




## **Beleidskader voor Kleine windturbines**

vastgesteld door de gemeenteraad op  
27 november 2025



# Inhoud

<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
Aanleiding .....	3
Programma Apeldoorn energieneutraal .....	4
<b>Doel van het beleidskader</b> .....	<b>5</b>
Leeswijzer .....	5
<b>Afbakening</b> .....	<b>6</b>
Categorieën windturbines & beleid in hoofdlijnen .....	6
Impact van het beleidskader .....	7
<b>Beleid voor erfturbines</b> .....	<b>8</b>
Procedure .....	8
Voorwaarden .....	8
<b>Monitoring &amp; Evaluatie</b> .....	<b>11</b>
<b>Bijlagen</b> .....	<b>12</b>
Relevante wetgeving .....	12
Rijksoverheid .....	12
Provincie Gelderland .....	12
Overzicht van eisen .....	12

# Inleiding

## Aanleiding

De opwarming van de aarde is een feit. In het licht van deze ontwikkeling is er steeds meer urgentie om de CO<sub>2</sub> uitstoot wereldwijd én in de Gemeente Apeldoorn te verminderen. Deze urgentie blijkt uit het klimaatakkoord dat tijdens de klimaatconferentie in Parijs is gesloten, het landelijke Klimaatakkoord en het Gelderse Energieakkoord (GEA). De gemeente Apeldoorn heeft de klimaatambitie om voor 2050 energieneutraal te zijn: er wordt dan binnen de gemeentegrenzen evenveel energie duurzaam opgewekt als het verbruik is.

Voor een goede mix van energiebronnen gaat de gemeente ook uit van windenergie. Momenteel wordt nog onderzocht wat de potentie voor plaatsing van grote windturbines (met een vermogen van 3 MW of meer) is. Uit eerdere verkenningen uit 2019 door onderzoeksbureau Pondera, de aanvullende beleidslijn 'Windenergie op en rondom de Veluwe (provincie Gelderland, 2024), en de PlanMER 'Regionale aanvulling RES-regio Stedendriehoek, aanvulling bij PlanMER Windbeleid en RES (provincie Gelderland, 2025) blijkt dat het vinden van geschikte locaties voor grote windturbines mogelijk is maar conflicteert met andere (ruimtelijke) vraagstukken zoals woningbouw en natuur. Er zijn veel ruimtelijke en wettelijke belemmeringen voor het plaatsen van windturbines in de gemeente Apeldoorn. De impact van grote windturbines op de leefomgeving van mens en dier maakt dat er grote zorgen zijn bij omwonenden.

Deze stand van zaken moedigt ons als gemeente aan om breder te kijken. Op het gebied van windenergie betekent dit het zoeken naar andere manieren om de toepassing van windenergie te stimuleren en het maatschappelijk draagvlak voor windenergie te vergroten. Een van die manieren is het ontwikkelen van een beleidskader voor de plaatsing van kleine windturbines (ook wel erfturbines genoemd), veelal voor individueel gebruik (zie hoofdstuk 2.1 voor categorisering). Kleine windturbines zullen de opwekpotentie aan duurzame elektriciteit niet kunnen compenseren voor het verlies van een grote turbine, maar zijn wel goed te realiseren vanuit burgerinitiatieven, lokaal draagvlak en de netcongestie die in Gelderland door Tennet en Liander zijn afgekondigd. Voor een kleine windturbine is over het algemeen een kleinverbruikersaansluiting voldoende.

In 2006 is al eens onderzocht hoe we door middel van beleid de vergunningsprocedure voor het plaatsen van kleine windturbines kunnen vereenvoudigen. De urgentie was echter niet groot en tot een beleidskader is het toen niet gekomen. De markt voor kleine windturbines was destijds nog erg onoverzichtelijk en de mogelijkheden voor een goede businesscase waren zeer beperkt. In de afgelopen jaren zijn er succesvollere modellen op de markt gekomen. De verwachting is dat consumenten de komende jaren beschikking krijgen over steeds meer goed werkende modellen. Dit kan de vraag naar kleine windturbines aanzienlijk vergroten. Sinds 2020 zien we ook in Apeldoorn langzaam maar zeker meer interesse, met name door het agrariërs. Om op deze ontwikkeling in te spelen is er in 2021 een kader opgesteld voor de plaatsing van dit type windturbine in de gemeente Apeldoorn. Met dit kader willen we als gemeente burgers helpen om in de toekomst een kleine windturbine te kunnen plaatsen, maar ook waarborgen dat kleine windturbines andere belangrijke doelen niet in de weg zitten. In het bijzonder willen we aantasting van de ruimtelijke kwaliteit door 'verstrooiing' van windturbines in het landschap voorkomen.

## Evaluatie beleidskader 2021

In 2023 is het beleidskader geëvalueerd. Uit de evaluatie bleek dat om diverse redenen (o.a. lange terugverdientijd door een geringe toegestane hoogte met als gevolg een laag rendement) er geen erfturbines zijn geplaatst in Apeldoorn. Pondera voerde in 2024 een onderzoek uit en bracht vervolgens advies uit om het kader op enkele punten aan te passen waardoor de plaatsing van kleine windturbines voor consumenten interessanter wordt.

Punten die in deze actualisatie van het kader, op basis van de evaluatie en het advies van Pondera, een plek krijgen zijn:

1. het versoepelen van voorwaarden voor kleine windturbines door het mogelijk te maken om meerdere molens per erf toe te staan;

2. het versoepelen van voorwaarden voor kleine windturbines door het mogelijk te maken de eis van plaatsing binnen het bouwvlak los te laten;
3. het concretiseren/verduidelijken van de voorwaarden voor kleine windturbines met een tiphooft < 25 meter tiphooft.

### **Ontwikkelingen in Provinciaal beleid**

De provincie Gelderland stelde in april 2024 de 'Aanvulling beleidslijn windenergie op en rondom de Veluwe' op. Deze aanvulling op de Beleidslijn Windenergie geeft weer hoe de provincie om wil gaan met windenergie in de zone van 1 tot 8 kilometer rondom Natura 2000 gebied de Veluwe. De provincie ziet geen mogelijkheden voor windenergie op de Veluwe en 1 km daaromheen, waardoor windenergie daar uitgesloten is.

### **Programma Apeldoorn energieneutraal**

Kleine windturbines vallen binnen het gemeentelijke programma 'Apeldoorn energieneutraal'. In dit programma werken we aan het realiseren van de gemeentelijke energieambitie. Onze huidige strategie om deze ambitie tot uitvoering te brengen staat in het *Programma Energietransitie 2023-2030*. In de daaruitvolgende jaarlijks op te stellen actieplannen zijn de belangrijkste uitgangspunten van onze aanpak opgenomen:

- We stimuleren (maatschappelijke) partners en externe partijen om initiatieven en projecten te ontplooien en ontplooien projecten vanuit de gemeente.
- We zetten (financiële) middelen in om zaken in gang te zetten of aan te jagen.
- We initiëren, nemen deel aan of ondersteunen initiatieven die in potentie een bijdrage leveren aan de energietransitie, goede opschalingspotentie en een goede slagingskans hebben, de energietransitie kunnen versnellen of maatschappelijke kosten kunnen verlagen.
- Hiermee creëren we een innovatieve (leer)omgeving die ook bijdraagt aan de concurrentiekracht van het (lokale) bedrijfsleven en de werkgelegenheid.
- We gaan gebiedsgericht en programmatisch aan de slag.

De aanpak is lokaal gericht waarbij we, als het nuttig en nodig is, aansluiten bij regionale, landelijke of Europese ontwikkelingen.

Bij het programma hoort onder andere dat we partners in hun kracht willen laten staan. Dit betekent dat we bestaande initiatieven, binnen de grenzen van het redelijke, willen ondersteunen door het wegnemen van barrières. Bij ondersteuning kan onder andere gedacht worden aan de inzet van ambtelijke uren, communicatie, medewerking bij het verkrijgen van vergunningen en kennisdeling. Deze aanpak zetten we zoveel mogelijk door bij initiatieven voor kleine windturbines.

# Doel van het beleidskader

Vanaf 2021 was er in de gemeente Apeldoorn beleid voor het plaatsen van kleine windturbines. Hierdoor was het voor initiatiefnemers duidelijk welke procedure doorlopen moet worden om toestemming te krijgen voor de plaatsing van een windturbine. Ook voor andere belanghebbenden was het duidelijk hoe zij invloed konden uitoefenen op het proces. Echter werd er van het beleid weinig gebruik gemaakt door eerder genoemde redenen (zie paragraaf 1.1). Het doel van dit geactualiseerde beleidskader is dat het voor initiatiefnemers interessant wordt om te investeren in een kleine windturbine en op deze wijze een bijdrage te leveren aan de toename van duurzame energie in de gemeente. Ook zorgt dit beleidskader voor duidelijkheid: waar kan een kleine windturbine gerealiseerd worden en onder welke voorwaarden. Daarnaast draagt deze wijze van energieopwekking bij aan het verminderen van netcongestie: de stroom wordt daar opgewekt waar die ook wordt verbruikt. Met dit herziene beleidskader nemen we een helder, aangescherpt, standpunt in ten aanzien van kleine windturbines en scheppen we duidelijkheid over de mogelijkheden en voorwaarden voor de plaatsing van kleine windturbines.

Het beleidskader is een hulpmiddel voor inwoners en initiatiefnemers om inzicht te geven in het soort initiatieven met kleine windturbines dat de gemeente ondersteunt en de procedure die hier bij hoort. Hoewel energie-opwek met kleine windturbines niet hetzelfde rendement opleveren als grootschalige opwek, is het faciliteren van deze burgerinitiatieven belangrijk voor het verkrijgen van een gevarieerde, duurzame energiemix en het vergroten van betrokkenheid van inwoners bij het behalen van Apeldoornse energiedoelstellingen. Kleine windturbines leveren een bescheiden maar nuttig aandeel in de opwek van duurzame energie bestemd voor individuele huishoudens, ondernemers of kleine collectieven. Echter, ze kunnen veel impact hebben op het landschap en de mensen die er wonen. Als gemeente willen we de ontwikkeling van kleinschalige initiatieven mogelijk maken, mits er voldoende waarborgen zijn voor landschappelijke inpassing en maatschappelijke acceptatie. Dit beleid rust dan ook zwaar op volwaardige deelname van Apeldoorners, zowel in het proces, als bij de exploitatie en ook financieel.



## Leeswijzer

In hoofdstuk 2, 'afbakening', staat uitgelegd welke windturbines onderwerp zijn van dit beleidskader en wat de invloed van het beleidskader op de plaatsing van deze windturbines is. Hoofdstuk 3 gaat in op het beleid voor kleine windturbines in Apeldoorn dat met dit kader wordt bewerkstelligd. Er wordt aandacht besteed aan de procedure en voorwaarden voor het verkrijgen van een vergunning. Vervolgens is in hoofdstuk 4 aandacht voor monitoring en evaluatie van de uitwerking van het beleidskader. Dit beleidskader heeft ook meerdere bijlagen. Hierin staat nuttige informatie voor initiatiefnemers en andere geïnteresseerden. Onder andere belangrijke wetgeving van verschillende overheidsniveaus.

# Afbakening

## Categorieën windturbines & beleid in hoofdlijnen

Dit beleidskader is van toepassing op kleine windturbines (tot en met een tiphoogte van 25 meter). Er zijn andere kleinere en grotere windturbines zoals de dakturbines, middelgrote- en grote windturbines. Deze maken **geen** onderdeel uit van dit beleidskader. Voorschriften voor deze windturbines maken onderdeel uit van ander beleid en/of zijn nog niet in een beleidskader of planregels beschreven.

Mini-turbines / dakturbines	Erfturbines	Middelgrote windturbines	Grote windturbines
 <p>Veelvormig, veelal dakgebonden, rotordiameter van maximaal 2 meter</p>	 <p>Maximaal 25 meter tiphoogte. Rotordiameter vanaf 2 meter</p>	 <p>&gt;25 meter tiphoogte tot 75 meter ashoogte.</p>	 <p>Vanaf 75 meter</p>
<p>Voornemen: Vergunningvrij</p>	<p>Afwegen en toetsen aan de hand van beleidsregels in dit beleidskader kleine windturbines.</p>	<p>Uitsluiten</p>	<p>Onderdeel RES</p>

Bron: Wikimedia. HAWT = horizontale as (wind)turbine (HAT), VAWT = verticale as (wind)turbine (VAT)

### Kleine windturbines (erfturbines)

Voor dit beleidskader begrenzen we deze categorie windturbine tot een tiphoogte van maximaal 25 meter. **De tiphoogte van een windturbine wordt gemeten van voet (op de grond) van de windturbine, tot aan de punt van de wieken op het hoogste punt.** Kleine windturbines zijn losstaande turbines die slecht één of enkele huishoudens van energie kunnen voorzien. Het rendement is beperkt). Toch worden kleine windturbines van dit formaat steeds meer op de markt aangeboden en zijn sommige modellen veelvuldig geplaatst. Een paar jaar terug vooral in Noord-Nederland, maar in toenemende mate ook elders. Door de beperkte hoogte zijn kleine windturbines qua formaat vergelijkbaar met een boom.

De plaatsing van een kleine windturbine wordt getoetst aan de regels van het beleidskader, zoals opgenomen in het volgende hoofdstuk. Afstemming met de plaatsing van grote windturbines is daarbij belangrijk.

# Impact van het beleidskader

Voor de plaatsing van een windturbine is altijd een vergunning nodig. Voor kleine windturbines geldt dat we enkel tijdelijke vergunningen afgeven voor periode van maximaal 25 jaar. Een windturbine is een bouwwerk waar de Omgevingswet op van toepassing is. Dit betekent dat op het moment dat een initiatiefnemer een windturbine wil plaatsen, allereerst het omgevingsplan geraadpleegd dient te worden. Het omgevingsplan bepaalt grotendeels wat wel of niet is toegestaan op het gebied van windturbines. Het plaatsen van kleine windturbines is niet toegestaan binnen de regels van het omgevingsplan. Na vaststelling van het beleidskader zal dit onderdeel worden van de regels in het nieuwe deel van het omgevingsplan, welke tot 2032 gefaseerd in Apeldoorn wordt opgesteld (parapluperziening). Zolang dit beleid nog niet is verwerkt in het omgevingsplan, geldt het beleidskader als toetsingskader voor aanvragen om een omgevingsvergunning die niet passen in de regels van het omgevingsplan. Hoewel de regels voor kleine windturbines in het omgevingsplan worden opgenomen, moet bij de plaatsing van windturbines ook voldaan worden aan andere regelgeving.

Vaak gaat het om wetgeving van een ander overheidsniveau (zij bijlage hoofdstuk 5). Hierop hebben dit beleidskader en de herziening van het omgevingsplan geen effect. Wanneer met een vergunning van het omgevingsplan wordt afgeweken (via een buitenplanse omgevingsplan activiteit; BOPA), waarbij sprake is van een 'evenwichtige toedeling van functies aan de locatie' (ETFAL) geldt een procedure termijn van 8 weken, tenzij de initiatiefnemer vraagt om de uitgebreide procedure van toepassing te verklaren óf er sprake is van een locatie waar de plaatsing van een kleine windturbine aanzienlijke gevolgen heeft of kan hebben voor de fysieke leefomgeving en waartegen naar verwachting verschillende belanghebbenden bedenkingen zullen hebben. De procedure tijd van de aanvraag is in dat geval 26 weken. Dat betreft echter een uitzondering. Voor een aanvraag voor een kleine windturbine is geen bindend advies van de gemeenteraad vereist.

# Beleid voor erfturbines

Dit hoofdstuk gaat in op de procedure en voorwaarden die horen bij het plaatsen van een erfturbine.

## Procedure

Plaatsing van kleine windturbines in de gemeente Apeldoorn moet voldoen aan hogere wetgeving van de provincie Gelderland. In de zone Veluwe + 1 km zijn volgens provinciaal beleid geen kleine windturbines toegestaan. In de zone '1-8 km rondom de Veluwe' gelden geen beperkingen voor kleine windturbines tot een maximale tiphoogte van 25 meter. Hogere kleine windturbines zijn alleen mogelijk als ze aan de voorgeschreven voorwaarden in het provinciaal beleid voldoen. Deze voorwaarden maken de plaatsing van kleine windturbines > 25 meter in de zone '1-8 km rondom de Veluwe' onhaalbaar waardoor dit kader niet van toepassing is op kleine windturbines > 25 meter tiphoogte.

Zonder wijziging van het omgevingsplan betekent een kleine windturbine al gauw een afwijking van het omgevingsplan ter plekke. In het bestaande omgevingsplan zijn geen bouwregels opgenomen met betrekking tot kleine windturbines. Bij agrarische bestemmingen zijn 'overige bouwwerken', waartoe een kleine windturbine wordt gerekend, met een benodigde bouwhoogte niet toegestaan. Van het omgevingsplan kan worden afgeweken met behulp van een buitenplanse omgevingsplan activiteit (bopa) mits er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan de locatie (ETFAL).

## Voorwaarden

Er gelden meerdere voorwaarden voor de plaatsing van erfturbines. Dit hoofdstuk gaat specifiek in op de voorwaarden die gelden in de gemeente Apeldoorn. In de bijlage (5.1 staat meer uitgelegd over de relevante wetgeving vanuit verschillende overheidsniveaus die van toepassing is op kleine windturbines.

## Plangebieden

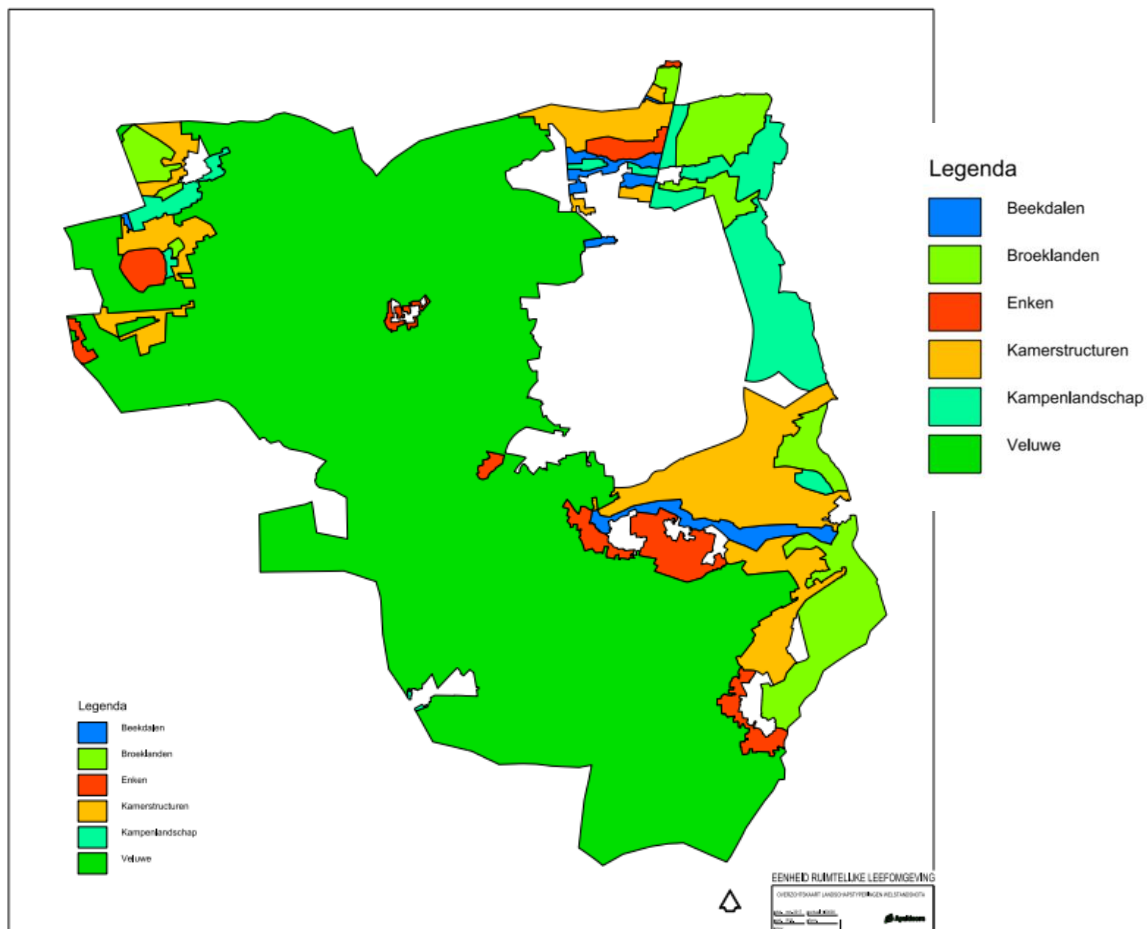
De plaatsing van kleine windturbines met een tiphoogte van maximaal 25 meter kunnen in het buitengebied binnen de gebiedsfuncties agrarisch, maatschappelijk, recreatie en sport geplaatst worden. Het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor dergelijke initiatieven, wordt mogelijk door gebruik te maken van een buitenplanse omgevingsplan activiteit. Voor de gebiedsfunctie bedrijventerrein en plaatsing van kleine windturbines in andere plangebieden maken we gebruik van het instrument maatwerk.

## Koppeling bebouwing niet voorwaardelijk, aantal kleine windturbines en afstand tot woningen

Ruimtelijke kwaliteit vinden wij belangrijk. Om de ruimtelijke kwaliteit in de omgeving van een kleine windturbine(s) zo goed mogelijk in stand te houden, heeft het de voorkeur dat er een koppeling is tussen de kleine windturbine(s) en de aanwezige bebouwing. Een turbine geplaatst binnen het bouwvlak geniet de voorkeur. Op deze manier vormt de erfturbine een ruimtelijke eenheid met de bebouwing en worden kleine windturbines niet verstrooid over het hele landschap geplaatst. Echter dit, plaatsing binnen het bouwvlak, is niet noodzakelijk. Plaatsing van kleine windturbines is alleen toegestaan aan de achterzijde van erf of perceel. Er wordt geen maximum gesteld aan het aantal kleine windturbines per perceel.

## Landschappelijke waarden

Een andere manier om verstrooiing te voorkomen is door de landschapstypes waar kleine windturbines zijn toegestaan te beperken. Vanuit landschapsperspectief kunnen kleine windturbines met name op landschappen met een open karakter een verstorend effect hebben. Binnen de gemeente Apeldoorn bestaat deze situatie vooral bij enken en beekdalen. Om deze reden sluiten we enken en beekdalen uit van de plaatsing van windturbines. Welke gebieden dit zijn is te vinden op de landschappenkaart hieronder. Erfturbines kunnen ook een negatieve invloed hebben op de bescherming van natuurwaarden. Natura 2000 en GNN-gebieden zijn in overeenstemming met provinciaal beleid niet-kansrijke gebieden voor de plaatsing van windturbines. Op de Veluwe en 1 kilometer rondom de Veluwe zijn geen kleine windturbines toegestaan vanwege provinciaal beleid.



Landschappenkaart Apeldoorn

## **Afstemming grootschalige windturbines**

Vanwege het hogere rendement en de schaarse ruimte en wettelijke mogelijkheden voor het vinden van geschikte locaties, heeft de plaatsing van grootschalige windturbines prioriteit boven de plaatsing van kleine windturbines. Omdat voor de plaatsing van grootschalige windturbines een veel grotere afstand tot bebouwing noodzakelijk is, is het onwaarschijnlijk dat de plaatsing van kleine windturbines de plaatsing van grote windturbines in de weg zit. Toch willen we voorkomen dat kleine windturbines geplaatst worden waar ook grote windturbines geplaatst kunnen worden. In het Omgevingsplan proberen we plaatsing van grootschalige en kleine windturbines zo veel mogelijk af te stemmen. Ten tijde van het opstellen en vaststellen van dit geactualiseerde beleidskader is enkel nog sprake van onderzoeksgebieden voor verdere verkenning naar mogelijkheden voor grote windturbines.

## **Tijdelijke vergunning**

Vergunningen voor kleine windturbines verlenen we voor bepaalde tijd. Om te voorkomen dat oude windturbines onnodig lang in het landschap blijven staan, vergunnen we de plaatsing van een kleine windturbine voor maximaal 25 jaar. De verwachting is dat de meeste kleine windturbines binnen deze tijd zijn afgeschreven.

## **Inspraak omwonenden**

Het is gewenst dat een initiatiefnemer bij een buitenplanse omgevingsplan activiteit met direct omwonenden in gesprek gaat over het initiatief, alvorens er een vergunningaanvraag kan worden gedaan. Het verschilt per locatie en type windturbine wie er als omwonende te beschouwen is. In het algemeen hebben omwonenden zicht op de voorgestelde ingreep.

Het gesprek met omwonenden door de initiatiefnemer gebeurt bij voorkeur persoonlijk, maar kan eventueel ook schriftelijk plaatsvinden. De reacties dienen te worden verzameld en meegenomen in het initiatief. Hoewel we als gemeente geen uitgebreide verslaglegging per individu eisen is het wel bevorderlijk bij de vergunningafweging, behandeling van bezwaren en evaluatie van het beleid om een goed overzicht te hebben.

## **Cultuurhistorisch erfgoed**

De gemeente Apeldoorn kent verschillende soorten cultuurhistorisch erfgoed die wettelijke bescherming genieten. Rondom rijksmonumenten en gemeentelijke monumenten mogen in het algemeen geen kleine windturbines worden geplaatst wegens het verstoorte beeld dat dit oplevert. In de tweede plaats is het in en direct rond beschermde gezichten in het algemeen niet toelaatbaar om kleine windturbines te plaatsen. Ook in gebieden die anderszins hoge cultuurhistorische waarden bevatten is het ongewenst om kleine windturbines te plaatsen. Voorbeelden van zulke gebieden van hoge cultuurhistorische waarde zijn het kampenlandschap bij Uddel, Wenum en het landgoed Woudhuis. Om deze redenen is het plaatsen van kleine windturbines in gebieden van cultuurhistorische waarden vergunningplichtig met een cultuurhistorische en landschappelijke toets.

## **Ruimtelijk kwaliteit**

Bij een vergunningaanvraag voor de plaatsing van een kleine windturbine hoort ook een welstandstoets. Een belangrijke basis voor het welstandsadvies is het op dat moment geldende welstandsbeleid, op dit moment de gemeentelijke welstandsnota.

# Monitoring & Evaluatie

Als gemeente monitoren we de uitvoering van dit beleidskader en evalueren of een aanpassing van het beleid moet plaatsvinden. Er zijn verschillende natuurlijke momenten die een aanleiding kunnen zijn voor evaluatie. Zo'n natuurlijk moment is bijvoorbeeld de jaarlijkse algemene monitor van de energietransitie. Deze monitor geeft inzicht in de tussentijdse resultaten voor duurzame opwek en besparing van energie in de gemeente Apeldoorn en extra kansen en mogelijkheden. Ook de inhoud van andere grote beleidsstukken kan een aanleiding zijn voor evaluatie van het beleidskader, zoals het gemeentelijke omgevingsbeleid. Binnen onze Regio Stedendriehoek speelt de Regionale Energie Strategie (RES). De provincie Gelderland is daarnaast met de gemeente Lochem aan het onderzoeken onder welke voorwaarden kleine windturbines > 25 meter tiphoogte kunnen worden toegestaan. Daarnaast kunnen er andere, nog onvoorziene, ontwikkelingen of herijkingen van ambities plaatsvinden die aanleiding zullen zijn voor evaluatie van dit beleidskader. Wanneer zich weinig natuurlijke momenten aandienen voor evaluatie, zal er in ieder geval twee jaar na de inwerkingtreding van dit geactualiseerde beleid een evaluatie plaatsvinden.

Dit beleidskader is ontwikkeld om de inzet van kleine windturbines voor de energieopgave te organiseren op een manier waarbij de zorgvuldige toepassing van de relevante wet- en regelgeving, bescherming van het landschap en bescherming tegen hinder en gevaar is gewaarborgd. Het succes van het beleid hangt af van de totstandkoming van burgerinitiatieven waarbij kleine windturbines op een correcte manier en met maatschappelijk draagvlak geplaatst worden. Deze doelstelling vormt de basis van de evaluatie van dit beleid. Tijdens de evaluatie moet vooral gekeken worden naar het aantal gerealiseerde initiatieven en de bijbehorende energieopbrengst, de landschappelijke impact van de geplaatste turbines, de gevolgen voor dieren en natuur en de ervaringen van omwonenden en andere belanghebbenden. Daarnaast is het belangrijk om de ervaring van initiatiefnemers met het kader te evalueren en in kaart te brengen wat voor initiatieven er zijn ontstaan, en of deze initiatieven al dan niet konden worden gerealiseerd binnen het kader.

# Bijlagen

## Relevante wetgeving

Kleine windturbines kunnen een grote impact hebben op de veiligheid in het gebied rondom de windturbine, de hinder die wordt ervaren door omwonenden, het milieu en de ruimtelijke kwaliteit. Daarom hebben verschillende overheidsniveaus regelgeving opgesteld die van toepassing is op windturbines. Deze regelgeving is relevant voor initiatiefnemers in Apeldoorn, dus volgt hieronder een overzicht van de belangrijkste wet- en regelgeving.

## Rijksoverheid

In de *structuurvisie windenergie* van de rijksoverheid staat dat tot 2020 6000 MW energie moet worden opgewekt, waarvan het grootste deel voor de rekening komt van grote parken van meer dan 100MW op door het rijk aangewezen locaties. (Parken met) kleinere windturbines laat de rijksoverheid aan provincies en gemeentes over. Wel zijn er een aantal eisen waar grote en kleine windmolens aan moeten voldoen.

## Provincie Gelderland

De provincie Gelderland geeft in de *beleidslijn windenergie* aan op welke locaties windmolen wel of niet geplaatst mogen worden. Voor een groot deel is deze beleidslijn afgeleid van landelijk beleid, met als belangrijke toevoeging dat gebieden die horen bij de Hollandse Waterlinie, het Gelders Natuur Netwerk (GNN) en natura 2000 als niet-kansrijk zijn bestempeld voor windturbines. In het provinciale beleid wordt ook ingegaan op de hoogtebeperkingen die gelden bij luchthavens en laagvliegroutes in Gelderland. De provincie vermeldt daarbij dat de locatievoorwaarden die gelden voor de plaatsing van grote windmolens ook voor kleine windmolens gelden. Specifiek beleid voor windmolens met een vermogen van minder dan 5 MW behoort verder echter tot de verantwoordelijkheid van de gemeente. (Paraplu)herzieningen van omgevingsplannen moeten wel voldoen aan de provinciale omgevingsverordening. In de 'Aanvulling beleidslijn Windenergie op en rondom de Veluwe' (2024) voegt de provincie toe hoe zij om wil gaan met windenergie in de zone van 1 tot 8 kilometer rondom Natura 2000 gebied de Veluwe. Omdat de provincie geen mogelijkheden ziet op de Veluwe en 1 km daaromheen, is windenergie (ook kleine windturbines < 25 meter tiphoogte) daar uitgesloten. De verwachting is dat in 2025 de omgevingsverordening van de provincie wordt aangepast. Er wordt een instructieregel toegevoegd voor de uitsluiting van windenergie op de Veluwe en een straal van 1 km daaromheen opgenomen. Ook wordt er een instructieregel opgenomen voor de 1-8 km zone om te borgen dat het beleid daar wordt gevolgd. Zo bieden we duidelijkheid aan inwoners, gemeenten, RES regio's en initiatiefnemers.

## Overzicht van eisen

De wet- en regelgeving van verschillende overheidsniveaus richten zich gezamenlijk voornamelijk op onderstaande aspecten. In de loop van tijd kunnen verschillende normen en regels wel veranderen. Bij een vergunningsprocedure worden altijd de eisen meegenomen die op dat moment gelden, ook als die niet als zodanig staan benoemd in het beleidskader.

## **Afstand tot objecten**

Omdat een windturbine gevaar oplevert voor de direct omgeving, zoals val- en werpgevaar, bestaan er minimale afstanden tussen windturbines en verschillende (beperkt) kwetsbare objecten. In het handboek risicozonering 2014 zijn zulke minimumafstanden opgenomen voor panden, hoogspanningsleiding, buisleidingen, risicobronnen, spoorwegen, vaarwegen en hoofdwegen. Bij de plaatsing van een kleine windturbine dient rekening te worden gehouden met de minimumafstand tot deze objecten. Voor kwetsbare objecten, zoals woningen, is de vuistregel dat hiervan een afstand van minstens de ashoogte + halve rotordiameter of de werpafstand bij nominaal toerental wordt aangehouden om val- en werpgevaar te voorkomen.

## **Slagschaduw**

De slagschaduw bij kleine windturbines is beperkt, maar soms toch aanwezig. Kleine windturbines met een korte en smalle wiek (maximale wieklengte 2,5 meter) en een hoog aantal omwentelingen per minuut (150 tot 400) veroorzaken geen slagschaduw. Bovendien vallen windturbines met een wieklengte tot 2 meter onder een type A inrichting die niet gemeld hoeft te worden conform het Activiteitenbesluit. De wat 'grotere' kleinschalige turbines (wieklengte 4,5 tot 8 meter) veroorzaken mogelijk wel slagschaduw.

In het activiteitenbesluit en de activiteitenregeling Milieubeheer staan daarom normen voor hinder door slagschaduw. Hier moet de turbine aan voldoen. Als er sprake is van hinder door slagschaduw bij een gevoelig object, dan is men verplicht om een automatische stilstand voorziening aan te brengen bij de windturbine (artikel 3.12 lid 1 van de Activiteitenregeling).

## **Geluid**

Sommige kleine windturbines produceren veel geluid. Wat betreft geluid moet voldaan worden aan de landelijke eisen en de eisen uit het Besluit activiteiten leefomgeving (afdeling 2.8). Dit betekent bij geluidsgevoelige objecten dat overdag maximaal 47 dB en 's nachts maximaal 41 dB geluid mag worden geproduceerd. Geluidsgevoelige objecten zijn woningen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven. Om geluidsoverlast te voorkomen moet hier voldoende afstand van worden gehouden. Om dit te toetsen moet een akoestisch onderzoek worden aangeleverd bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning. Geluid wordt gemeten volgens de methode die op het moment van aanleveren gebruikelijk is.

## **Flikkering**

Wanneer het licht van de rotorbladen wordt gereflecteerd kan er flikkering ontstaan. Hoewel deze vorm van hinder in het verleden een veel voorkomend probleem was bij grote windturbines, worden de wieken van grote en kleine windturbines tegenwoordig behandeld met antireflectie-coating waardoor flikkering niet meer voor komt. Om flikkering te voorkomen dienen windturbines, in overeenstemming met de Activiteitenregeling, dus niet gemaakt te zijn van reflecterende materialen.

## **Milieu & natuur**

De impact van de plaatsing van windturbines op het milieu en de natuur moet beperkt blijven. Daarom moet bij de plaatsing van kleine windturbines voldaan worden aan de Omgevingswet. Hieronder vallen met name gebiedsbescherming van Natura-2000 gebieden en soortenbescherming. Soortenbescherming kan getoetst worden aan de hand van een flora & fauna toets. Ook moet voldaan worden aan de relevante regelgeving rondom stikstofreductie.

## **Grondwater**

Bij een vergunningsaanvraag moet ook voldaan worden aan de regels van het waterschap. Zo zijn in grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones geen activiteiten toegestaan die van invloed zijn op het grondwater. Bij een vergunningsaanvraag voor een kleine windturbines wordt getoetst of hier sprake van is.