% te verhogen. Hernieuwbare energiebronnen zullen hierbij een essentiële rol vervullen, waarbij de Europese doelstelling voor 2030 verhoogt zal worden van 40% naar 45%.

2.2 Nationale energie- en klimaatdoelstellingen

2.2.1 Nationaal Energie- en Klimaatplan 2021 – 2030

Op nationaal vlak zou het aandeel van hernieuwbare energie tegen 2030 moeten gestegen zijn tot 17,5% van het totale aandeel zoals opgenomen in het Nationaal Energie- en Klimaatplan (NEKP). Op basis van de laatst beschikbare gegevens (Belgian Energy Data Overview editie februari 2026) bedraagt het aandeel van de hernieuwbare energieproductie in de finale energieconsumptie 14,34%. Daarmee is de doelstelling voor 2030 voor 82% behaald..

2.2.2 Nationaal Adaptatieplan

Het Nationaal Adaptatieplan, opgesteld door de werkgroep 'adaptatie' van de Nationale Klimaatcommissie, werd op 19 april 2017 door de Nationale Klimaatcommissie goedgekeurd⁵¹. Overeenkomstig de beslissing van de Nationale Klimaatcommissie van 27 juni 2013 zou dit plan:

- duidelijke en beknopte informatie moeten verstrekken over het adaptatiebeleid en de uitvoering ervan in België;
- nationale maatregelen moeten identificeren waarmee de samenwerking versterkt wordt en synergiën tussen de verschillende regeringen (federaal, gewesten) op het vlak van adaptatie ontwikkeld worden

Het Nationaal Adaptatieplan identificeert 11 nationale maatregelen voor periode 2017-2020. Een hernieuwing of actualisatie van het Nationaal Adaptatieplan zal zich wellicht, met het oog op een coördinatie met de overige energie- en klimaatplannen, nog aandienen.

2.3 Hernieuwbare energie in Vlaanderen

2.3.1 Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030

Op 18 juli 2025 keurde de Vlaamse Regering een nieuw Vlaams Energie- en Klimaatplan (VEKP) goed. Het VEKP is een actualisatie van het eerdere VEKP uit 2019. Enkele vooropgestelde doelstellingen zijn:

- Broeikasgasreductie van 40% in 2030 ten opzichte van 2005;
- Productie uit hernieuwbare energiebronnen van 34.259 GWh in 2030. Hiervan zou 16% (6.022 GWh) uit onshore windenergie moeten komen. Ten aanzien van 2022 wordt derhalve een verhoging van de windenergieproductie geambieerd van 170%, oftewel een toename van 3.550 GWh tot 6.022 GWh.

⁵⁰ COM/2019/640

⁵¹ https://klimaat.be/doc/NAP_NL.pdf

2.3.2 Vlaams Klimaatbeleidsplan 2021 – 2030

Op 28 juni 2018 werd het Vlaams Klimaatbeleidsplan 2021 – 2030 definitief goedgekeurd⁵². Het Klimaatbeleidsplan legt de krijtlijnen vast voor het klimaatbeleid in de periode 2021-2030. Het plan legt, in lijn met de door de EU voor België opgelegde doelstelling, het doel vast om de broeikasgasemissies in Vlaanderen tegen 2030 met 35% te reduceren ten opzichte van 2005. Per sector wordt de vereiste inspanning in kaart gebracht en waar nodig wordt de broeikasgasdoelstelling omgezet in subdoelstellingen. Daarnaast bevat het plan ook de voornaamste maatregelen die nodig zijn om deze doelstelling te behalen en Vlaanderen op weg te zetten naar een koolstofarme toekomst. Dit plan reflecteert eveneens het ambitieniveau van de Klimaatresolutie, die in november 2016 werd goedgekeurd door een grote meerderheid in het Vlaams Parlement. De strategie uitgestippeld in de resolutie en de geuite aanbevelingen zijn in ruime mate uitgewerkt in het plan.

Het plan beoogt op strategisch niveau een stabiel langetermijn kader te scheppen. Via meer gedetailleerde implementatieplannen dienen per sector de maatregelen verder uitgewerkt en opgevolgd te worden. Hierdoor zal het plan een strategisch kader vormen voor beleidsmakers de komende tien jaar.

Gezien de snel veranderende technologische en economische omstandigheden, kunnen bepaalde maatregelen in de praktijk anders gerealiseerd worden, maar de grote krijtlijnen van het beleid staan vast.

Het Klimaatbeleidsplan bevat tevens de doelstelling om, tegen eind 2018, een Vlaams Adaptatieplan 2021 – 2030 op te maken. Dit plan zou verder bouwen op het Vlaams Adaptatieplan 2013 – 2020.

2.3.3 Vlaams klimaatstrategie 2050

De Vlaamse Regering keurde op 20 december 2019 tevens de Vlaamse klimaatstrategie 2050 goed⁵³. Vlaanderen beoogt tegen 2050 zoveel als mogelijk lokaal en hernieuwbaar in de nodige energieproductie te voorzien, dit door middel van onder andere windenergie, zonne-energie, klimaat neutrale brandstoffen, etc. Daarbij zullen zonnepanelen en windturbines de pijlers worden van de elektriciteitsproductie. Het ruimtelijk beleid dient daartoe de transitie naar hernieuwbare energie maximaal te faciliteren.

Deze transitie dient verder nog te worden ondersteund door verdere innovatie en technologische ontwikkeling, alsook door een stabiel beleidskader en significante investeringen.

2.3.4 Vlaams Adaptatieplan

Het Vlaams Adaptatieplan (VAP) heeft tot doel een beeld te krijgen van hoe kwetsbaar Vlaanderen is voor klimaatverandering en vervolgens de weerbaarheid van Vlaanderen tegen klimaatverandering te verhogen en zich zo goed mogelijk aan te passen aan de te verwachten effecten.

Zoals aangekondigd in het Pact 2020, het VKP 2006-2012, het MINA-plan 4 en de Nationale Adaptatiestrategie van 2010, werd in 2013 een eerste Vlaams Adaptatieplan opgesteld⁵⁴. Ook hier biedt het Europese beleid een duidelijk kader, met het witboek Aanpassing aan de klimaatverandering: naar een Europees actiekader van de Europese Commissie uit 2009.

Zoals vermeld in het Vlaamse Klimaatbeleidsplan 2021 – 2030, werd een actualisatie van het Adaptatieplan voorgesteld tegen eind 2018 teneinde tot een (nieuw) Vlaams Adaptatieplan 2021 – 2030 te komen. Tot op heden is dit plan echter nog niet voorlopig of definitief goedgekeurd en/of gepubliceerd.

2.3.5 Vlaams Mitigatieplan

Het Vlaams Mitigatieplan (VMP) heeft tot doel om de uitstoot van broeikasgassen in Vlaanderen tussen 2013 en 2020 te reduceren en zo de klimaatverandering tegen te gaan. In overleg met het middenveld werd een Vlaams Mitigatieplan opgesteld op grond van het Europese klimaatbeleid, het VKP 2006-2012, de voortgangsrappporten en de adviezen van de Minaraad en SERV. Na de realisatie van de Vlaamse Kyoto-doelstelling in de periode 2008-2012 breekt immers een volgende fase aan voor het Vlaams klimaatbeleid.

⁵² economie.fgov.be

⁵³ [Vlaamse klimaatstrategie 2050 | Vlaanderen.be](http://Vlaamse.klimaatstrategie.2050.Vlaanderen.be)

⁵⁴ [Vlaams adaptatieplan | Vlaanderen.be](http://Vlaams.adaptatieplan.Vlaanderen.be)

Tegen 2020 zal een verdergaande verlaging van de broeikasgasemissies gerealiseerd moeten worden conform de voor Vlaanderen in het kader van de Europese klimaatwetgeving vast te stellen doelen. Deze uitdaging vraagt om een doorgedreven en ambitieuze mitigatiestrategie, op basis van zowel een verdieping als een verbreding van het lopende klimaatbeleid.

Een actualisatie of hernieuwing voor de periode 2021 – 2030, per analogie van het Vlaams Adaptatieplan, werd nog niet voorlopig of definitief goedgekeurd en/of gepubliceerd.

2.3.6 Windplan 2025

Op 11 december 2020 keurde de Vlaamse Regering de visienota Windplan 2025 goed waarbij 17 maatregelen/acties werden vooropgesteld om tegen 2030 een capaciteit van 2,5 GW windenergie op land in Vlaanderen te realiseren, waaronder:

- het uitwerken van een Vlaams beleidskader dat voldoende ruimte voorziet voor de uitbouw van windenergie in Vlaanderen. Het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen, dat momenteel nog in opmaak is, zal hierin een belangrijke positie innemen.
- het verbeteren van het planologisch kader voor windturbines. Dit zou (kunnen) worden beoogd door de operationalisering van de bestemmingsneutraliteit, zonder dit afbreuk kan/zal doen aan concrete bepalingen in beschermingsbesluiten of RUPs die windturbines expliciet verbieden.
- het evalueren van het Omgevingsvergunningsdecreet.

Niettegenstaande dat de (her)evaluatie van het Omgevingsvergunningsdecreet als dusdanig geen deel uitmaakt van het windplan, komt dit evident (niet uitsluitend) windturbineprojecten ten goede.

2.3.7 Oprichting VEKA

Bovendien zal de oprichting van het VEKA (door de fusie van het VEA en EKG) op 1 januari 2021 de komende jaren het energie- en klimaatbeleid in Vlaanderen vormgeven en het coördinerend aanspreekpunt voor energie en klimaat zijn met een grotere slagkracht door de expertise verschillende domeinen te bundelen.

Hierdoor zal finaal, sneller en efficiënter de transitie gemaakt kunnen worden naar een klimaat neutrale, energie-efficiënte en duurzame Vlaamse samenleving.

2.4 (Supra)lokale energie- en klimaatdoelstellingen

2.4.1 Burgemeesterconvenant – Convenant of Mayors

Na de goedkeuring van het EU klimaat- en energiepakket, in 2008, lanceerde de Europese Commissie het Burgemeestersconvenant ter onderschrijving en ondersteuning van de inspanningen van de lokale overheden bij de uitvoering van een duurzaam energiebeleid. De lokale overheden spelen namelijk een cruciale rol in het verminderen van de gevolgen van de klimaatverandering, temeer als men bedenkt dat 80 % van het energieverbruik en de CO₂-uitstoot wordt geassocieerd met stedelijke activiteiten.

Een van de verplichtingen van het 'Covenant of Mayors' is de opmaak van een klimaatplan. Tweejaarlijks dient het gemeentebestuur aan Europa te rapporteren in verband met de huidige stand van zaken in het kader van de klimaatdoelstellingen.

Op 15 oktober 2015 werd het nieuwe geïntegreerde Burgemeestersconvenant voor klimaat en energie door de Europese Commissie tijdens een ceremonie in het Europees Parlement in Brussel geïntroduceerd. De drie pijlers van het versterkte Convenant zijn mitigatie, aanpassing en veilige, duurzame en betaalbare energie. Nieuwe ondertekenaars zeggen nu toe om de CO₂-uitstoot tegen 2030 met ten minste 40% te verminderen. De stad Mechelen ondertekende het Covenant of Mayors.

Bijlage 3: Ruimtelijk toetsingskader

3.1 Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening

De Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening⁵⁵ (hierna “VCRO”) omschrijft de organisatie van de ruimtelijke ordening in Vlaanderen en geldt voor iedereen met (ver-)bouwplannen. De VCRO heeft betrekking op heel Vlaanderen en is sinds 1 september 2009 van kracht, als aanpassing en coördinatie van het decreet van 18 mei 1999 houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening alsook de navolgende aanpassings- en coördinatiedecreten.

Sinds de inwerkingtreding van het Omgevingsvergunningsdecreet worden de procedurele aspecten, gemeen alle onderdelen/aspecten van de omgevingsvergunning, in voornoemd decreet geregeld, waarbij de VCRO het ruimtelijk toetsingskader grotendeels blijft behelzen.

3.2 Gewestplannen

Met de gewestplannen werd in de jaren '70 heel België ingedeeld in ruimtelijke bestemmingen. Deze plannen werden tot 2000 herhaaldelijk bijgewerkt, maar sindsdien gebeuren geen nieuwe gewestplanwijzigingen meer. Plannen van aanleg (algemene plannen van aanleg (APA's) of bijzondere plannen van aanleg (BPA's) en ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's) vervangen geleidelijk aan de bestaande gewestplannen. Nu zijn de gewestplannen enkel nog van kracht op percelen waar geen APA, BPA of RUP geldt.

De stedenbouwkundige voorschriften van de gewestplannen zijn algemeen neergelegd in het Inrichtingsbesluit⁵⁶, de gebeurlijke aanvullende voorschriften (voorzien in het KB tot herziening van de het betrokken gewestplan). Tot slot voorziet de Omzendbrief van 8 juli 1997⁵⁷ bijkomende toelichting bij de bestemmingsvoorschriften uit het Inrichtingsbesluit.

3.3 Plannen van aanleg

Plannen van aanleg (Algemeen [APA's] of Bijzonder [BPA's]) zijn gemeentelijke plannen die de bestemmingen van het gewestplan kunnen detailleren. Ze leggen voor het volledige grondgebied van een gemeente of een deel ervan de bestemmingen vast.

Sinds de inwerkingtreding van de VCRO zijn de APA's en BPA's in onbruik geraakt en vervangen door de RUP's als nieuw planningsinstrument. Tot zij vervangen zijn door RUP's, of officieel worden opgeheven door de plannende overheid, blijven APA's of BPA's echter van toepassing.

3.4 Ruimtelijke uitvoeringsplannen

Een RUP geeft uitvoering aan een ruimtelijk structuurplan, dat enkel de grote beleidsmatige en strategische lijnen van het ruimtelijk beleid omvat. De stedenbouwkundige voorschriften uit een RUP hebben een verordenend karakter voor alle overheidsbeslissingen en legt voor de in het plan opgenomen percelen onder meer vast:

- welke activiteiten er mogen plaatsvinden;
- waar al dan niet mag worden gebouwd en aan welke stedenbouwkundige voorschriften huizen en constructies in een bepaalde zone moeten voldoen;
- hoe een bepaald gebied ingericht en beheerd moet worden.

Het Vlaams Gewest maakt gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen op. Ook provincies en gemeenten maken provinciale resp. gemeentelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen op.

⁵⁵ Vlaamse codex ruimtelijke ordening van 15 mei 2009, BS 20 augustus 2009.

⁵⁶ Koninklijk Besluit van 28 december 1972 betreffende de inrichting en de toepassing van de ontwerp-gewestplannen en gewestplannen, BS 10 februari 1973.

⁵⁷ Omzendbrief van 8 juli 1997 betreffende de inrichting en de toepassing van de ontwerp-gewestplannen en gewestplannen, BS 23 augustus 1997 zoals gewijzigd door Omzendbrieven van 25 januari 2002 (BS 14 maart 2002) en 25 oktober 2002 (BS 30 november 2002).

3.5 Stedenbouwkundige verordeningen

Krachtens artikelen 2.3.1 e.v. VCRO kunnen het Vlaams Gewest⁵⁸, de provincies⁵⁹ en de gemeenten⁶⁰ stedenbouwkundige verordeningen vaststellen voor het grondgebied waarvoor zij respectievelijk bevoegd zijn voor volgende materies:

- de gezondheid, de instandhouding, de stevigheid, de fraaiheid en de esthetische waarde van de bouwwerken, de installaties en hun omgeving, en ook hun veiligheid, met name de beveiliging tegen brand en overstroming;
- de thermische en akoestische kwaliteit van de bouwwerken, de energiebesparingen en de energierugwinning, de uitbouw van collectieve energievoorzieningen waarop desgevallend verplicht moet worden aangesloten;
- de instandhouding, de gezondheid, de veiligheid, de bruikbaarheid en de schoonheid van de wegen, de toegangen en de omgeving ervan, evenals het ruimtelijk waarborgen van een adequate mobiliteit;
- de aanleg van voorzieningen, met name de water-, gas- en elektriciteitsvoorziening, de verwarming, de telecommunicatie, de opvang van afvalwater en regenwater, de afvalophaling en de windmolens;
- de bewoonbaarheid van de woningen;
- het verbieden van werken waarvoor een omgevingsvergunning vereist is op bepaalde uren en dagen met het oog op het behoud van de leefkwaliteit en de doorgang van het langzaam verkeer;
- de toegang voor personen met een functiebeperking tot al dan niet bebouwde onroerende goederen of delen ervan toegankelijk voor het publiek, tot installaties en wegen;
- de gebruiksveiligheid van een goed dat toegankelijk is voor het publiek;
- de maatregelen inzake het ruimtelijk begrenzen van milieuhinder en het waarborgen van een adequate waterhuishouding;
- de aanleg van groen en beplantingen;
- de bewerkstelling van een vermenging van kavels, woningen en woonvoorzieningen die tegemoetkomen aan de behoeften van diverse maatschappelijke groepen, met dien verstande dat voorschriften betreffende de creatie van een bescheiden woonaanbod opgenomen worden in bijzondere stedenbouwkundige verordeningen, onder de voorwaarden, vermeld in boek 4, titel 2, hoofdstuk 1, afdeling 1, van het decreet van 27 maart 2009 betreffende het grond- en pandenbeleid;
- de versterking van de leefbaarheid en de aantrekkingskracht van steden en dorpskernen;

Die stedenbouwkundige verordeningen kunnen betrekking hebben op de bouwwerken en installaties boven en onder de grond, op de publiciteitsinrichtingen, de antennes, de leidingen, de afsluitingen, de opslagplaatsen, de onbebouwde terreinen, de wijziging van het reliëf van de bodem, en de inrichting van ruimten ten behoeve van het verkeer en het parkeren van voertuigen buiten de openbare weg⁶¹.

Daarnaast kunnen stedenbouwkundige verordeningen (i) functiewijzigingen die in beginsel toegelaten zijn, uitsluiten, of aan dergelijke functiewijzigingen voorwaarden verbinden; (ii) het wijzigen van het aantal woongelegenheden in een gebouw regelen; of (iii) normen bevatten betreffende de oppervlakte van functies en de afmetingen van gebouwen, constructies of publiciteitsinrichtingen⁶².

⁵⁸ Art. 2.3.1 VCRO.

⁵⁹ Art. 2.3.2, §1 VCRO.

⁶⁰ Art. 2.3.2, §2 VCRO.

⁶¹ Art. 2.3.1, tweede lid VCRO.

⁶² Art. 2.3.1, derde lid VCRO.

Bijlage 4: Milieutechnische toetsingskader

4.1 Algemeen

Het DABM⁶³ legt de basis voor verschillende rapportages, monitoring en handhaving binnen het milieurecht. Ook de basisregels in verband met de milieueffecten- en veiligheidsrapportage zitten in het DABM vervat⁶⁴.

De milieueffect- en veiligheidsrapportage beoogt, in de besluitvorming over acties die aanzienlijke milieueffecten kunnen veroorzaken en/of die een zwaar ongeval teweeg kunnen brengen, aan het milieubelang en de veiligheid en de gezondheid van de mens een plaats toe te kennen die evenwaardig is aan de sociale, economische en andere maatschappelijke belangen.

Voor verscheidene rubrieken (gerelateerd aan aard van activiteiten) wordt aangegeven aan welke (algemene en sectorale) voorwaarden moet voldaan worden. Het betreft o.a. voorwaarden m.b.t. geluidsverstoring, luchtverontreiniging, waterverontreiniging dewelke staan opgenomen in VLAREM II⁶⁵.

Bijlage I van VLAREM II legt vast voor welke hinderlijke inrichtingen en activiteiten een vergunning vereist is (ingedeelde inrichting of activiteit), al naargelang de in de indelingslijst bepaalde klasse.

4.2 Sectoraal

4.2.1 Landschapszorg

Het Onroerenderfgoeddecreet⁶⁶ en het Onroerenderfgoedbesluit⁶⁷ omvatten één overkoepelende regelgeving voor monumenten, stads- en dorpsgezichten, landschappen en archeologie. Het Onroerenderfgoeddecreet zet in op een holistische benadering van het onroerend erfgoed en vervangt de 3 oude decreten (monumentendecreet van 1976, archeologiedecreet van 1993 en landschapsdecreet van 1996) en een wet uit 1931 op het behoud van monumenten en landschappen.

Het Vlaams archeologisch erfgoedbeleid is gebaseerd op de Europese standpunten uit het Verdrag van La Valletta⁶⁸ en steunt op de zorgplicht, die impliceert dat de eigenaar of de gebruiker zijn verantwoordelijkheid moet opnemen om de archeologische erfgoedwaarden die zich op hun gronden bevinden te bewaren en te beschermen en ze voor beschadiging en vernieling te behoeden.

Er wordt in de eerste plaats gestreefd naar het behoud van de sites in situ. Daar waar behoud in situ niet mogelijk is, is het enige mogelijke alternatief een preventief archeologisch onderzoek van de bedreigde sites.

In een aantal gevallen dient voorafgaand aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen een archeologienota opgesteld te worden⁶⁸.

4.2.2 Natuurbehoud

4.2.2.1 Algemeen

Het standstill-principe en de zorgplicht vormen belangrijke elementen in het Natuurdecreet⁶⁹. Indien uit de effectbespreking zou blijken dat ten gevolge van de uitvoering van het project natuurelementen in de onmiddellijke omgeving kunnen vernietigd of ernstig beschadigd worden, moeten maatregelen genomen worden om deze vernietiging of beschadiging te voorkomen, te beperken of te herstellen. De vermelde principes zijn algemeen van toepassing.

⁶³ Decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid, BS 3 juni 1995.

⁶⁴ Zie titel IV DABM.

⁶⁵ Besluit van de Vlaamse regering houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne, BS 29 september 1995.

⁶⁶ Decreet van 12 juli 2013 betreffende het onroerend erfgoed, BS 17 oktober 2013.

⁶⁷ Besluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014 betreffende de uitvoering van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, BS 27 oktober 2014.

⁶⁸ Conventie van Malta (La Valetta, 16 januari 1992) 7 Zie art. 5.4.1 Onroerenderfgoeddecreet.

⁶⁹ Decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu, BS 10 januari 1998.

In uitvoering van het decreet Natuurbehoud worden VEN-gebieden, IVON-gebieden, SBZ en natuureservaten vastgesteld. Het Natuurbehoudsbesluit⁷⁰ legt de bepalingen vast voor het wijzigen van een vegetatie of van een klein landschapselement. Wijzigingen aan vegetaties of kleine landschapselementen zijn verboden of aan voorwaarden verbonden. Dit laatste betekent dat voor de werken een omgevingsvergunning voor het wijzigen van de vegetatie aangevraagd moet worden of dat de werken gemeld moeten worden aan het college van burgemeester en schepenen.

4.2.2.2 Bosbescherming

Het behoud, bescherming, aanleg en beheer van bossen wordt geregeld in het Bosdecreet⁷¹ evenals de kappingen, vergunningsvoorwaarden en eventuele compensaties.

4.2.2.3 Soortenbescherming

Het Soortenbesluit⁷² is van toepassing op alle inheemse soorten en uitheemse soorten die vallen onder toepassingsgebied van de Vogel- en Habitatrichtlijn en het verdrag van Bern, en alle andere uitheemse soorten voor zover het gaat over de introductie ervan of populatiebeheer.

4.2.3 Bodembescherming

Het Bodemdecreet⁷³ moet toelaten dat in Vlaanderen een efficiënt bodemsaneringsbeleid wordt gevoerd, waarbij aan OVAM verregaande bevoegdheden worden toegekend. Het decreet voorziet in het gebruik van normen voor de beoordeling van bodemverontreiniging en in het vaststellen van saneringsdoelstellingen.

Het VLAREBO⁷⁴ bevat de bepalingen die van toepassing zijn op grondverzet en het (her)gebruik van uitgegraven bodems.

Indien ten gevolge van calamiteiten door gebruik van machines bij de aanleg lokaal eventuele verontreinigingen ontstaan zijn de bepalingen van het Bodemdecreet van toepassing, zodat ernstige verontreinigingen steeds verwijderd kunnen worden.

4.2.4 Waterhuishouding

Het Waterwetboek⁷⁵ regelt het integraal waterbeleid. Enkele van de doelstellingen van dit wetboek zijn:

- De bescherming, de verbetering of het herstel van oppervlaktewater- en grondwaterlichamen op zo'n wijze dat uiterlijk tegen 22 december 2015 een goede toestand van de watersystemen wordt bereikt;
- Het beheer van hemelwater en oppervlaktewater zo organiseren dat overtollig hemelwater bij voorkeur op een vertraagde wijze via het oppervlaktewaternet wordt afgevoerd en dat verdroging wordt voorkomen;

Eén van de instrumenten om deze doelstellingen te bereiken is de 'watertoets', waarin moet nagegaan worden of een plan of activiteit een schadelijk effect heeft op watersystemen. De vergunningverlenende overheid legt alle voorwaarden op in de vergunning die ze in het licht van de kenmerken van het watersysteem en de aard en omvang van de vergunningsplichtige activiteit, gepast acht om het schadelijke effect te voorkomen of te beperken of legt herstel- of compensatiemaatregelen op. Als dit niet mogelijk is, moet de vergunning worden geweigerd.

Het Watertoetsbesluit⁷⁶ geeft de lokale, provinciale en gewestelijke overheden, die een omgevingsvergunningsaanvraag moeten beoordelen, richtlijnen voor de toepassing van de watertoets.

⁷⁰ Besluit van de Vlaamse Regering van 23 juli 1998 tot vaststelling van nadere regels ter uitvoering van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu, BS 10 september 1998.

⁷¹ Bosdecreet van 13 juni 1990, BS 28 september 1990.

⁷² Besluit van de Vlaamse Regering van 15 mei 2009 met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer, BS 13 augustus 2009.

⁷³ Decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering en de bodembescherming, BS 22 januari 2007.

⁷⁴ Besluit van de Vlaamse Regering van 14 december 2007 houdende vaststelling van het Vlaams reglement betreffende de bodemsanering en de bodembescherming, BS 22 april 2008.

⁷⁵ Decreet van 9 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid, BS 14 november 2003 – gecoördineerd op 15 juni 2018, BS 18 december 2018.

⁷⁶ Besluit van de Vlaamse Regering van 20 juli 2006 tot vaststelling van nadere regels voor de toepassing van de watertoets, tot aanwijzing van de adviesinstanties en tot vaststelling van nadere regels voor de adviesprocedure bij de watertoets, vermeld in artikel 1.3.1.1 van het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid, gecoördineerd op 15 juni 2018, BS 31 oktober 2006.

4.2.5 Geluid en trillingen

Ter omzetting van de Europese richtlijn⁷⁷ werd het Omgevingslawaaibesluit⁷⁸ vastgesteld ter aanvulling van het VLAREM II. In VLAREM II worden voor windturbines evenwel strikte en duidelijke geluidsnormen vastgesteld voor wat betreft windturbines⁷⁹.

⁷⁷ Richtlijn 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï, Pb. L. 189 van 18 juli 2002.

⁷⁸ Besluit van de Vlaamse Regering van 22 juli 2005 inzake de evaluatie en de beheersing van het omgevingslawaaï, BS 31 augustus 2005.

⁷⁹ Afdeling 5.20.6 VLAREM II, zoals gevalideerd door het Decreet van 17 juli 2020 tot validering van de sectorale milieuvorwaarden voor windturbines (BS 24 juli 2020).

Bijlage 5: (Pre)adviezen

Bijlage 6: Landschapsstudie

Bijlage 7: Veiligheidsstudie

Bijlage 8: Slagschaduwstudie

Bijlage 9: Geluidsstudie

Bijlage 10: Natuurtoets

Bijlage 11: Verkennend Milieuhygiënisch grondonderzoek

Colofon

WINDTURBINEPROJECT MECHELEN-NOORD
LOKALISATIENOTA

KLANT
Ecopower

AUTEUR
Ann Himpens
Anke Meesters

PROJECTNUMMER
30225446

DATUM
27 juli 2026

