
INITIATIEFADVIES

Opstelling van een normatief kader voor de opstelling van windturbines in het Brusselse stadsmilieu

Advies aangenomen door de Raad voor het Leefmilieu op 20-02-25

Initiatiefadvies

In het licht van de talrijke ontwikkelingen op dit gebied heeft de Raad voor het Leefmilieu (hierna “de Raad”¹) beslist om een initiatiefadvies te wijden aan de opwekking van windenergie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Dit initiatiefadvies pleit meer bepaald voor de ontwikkeling van een specifiek en coherent wetgevend en regelgevend kader dat rekening houdt met de uitdagingen die inherent zijn aan windenergie in een stedelijke omgeving.

1. Inleiding

In een tijd waarin de elektrificatie van talrijke toepassingen - vervoer, verwarming, industrie - een prioriteit wordt om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen, zal de vraag naar elektriciteit de komende jaren hoog blijven². Om een echte vermindering van de uitstoot van broeikasgassen te garanderen en de decarbonisatiedoelstellingen te halen, zal deze elektriciteit op zijn minst gedeeltelijk uit hernieuwbare bronnen moeten worden gehaald. Van deze bronnen speelt windenergie een steeds grotere rol in de nationale energieproductie³.

In een nagenoeg uitsluitend stedelijk gebied als het Brussels gewest brengt de productie van groene elektriciteit uit windturbines echter meer uitdagingen met zich mee dan in de andere gewesten van het land. Bevolkingsdichtheid, beperkte ruimte, behoud van de leefomgeving en biodiversiteit en conflicten over het gebruik zijn stuk voor stuk overwegingen die de installatie van windturbines in de stad ingewikkeld maken. Ondanks deze uitdagingen kan de integratie van windturbines een belangrijke hefboom zijn voor de diversificatie van hernieuwbare energiebronnen, op voorwaarde dat er een regelgevend en strategisch kader wordt uitgewerkt dat een evenwicht vindt tussen het halen van de doelstellingen wat betreft de productie van hernieuwbare energie en het respecteren van de (al dan niet menselijke) bewoners.

2. Uitdagingen van de opwekking van windenergie in de stad

2.1 Ruimtelijke beperkingen

Elke stedelijke omgeving, en Brussel vormt hierop geen uitzondering, wordt gekenmerkt door een hoge bevolkingsdichtheid. Met bijna 8.000 inwoners per vierkante kilometer⁴ in 2024 zijn er veel beperkingen op het gebruik van de ruimte te Brussel. De Raad wijst erop dat bij de opstelling van windturbines rekening moet worden gehouden met de beperkte beschikbare ruimte, door de mogelijke locaties voor de installatie van windturbines zo nauwkeurig mogelijk te identificeren.

¹ Vanaf 01/10/2024 neemt de representatieve werkgeversorganisatie BECI, de Kamer van Koophandel te Brussel, niet meer deel aan de werkzaamheden van onze Raad. De inhoud van dit document verbindt bijgevolg enkel de personen of organisaties die deel uitmaken van de Raad.

² [Energieverbruik | Burgers - Leefmilieu Brussel](#)

³ <https://www.creg.be/sites/default/files/assets/Publications/Studies/F2747EN.pdf>

⁴ [Kerncijfers van het Brussels Gewest | IBSA](#)

2.2 Hinder en biodiversiteit

De geluidsoverlast van windturbines is een cruciaal probleem in dichtbevolkte stedelijke gebieden. Daarnaast kunnen trillingen, visuele effecten, schaduw en een slechte integratie in de bebouwing ook leiden tot een afwijzing door omwonenden. In het geval van een in de bebouwing geïntegreerde installatie kan de windturbine een bron van trillingen zijn die doorgegeven wordt aan gebouwen, wat hierop een impact kan hebben (scheuren, stabiliteitsproblemen)⁵.

Aangezien de ontwikkeling van stillere technologieën en innoverende ontwerpen essentieel is om deze effecten tot een minimum te beperken, roept de **Raad** de Brusselse regering op om een globaal referentiekader voor windenergie op te stellen dat ruimte laat voor de ontwikkeling van innoverende technologieën.

Bovendien blijft de stad een belangrijke habitat voor vele diersoorten, met name vogels en vleermuizen. Windturbines in de stad kunnen een bedreiging vormen voor deze populaties, meer bepaald door het gevaar voor botsingen met draaiende wieken. Bovendien kunnen trillingen en lokale veranderingen in luchtstromen bepaalde stedelijke ecosystemen verstoren.

De **Raad** beveelt daarom aan om bij de planning van windmolenprojecten de mogelijke gevolgen voor in het wild levende dieren te beoordelen en technologieën of ontwerpen te gebruiken die deze risico's tot een minimum herleiden. Meer in het algemeen beveelt de **Raad** aan om te onderzoeken of het wenselijk is om systematisch een milieueffectenrapport op te stellen voor alle projecten voor de ontwikkeling van windenergie (een vereiste die ook gedifferentieerd zou kunnen worden naargelang van de omvang en het vermogen van de projecten).

2.3 Reglementaire en administratieve aspecten

De regelgeving voor de installatie van windturbines is van nature complex, omdat deze duidelijke normen vereist voor zowel de installatie als de exploitatie. De **Raad** roept de Brusselse regering op om ervoor te zorgen dat deze normen duidelijk de richtlijnen aangeven, met name op het vlak van veiligheid en hinder, maar ook om rekening te houden met radicaal verschillende situaties naargelang de projecten (grootte, vermogen, gebruikte technologie, enz.).

Een ander aandachtspunt voor de **Raad** blijft de noodzaak om in de regelgeving voor windturbines de mogelijkheid op te nemen om nieuwe technologieën, die beter geschikt zijn voor de stad, te testen en in gebruik te nemen.

Tot slot moet elk regelgevend en strategisch kader met betrekking tot windturbines de interacties tussen een groot aantal publieke en private actoren zo goed mogelijk organiseren, zorgen voor een procedure voor het verkrijgen van de verschillende vergunningen en de naleving van andere plannen en reglementeringen, die in het Brussels gewest van kracht zijn, garanderen. De **Raad** zal er in het

⁵ [Windturbine in een stedelijke omgeving | Gids Duurzame Gebouwen](#)

bijzonder op toezien dat de regelgeving die van toepassing is op windturbines deze visies en belangen, die sterk kunnen verschillen, met elkaar verzoent.

2.4 Productie- en economische mogelijkheden

De kosten voor het installeren van windturbines in stedelijke gebieden, die meer beperkingen kennen dan in landelijke of kustgebieden, blijven hoog. Hoewel er technologische innovaties in opkomst zijn, is de markt voor kleine windturbines (die beter geschikt zijn voor stedelijke gebieden) nog niet volwassen genoeg om te profiteren van schaalvoordelen⁶. Inclusief installatie- en aansluitingskosten wordt vaak een bedrag tussen **€5.000 en €10.000 per geïnstalleerde kW** genoemd, waardoor dit een dure technologie is voor de productie van elektriciteit vanwege de specifieke aanpassingen die nodig zijn en de logistieke beperkingen. Bovendien is de energieproductie over het algemeen lager in stedelijke gebieden, wat een negatief effect kan hebben op de rentabiliteit van de investeringen.

De **Raad** merkt op dat het bereiken van een evenwicht tussen kosten en baten nog steeds een grote economische uitdaging vormt voor de opwekking van windenergie in steden, hoewel dit makkelijker zou kunnen worden naargelang van de evolutie van de elektriciteitsprijzen en een grotere volwassenheid van de technologie.

Om deze uitdaging aan te gaan, is het volgens de **Raad** van cruciaal belang om het windenergiepotentieel van stedelijke locaties nauwkeurig te beoordelen op basis van de bestaande studies. Indien nodig kunnen deze studies ook worden aangevuld of geactualiseerd om rekening te houden met technologische innovaties (zoals windturbines met verticale as of stillere, compactere toestellen).

2.5 Architecturale en landschappelijke integratie

Een van de grootste uitdagingen is de integratie van windturbines in het stedelijke landschap, dat vaak al verzadigd is met infrastructuur. Hun installatie kan ook weerstand oproepen van bewoners die de visuele identiteit van hun buurt willen behouden. De **Raad** dringt aan op een zekere harmonie tussen windturbines in de stad, gebouwen, groene ruimten en de bestaande inrichtingen, zonder afbreuk te doen aan de esthetiek van de locatie.

3. Analyse van de Brusselse situatie

3.1 Actualiteit/Retroacta

De afgelopen jaren zijn er twee openbare onderzoeken gevoerd naar de installatie van grootschalige windturbines op het grondgebied van het Gewest:

- Een eerste aanvraag werd in 2021 ingediend door Coca-Cola en Luminus, die een 150 m hoge windturbine wilden plaatsen op de productiesite van de Amerikaanse reus in Anderlecht. De

⁶ [Windturbine in een stedelijke omgeving | Gids Duurzame Gebouwen](#)

overlegcommissie bracht een negatief meerderheidsadvies uit over het project, waarbij met name werd gewezen op de afwezigheid van een specifiek referentiekader in het Brussels gewest (vergelijkbaar met dat in Wallonië). Deze aanvraag kreeg echter een gunstig minderheidsadvies van Leefmilieu Brussel, zij het met talrijke technische voorwaarden;

- In september 2024 werd een tweede aanvraag ingediend door Eneco voor de installatie van een windturbine van 200 m op de site van Audi-Vorst. De overlegcommissie bracht een ongunstig meerderheidsadvies uit over het project (minderheid gunstig met voorwaarden van LB) en de vergunningsaanvraag werd op 09/12/24 geweigerd.

Tegelijkertijd heeft een hele reeks kleinere windparkprojecten (met name windturbines op daken) geleid tot formele vergunningsaanvragen:

- Industrielaan 51 te 1070 Anderlecht: vergunningsaanvraag voor de opstelling van 3 windturbines (2 kleine turbines met verticale as van 4 kW en een middelgrote turbine (100kW)) op de site van D'leteren. Niet-unaniem gunstig advies van de overlegcommissie maar weigering van de stedenbouwkundige vergunning (SV) (11/05/15) door de gemeente.
- Marsveldplein 5 – 10 te 1050 Elsene: Aanvraag tot *“Opstelling van een windturbine aan de voetgangersoversteekplaats die het Bastionplein met het Marsveldplein verbindt en plaatsing van 3 masten met micro-windturbines en arduinen banken op het Bastionplein in Elsene”*. SV afgeleverd op 29/03/16 door de gemeente Elsene.
- Werkhuizenkaai 16 te 1000 Brussel - Aanvraag tot *“Plaatsing van een windturbine in een inspringzone (regularisatie)”*, ingediend op 01/10/15 - SV toegekend op 08/02/16. Het gaat om een microturbine van 2400 W, uitgerust met een mast van 10,67 m en wieken van 3,7 m, gelegen in een landschappelijke inspringzone en in de nabijheid van een structurerende ruimte. Project effectief uitgevoerd.
- Grondelsstraat 59 - 63 te 1070 Anderlecht. Project voor *“Vernieuwen buitenschil, plaatsen van windturbines op het dak en installatie van een ventilatiesysteem ”*. Aanvraag ingediend op 30/09/16 en SV afgeleverd op 06/04/17. Het gaat om windturbines met een 12m hoge mast (vermogen van 5 kW). Project niet uitgevoerd.
- Zuidtoren te 1060 Sint-Gillis. Project om *“een kleine windturbine van 3,2 kW op een horizontale as te installeren op een dak”*. Aanvraag ingediend 21/02/17 en SV afgeleverd op 27/11/17. Project niet uitgevoerd.
- Bourgetlaan 60 te 1130 Brussel - Toyota. Project voor *“de bouw van een windturbine en een technische ruimte”*. Aanvraag ingediend op 27/02/19 en SV afgeleverd op 18/11/19. Het betreft een kleine windturbine met verticale as van het type Fairwind F100, met een mast van 18,25m. Bestand project.

Wat technologische innovaties en kleinere windturbines betreft, hebben de Stad Brussel en de Lakense Haard op 3 oktober 2024 in samenwerking met de start-up Renewind een prototype van een stedelijke windturbine ingehuldigd op het dak van een woontoren aan de Helihavenlaan in Laken.

3.2 Afwezigheid van een specifiek referentiekader

In tegenstelling tot Wallonië⁷ en Vlaanderen⁸, beschikt het Brussels Hoofdstedelijk Gewest nog niet over een specifiek referentiekader voor windenergie. Het ontbreken van een kader betekent echter niet dat er geen normen zijn: zo is de installatie van grote windturbines (150 tot 200 meter) onderworpen aan het verkrijgen van een gemengde vergunning, waaronder een milieuvergunning, zoals elke andere geklasseerde installatie met een vergelijkbaar vermogen. Leefmilieu Brussel legt bovendien bepaalde specifieke voorwaarden op voor het gebruik van milieuvergunningen voor windturbines.

Er moet ook worden opgemerkt dat de algemene stedenbouwkundige en milieuwetgeving van toepassing is op de ontwikkeling van windmolenparken en een eerste kader biedt, bijvoorbeeld voor de aanpak van de stedelijke en landschappelijke integratie van dergelijke projecten of de akoestische en trillingshinder van installaties.

Er bestaan echter geen duidelijke normen specifiek voor windturbines, voor essentiële aspecten zoals het vermogen van de installaties, de hoogte van de turbines, de breedte van de wieken – of nog - de hinder die wordt gegenereerd (er bestaan wel normen op sommige van deze gebieden, maar deze gelden niet specifiek voor windturbines). Het betreft nochtans essentiële richtlijnen die moeten worden vastgelegd om een harmonieuze ontwikkeling van windenergie in Brussel te garanderen, ongeacht de grootte of het vermogen van de turbines.

Talrijke teksten en reglementeringen bieden echter reeds een kader voor de ontwikkeling van windenergie te Brussel:

- Constructies van grote hoogte zijn onderworpen aan het advies van het Directoraat-generaal Luchtvaart (DGLV). Omwille van de nabijheid van de luchthaven van Zaventem gelden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest belangrijke ruimtelijke restricties wat betreft de opstelling van windturbines, gezien hun mogelijke impact op de werking van de radarinstallaties van SKEYES;
- De Europese richtlijn 2023/2413 met zijn ambitieuze doelstellingen die de Brusselse overheden moeten nakomen en die de ontwikkeling van windenergie beter moet omkaderen;
- De normen die de opstelling van windturbines regelen in de onmiddellijke nabijheid van spoorlijnen, zendantennes, wegen en autosnelwegen.
- De Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV);
- Het Lucht-, Klimaat en Energieplan (LKEP), dat in 2023 werd aangenomen, voorziet een bijwerking van de evaluatie van het windenergiepotentieel;
- De komende herziening van het Gewestelijk Bestemmingsplan (GBP) biedt een cruciale gelegenheid om de specifieke uitdagingen inzake windenergie (en inzake de andere vormen van hernieuwbare energie) in dit territoriaal reglementair kader op te nemen.

Zonder een aangepast wetgevend kader dreigt het Brussels gewest echter belangrijke kansen mis te lopen. Windturbines op stedelijke schaal zouden kunnen bijdragen tot de productie van koolstofarme

⁷ <https://territoire.wallonie.be/storage/territoire/documents/content/page/energies-renouvelables/circulaire-cadre-reference-eolien.pdf>

⁸ https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/2024-02/Afwegingskader%20en%20randvoorwaarden%20voor%20de%20oprichting%20van%20windturbines%20OMG20241_0.pdf

energie op het grondgebied van het Gewest. Het gebrek aan een collectief denkproces (met bewoners, wetenschappers en instellingen) en overleg met de sociale partners verhindert bovendien om de meest geschikte modaliteiten te bepalen om deze te implementeren en om te leren van succesvolle ervaringen elders.

Bovendien lijkt het aangewezen dat het Brussels gewest meer belangstelling gaat tonen voor nieuwe technologieën en minder conventionele vormen van energieproductie die worden uitgetest en soms beter lijken aan te sluiten bij de stedelijke en sociale context. Een Brussels kader voor windenergie zou de productie van energie voor de burger moeten sturen en aanmoedigen, los van een speculatieve logica en onafhankelijk van de prijsschommelingen op de markt (die de voorbije jaren te veel gezinnen in energiearmoede hebben gestort).

De **Raad** vraagt aan de Brusselse regering dan ook om dringend een referentiekader voor windenergie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest op te stellen en aan te nemen, rekening houdend met de specifieke kenmerken van zijn stedelijk grondgebied, het belang van de economische activiteit die in dit gebied wordt ontwikkeld, de verschillende technologieën inzake windenergie die kunnen worden gebruikt (en de mogelijkheid om nieuwe technologieën te verkennen), en dat de nodige coherentie vertoont met de andere regelgevingen die een impact hebben op de ontwikkeling van windenergie.

De **Raad** beveelt bovendien aan om het referentiekader voor windenergie via de huidige openbare consultatieprocedure aan een publiek debat te onderwerpen. Meer in het algemeen zal dit kader gecoördineerd moeten worden met de andere gewesten en met de strategieën die aangenomen worden voor andere soorten van hernieuwbare energie en decarbonisatiemaatregelen (Task Force Energie 2050, ...).

*

* *