



**Gemeente  
Voorschoten**

# **Windenergie, buurtaccu's en middenspanningsruimtes**

**Uitgangspuntennotitie**



## **Inhoudsopgave**

Inhoudsopgave.....	2
Inleiding .....	3
1. Achtergrond algemeen .....	4
1.1 Doelstelling Voorschoten.....	4
1.2 Bestaande kaders .....	4
1.3 Omgevingsvisie en omgevingsplan .....	5
2. Windenergie .....	6
2.1 Achtergrond .....	6
2.2 Bestaand beleid en overwegingen .....	8
2.3 Doelstellingen .....	9
2.4 Uitgangspunten .....	10
3. Buurtaccu's.....	12
3.1 Achtergrond .....	12
3.2 Bestaand beleid en overwegingen.....	15
3.3 Doelstellingen.....	17
3.4 Uitgangspunten .....	17
4. Middenspanningsruimtes .....	19
4.1 Achtergrond .....	19
4.2 Overwegingen .....	22
4.3 Doelstellingen.....	24
4.4 Uitgangspunten .....	24

## **Inleiding**

Voorschoten wil in 2050 energieneutraal zijn. De gemeente wil daarbij 80% van de energievoorziening lokaal en duurzaam opwekken. De verandering van de huidige situatie naar een nieuw duurzaam energiesysteem noemen we de energietransitie. Om de energietransitie voor elkaar te krijgen moeten we inzetten op verschillende oplossingen. Met nieuwe uitgangspunten voor een aantal van die oplossingen wil de gemeente Voorschoten duidelijkheid bieden over de mogelijkheden en voorwaarden. Deze notitie geeft handvatten voor initiatieven voor windenergie, buurtaccu's en middenspanningsruimtes (gezamenlijk afgekort tot WBM). De thema's worden ieder in een eigen hoofdstuk behandeld.

Windenergie is een belangrijke techniek voor de energietransitie. Vaak wordt bij windenergie gedacht aan grote windturbines, maar er zijn ook kleinere windturbines beschikbaar. In vergelijking met grote turbines is de energieproductie van kleine windturbines bescheiden. Toch moeten we het in Voorschoten ook hebben van kleine beetjes die optellen tot een duurzame energievoorziening. Door het gebruik van elektriciteit uit wind, worden de pieken op het elektriciteitsnet beter verdeeld. De wind waait vaak als de zon niet schijnt, en andersom.

De energietransitie heeft een grote impact op het elektriciteitsnet. Onze regio heeft last van netcongestie, waardoor niet iedereen altijd de gewenste aansluiting kan krijgen. We zien ook dat zonnepanelen de opgewekte elektriciteit niet altijd kunnen terugleveren aan het net op het moment dat dit gewenst is. Opslag in buurtaccu's kan dan helpen om de duurzame elektriciteit te gebruiken op andere momenten dan wanneer deze werd opgewekt.

Naast de oplossingen voor spreiding van opwek en gebruik, hebben we ook simpelweg meer capaciteit op het elektriciteitsnet nodig. Daarvoor moeten er in elke buurt van Voorschoten middenspanningsruimtes (MSR's) gebouwd worden. Veel mensen kennen MSR's beter als transformatorhuisjes. Met de uitgangspunten willen we de uitbreiding van het elektriciteitsnet faciliteren, waardoor we snelheid in de energietransitie blijven houden.

De aanleiding van deze uitgangspuntennotitie is toezegging 328, tijdens een vergadering van raadscommissie Wonen, Ruimte en Groen (WRG). Deze toezegging is echter gedaan in een landelijke context waarin relevante wet- en regelgeving op verschillende thema's nog in ontwikkeling is. Zo is de Omgevingswet zeer recent ingegaan (per 1-1-2024), maar voor die wet geldt nog een overgangperiode van meerdere jaren. In die periode worden de gemeentelijke omgevingsvisie en een omgevingsplan ontwikkeld. Ook de nieuwe Energiewet moet nog ingaan en landelijke afstandsnormen voor windenergie zijn eveneens nog in ontwikkeling. Specifiek voor buurtaccu's is de wetgeving nog zeer beperkt en is de technologie nog in een fase van eerste pilots verspreid over Nederland. Daarnaast kan de gemeente voor met name buurtaccu's en MSR's niet eenzijdig beleid ontwikkelen, zonder ook nauw samen te werken met netbeheerder Liander. Zij hebben hierbij een belangrijke rol.

Zoals uit voorgaande blijkt, zijn de besproken thema's nog in ontwikkeling. In dat kader is het belangrijk om uitgangspunten te bepalen hoe hier in Voorschoten mee omgegaan wordt. Dit is in deze notitie beschreven. Het gaat binnen deze thema's veelal om ruimtelijke vraagstukken die moeten terugkomen in de toekomstige omgevingsvisie en het omgevingsplan van de gemeente. Dit document is daarmee vooral bedoeld om handvatten te geven aan beoordelaars van vergunningsaanvragen tijdens de overgangperiode. Het is goed om deze uitgangspuntennotitie waar nodig te actualiseren bij belangrijke ontwikkelingen, wijzigende wet- en regelgeving of nieuwe jurisprudentie.

## **1. Achtergrond algemeen**

Voorschoten is een echte woongemeente en de meeste energie wordt gebruikt in de woningen van inwoners. Het energiegebruik in Voorschoten is ongeveer 280 GWh. Bijna 80% daarvan wordt gebruikt in de gebouwde omgeving, hoofdzakelijk voor de verwarming van gebouwen. Aardgas is nu de belangrijkste energiebron voor de gemeente. De mix van onze energiebronnen zal echter veranderen. Fossiele brandstoffen verdwijnen uit de energiemix en in de toekomst zal ons energiesysteem grotendeels op duurzame elektriciteit gaan draaien. De technologieën uit deze uitgangspuntennotitie dragen daaraan bij.

### **1.1 Doelstelling Voorschoten**

Voorschoten wil energieneutraal zijn in 2050. Dit betekent dat we dan 80% van de benodigde energie in de gemeente zelf duurzaam opwekken en dat het restant als duurzame energie wordt geïmporteerd. Om dat voor elkaar te krijgen moet er veel veranderen. De uitgangspuntennotitie voor windenergie, buurtaccu's en middenspanningsruimtes (WBM) draagt bij aan het realiseren van de energietransitie naar een energieneutraal Voorschoten.

Deze notitie biedt de gemeente handvatten die kunnen worden toegepast bij de beoordeling van nieuwe aanvragen voor WBM. Het biedt initiatiefnemers en omwonenden duidelijkheid over de uitgangspunten van de gemeente Voorschoten voor de aanvaardbaarheid en wenselijkheid van initiatieven. Deze notitie geeft onder andere duidelijkheid over minimale eisen aan het initiatief en de onderbouwing van de aanvraag.

### **1.2 Bestaande kaders**

Voorschoten geeft de energietransitie zowel lokaal als regionaal vorm. Regionaal zijn er afspraken gemaakt in het Energieakkoord Holland Rijnland 2017 – 2025 (1) en de Regionale Energiestrategie (RES) 1.0 (2). Om de energietransitie van de gemeente ook lokaal goed vorm te geven heeft Gemeente Voorschoten een integraal uitvoeringsprogramma voor energie: de Lokale Energiestrategie 2024 – 2026 (3). Dit programma brengt de uitvoering van energiebeleid in verschillende thema's integraal bij elkaar. Deze documenten geven ook richting aan de uitgangspunten voor windenergie, buurtaccu's en middenspanningsruimtes.

De realisatie van WBM is nadrukkelijk een ruimtelijke opgave. Daarom zijn de ruimtelijke kaders van toepassing. Het toetsingskader voor WBM is daarmee primair de Omgevingswet, met bijbehorende algemene maatregelen van bestuur (AMvB's). De Omgevingswet is per 1 januari 2024 in werking getreden en een overgangperiode is van toepassing. Windturbines, buurtaccu's en middenspanningsruimtes worden hierbij gezien als overige bouwwerken. Er wordt ook gekeken naar de Omgevingsverordening van de Provincie Zuid-Holland, omdat daarin aanvullende eisen staan. Daarnaast kunnen aanvullende gemeentelijke eisen worden vastgelegd in het omgevingsplan.

Een andere relevante wet is de elektriciteitswet 1998, met bijbehorende algemene maatregelen van bestuur (AMvB's). De elektriciteitswet 1998 wordt vervangen door de Energiewet. Deze ligt op het moment van schrijven voor in de Tweede Kamer. De nieuwe wet beoogt een toekomstbestendig wetgevingskader te bieden voor de elektriciteitsmarkt en het energiesysteem. Het is nog niet zeker hoe deze nieuwe wet de onderwerpen uit deze uitgangspuntennotitie beïnvloedt.

Er is ook andere wet- en regelgeving van toepassing op WBM. Deze notitie bevat geen allesomvattende beschrijving van alle bestaande wet- en regelgeving en andere randvoorwaarden. Bovendien is het wetgevend kader in beweging, en worden normen en richtlijnen regelmatig vernieuwd. De gemeente probeert initiatiefnemers goed te informeren over wet- en regelgeving, maar het is de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer om te zorgen voor een plan dat aan alle geldende wet- en regelgeving voldoet.

### **1.3 Omgevingsvisie en omgevingsplan**

Het omgevingsplan bevat algemene regels van de gemeente voor de fysieke leefomgeving. Het omgevingsplan is de concrete vertaling in regelgeving van de gemeentelijke omgevingsvisie. De omgevingsvisie is een strategische en integrale langetermijnvisie op de fysieke leefomgeving. Zowel de omgevingsvisie als het omgevingsplan zijn nog in ontwikkeling en zijn dus niet inzetbaar als basis voor deze notitie.

Iedere gemeente heeft één omgevingsplan onder de Omgevingswet. Tijdens de overgangperiode bestaat het omgevingsplan uit een tijdelijk deel dat wordt gevormd door de bestaande regels en verordeningen die vroeger al waren geregeld, en door de Omgevingswet zijn vervangen. Een voorbeeld hiervan is het bestemmingsplan. Deze krijgt automatisch een plek in het tijdelijke deel van het omgevingsplan. Daarnaast heeft de gemeente Voorschoten tot eind 2031 de tijd om invulling te geven aan een nieuw deel. Hierin kan de gemeente regels uit het tijdelijke deel overnemen, maar ook nieuwe richtlijnen voor ruimtelijke ontwikkelingen en beleid opnemen. Het nieuwe deel wordt gebaseerd op een nog te formuleren omgevingsvisie.

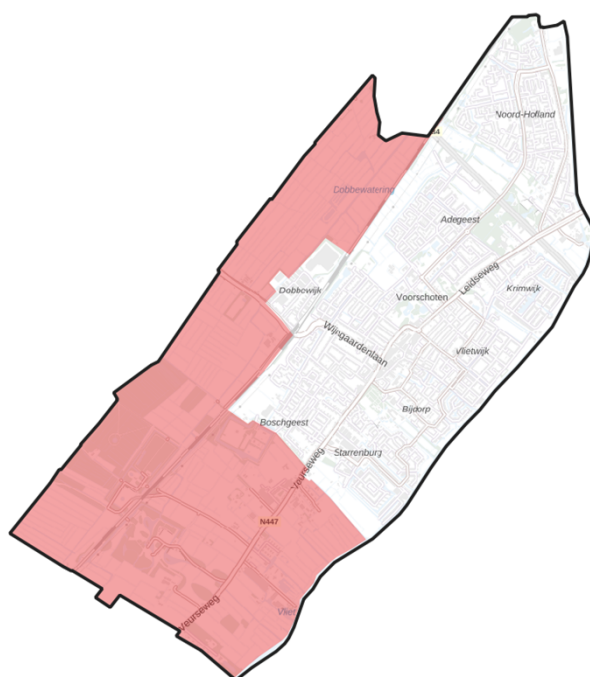
Deze uitgangspuntennotitie geeft richting aan de activiteiten van de gemeente Voorschoten, op de onderwerpen windenergie, buurtaccu's en middenspanningsruimtes. Het beschrijft aanvullende voorwaarden, bovenop andere bestaande wet- en regelgeving. Daarnaast biedt het handvatten voor het formuleren van zowel de omgevingsvisie, als de concretisering hiervan in een integraal omgevingsplan. Met het vormen van het omgevingsplan Voorschoten worden deze regels opgenomen. Tot die tijd vormt dit stuk een aparte regeling.

## 2. Windenergie

De opwek van windenergie met windturbines is een belangrijke pijler voor de energietransitie. Vaak wordt bij windenergie gedacht aan grote windturbines, maar er zijn ook kleine windturbines of micro-windturbines beschikbaar. Dit hoofdstuk beschrijft de achtergrond, bestaand beleid, doelstellingen en uitgangspunten voor windenergie in Voorschoten.

### 2.1 Achtergrond

Windenergie wordt tot nu toe nog minimaal toegepast in Voorschoten. Dit komt deels door een gering aantal aanvragen, maar ook doordat de context van Voorschoten beperkt ruimte biedt om windenergie toe te passen. Binnen de regio en provincie zijn vooral in andere gemeenten zoekgebieden voor windenergie gevonden. In Voorschoten ligt de focus vooral op zonne-energie. Daarnaast is het grootste deel van het buitengebied van Voorschoten onderdeel van het provinciaal beschermde Kroonjuweel Landgoederenzone, van weidevogelgebieden en van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Vrijwel het gehele buitengebied van Voorschoten is op de een of andere manier landelijk of provinciaal beschermd gebied, zoals met rood weergegeven in Figuur 1. Het niet-rode gedeelte komt overeen met de bebouwde kom van Voorschoten.



*Figuur 1 - Buitengebied van Voorschoten (beschermd gebied)*

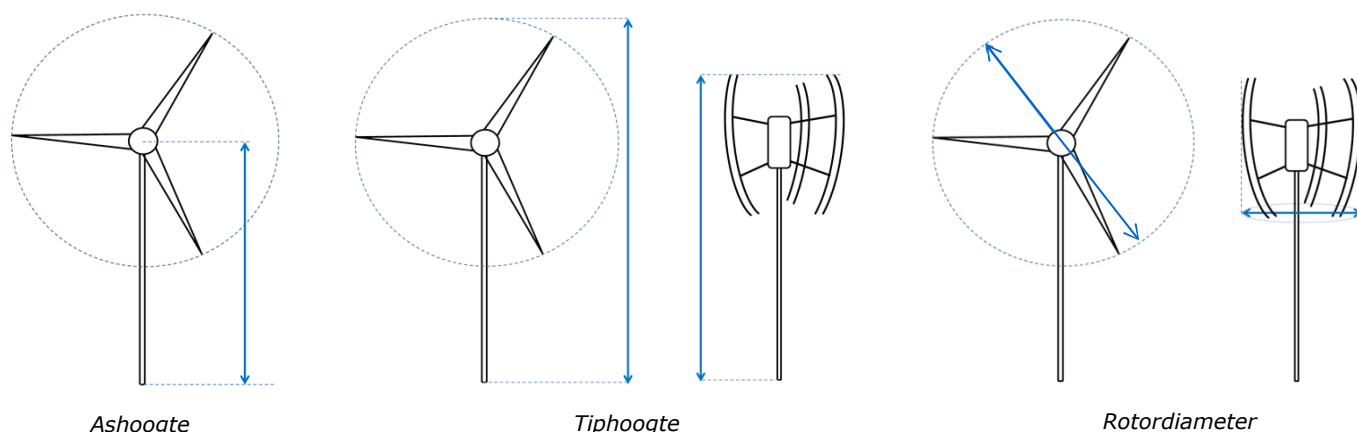
### Definitie

Voor de definitie van windturbines volgen we grotendeels de provinciale omgevingsverordening. Net als het provinciale beleid, maakt dit document gebruik van de ashoogte als methode om windturbines te categoriseren. De ashoogte is de hoogte vanaf het laagste punt van de mast tot het middelpunt van de bladen.

Windturbines met een ashoogte tot 15 meter beschouwen we als kleine windturbines en een ashoogte van 15 tot 45 meter is een middelgrote windturbine. Turbines met een ashoogte vanaf 45 meter categoriseren we als grote windturbines. Binnen de groep van kleine windturbines

onderscheiden we de subgroep van micro-windturbines. Kleine windturbines met een rotordiameter van 2 meter of minder noemen we een micro-windturbine.

Er zijn twee hoofdtypen windturbines: met een horizontale as (HAT) of met een verticale as (VAT). Daarnaast bestaan windturbines globaal meestal uit vier onderdelen: fundering, mast, gondel en rotor. Het rotorblad (of wiek) wordt als apart onderdeel van de windturbines gezien en telt niet mee met de ashoogte (of masthoogte bij VAT). De rotorradius is de lengte van een enkel rotorblad (wiek). De rotordiameter is de doorsnede van de volledige cirkel die de ronddraaiende rotorbladen maken. De tiphoogte is het hoogste punt van de windturbine. De tiphoogte staat dus gelijk aan de ashoogte + rotorradius bij HAT, of masthoogte + rotorhoogte bij VAT, gemeten vanaf het laagste punt van de verticale mast.



*Figuur 2 - Schematische weergave definitie ashoogte, tiphoogte en rotordiameter (8)*

## Verskil tussen kleine en grote windturbines

De vergelijking tussen grote en kleine windturbines gaat maar zeer beperkt op. Waar grote windturbines een substantiële bijdrage kunnen leveren aan de energievoorziening van Nederland, zijn kleine windturbines beter geschikt als oplossing 'achter de meter'. De schaal van de elektriciteitsopwekking van kleine windturbines is beter vergelijkbaar met die van (grote) projecten voor zonnepanelen op daken. Ter referentie verwijzen we naar onderstaande tabel. Daarin wordt vergeleken hoeveel middelgrote windturbines, kleine windturbines en zonnepanelen nodig zijn voor dezelfde jaarlijkse opbrengst als één grote windturbine. Nog kleinere microwindturbines zijn hierbij, vanwege de beperkte opbrengst, buiten beschouwing gelaten. Zonnepanelen zijn dan bijna altijd een passendere optie.

*Tabel 1 - Vergelijking verschillende formaten windturbines en zonnepanelen (4)*

	Windturbines			Zonnepanelen
	Klein	Middel	Groot (referentie)	
Aantal (bij gelijke jaarlijkse opbrengst)	250 tot 3000	10 tot 250	1	56.000 (≈ 20 ha zonneveld)
<b>Per stuk</b>				
Ashoogte (m)	10 tot 15	16 tot 45	100 tot 180	n.v.t.
Rotordiameter (m)	5 tot 20	10 tot 50	100 tot 160	n.v.t.
Tiphoogte (m)	15 tot 25	25 tot 60	200 tot 250	n.v.t.
Vermogen (kW)	5 tot 25	35 tot 900	5.600	0,35
Opbrengst (MWh/jr)	6 tot 75 (≈ 1 grootzonnedak)	50 tot 1.750	17.640	0,32

## 2.2 Bestaand beleid en overwegingen

### Landelijke wet- en regelgeving: Omgevingswet

De Omgevingswet is de voornaamste landelijke wetgeving die van toepassing is op windturbines. In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) stelt het Rijk algemene regels voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Windturbines, voor het opwekken van elektriciteit en met een rotordiameter van meer dan 2 meter, zijn in het Bal aangewezen als milieubelastende activiteit (Bal Art. 3.11 t/m 3.14, Par. 3.2.4).

In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) staan regels over veiligheid, gezondheid, duurzaamheid en bruikbaarheid van bouwwerken. Daarnaast heeft het Bbl regels over de staat en het gebruik van een bouwwerk. En over het uitvoeren van bouw- en sloopwerkzaamheden.

Op basis van het beide besluiten zijn in ieder geval windparken van 3 of meer windturbines, of windturbines hoger dan 5 meter, omgevingsvergunningplichtig. Verder kan een omgevingsvergunning verplicht zijn als dit in de waterschapsverordening of provinciale omgevingsverordening is opgenomen.

In het Bal worden verschillende algemene regels beschreven voor windturbines. Deze staan beschreven in Artikelen 4.426 t/m 4.430b (Par. 4.30). Deze regels bepalen onder andere:

- een meldingsplicht van ten minste vier weken voor het begin van de activiteit;
- een jaarlijkse boordeling van de externe veiligheid door een deskundige;
- een informatieplicht over het buiten gebruik stellen van een windturbine;
- de ontwerpeisen volgens gespecificeerde NEN-normen:
  - NEN-EN-IEC 61400-1, als het gaat om een windturbine met een rotordiameter van meer dan 16 m; of
  - NEN-EN-IEC 61400-2, als het gaat om een windturbine met een rotordiameter van ten hoogste 16 m;
- Tijdelijke regels voor geluid, slagschaduw en lichtschildering voor omgevingsvergunningplichtige activiteiten. Nieuwe landelijke milieunormen voor windturbines op land zijn in ontwikkeling en worden onderdeel van de Omgevingswet, waarmee ze de tijdelijke regels vervangen.

### Zuid-Hollandse Omgevingsverordening

Volgens de verordening mag een omgevingsplan nieuwe (grote) windturbines alleen toestaan op een van de locaties die daarvoor door de provincie zijn aangewezen. In Voorschoten komen deze locaties niet voor. Dit wordt versterkt door de zware eisen die de hogere beschermingscategorieën van de Landgoederenzone, Natuur Netwerk Nederland en de weidevogelgebieden aan het buitengebied van Voorschoten stellen. Het realiseren van grote windturbines is in Voorschoten daarom niet mogelijk.

De omgevingsverordening van de provincie biedt echter wel uitdrukkelijk ruimte voor kleinschalige windturbines. Buiten bestaand stads- en dorpsgebied zijn kleine windturbines (tot 15 meter ashoogte) toegestaan. Binnen bestaand stads- en dorpsgebied zijn ook middelgrote windturbines tot 45 meter ashoogte mogelijk. Voor beide gevallen geldt dat de windturbine passend moet zijn bij de lokale situatie. De regels die de provincie Zuid-Holland voor kleine en middelgrote windturbines hanteert, vormen de bandbreedte waarbinnen deze uitgangspuntennotitie is opgesteld.

### Overwegingen gemeentelijk omgevingsplan

De gemeentelijke omgevingsvisie en het omgevingsplan zijn nog in ontwikkeling. Deze paragraaf beschrijft overwegingen die kunnen worden meegenomen bij het opstellen van beide documenten. Tot de voltooiing van deze documenten zijn onderstaande overwegingen ook bedoeld als handvatten voor beoordelaars van aanvragen. Gezien de complexe situatie in



Voorschoten en de ontwikkelingen rond nieuwe wetgeving is het wenselijk om iedere aanvraag als maatwerk te behandelen.

Binnen het tijdelijke omgevingsplan (voorheen: bestemmingsplan) zijn nog geen aanwijzingen voor windenergie opgenomen. Grootschalige windturbines zijn vanwege landelijke en provinciale regelgeving niet mogelijk in Voorschoten. De voorliggende notitie kijkt dus enkel naar kleinschalige windturbines.

Op basis van provinciale regelgeving kunnen kleine en middelgrote windturbines met een ashoogte tot 45 meter worden toegestaan. Op basis van geldende richtlijnen voor veiligheid, overlast en gezondheid zijn kleine en middelgrote windturbines binnen bestaand stad- en dorpsgebied niet haalbaar, of worden deze op basis van bijvoorbeeld het beschermd dorpsgezicht en de welstandsnota als niet passend bij de lokale situatie beoordeeld. Daarmee stelt gemeente Voorschoten als uitgangspunt dat de plaatsing van kleine en middelgrote windturbines in woongebieden binnen het bestaande stads- en dorpsgebied niet gewenst is. Daarbuiten kunnen kleine windturbines met een ashoogte tot 15 meter worden toegestaan.

### Technisch

Windturbines hebben als doel om duurzame elektriciteit op te wekken. Uit Tabel 1 valt op te maken dat dit doel bij zeer kleine windturbines slechts zeer beperkt wordt gehaald. De gemeente Voorschoten stelt dat de energetische terugverdientijd substantieel korter moet zijn als de technische of economische terugverdientijd. Er is een duidelijk verband tussen het formaat van een windturbine en de mogelijkheid deze energetisch of economisch terug te verdienen. Daarmee wordt technisch een onderscheid gemaakt tussen micro-windturbines en andere kleine windturbines. Micro-windturbines zijn te klein om een noemenswaardige bijdrage te kunnen leveren aan de energietransitie. De beperkte rol in de energietransitie staat daarmee niet in verhouding tot de overlast die de windturbine voor anderen kan veroorzaken. Daarmee wordt als uitgangspunt bepaald dat micro-windturbines, met een rotordiameter van 2 meter of minder, niet worden toegestaan binnen de gemeente Voorschoten.

### Maatschappelijk

Windturbines kunnen overlast geven. Als er woningen of andere gevoelige objecten van derden in de directe omgeving van een initiatief zijn, dan is er een minimale afstand noodzakelijk tussen de kleine windturbine en de gevel van deze woning(en). Vooruitlopend op landelijke richtlijnen hanteren we uitgangspunten voor afstand, geluid en slagschaduw ten opzichte van gevoelige objecten, zoals woonfunctie, zorgfunctie met bedden, onderwijsfunctie en kinderopvangfunctie met bedden. Dit geldt zowel voor grond- als dakgebonden kleine windturbines. Daarnaast moet uit de aanvraag blijken dat er participatie van omwonenden heeft plaatsgevonden bij de voorbereiding van de aanvraag, en een beschrijving hoe wordt omgegaan met eventueel geopperde bezwaren. De gemeente kan aanvullende voorwaarden stellen op basis van de aard, omvang en context van de aanvraag.

### Landschappelijk

Op basis van landelijke, provinciale en gemeentelijk beleid blijft het roze gebied in Figuur 1 over als de enige plekken waar kleine windturbines zouden kunnen worden toegestaan in Voorschoten. Dit is tegelijkertijd een beschermd gebied, waardoor landschappelijke inpassing met grote zorgvuldigheid moet gebeuren. Tevens geldt daar ook het provinciale beleid, met richtlijnen voor landschappelijke inpassing. Dat betekent dat iedere vergunningsaanvraag maatwerk zal zijn. Algemene uitgangspunten om kleine windturbines in te passen in het landschap kunnen niet gegeven worden.

## 2.3 Doelstellingen

Op basis van de overwegingen in dit hoofdstuk zijn de kansen voor windenergie in Voorschoten gering. De beste mogelijkheden zijn in het buitengebied en dan vooral bij agrarische bedrijven of

afgelegen bebouwing. In de toekomst kunnen kleinschalige windturbines mogelijk ook een rol spelen in zogeheten smart grids, waarbij de windenergie een aanvullende rol heeft aan zonnepanelen, om een gemeenschap van zelfgeproduceerde duurzame energie te voorzien.

Gezien de geringe kansen voor windenergie in Voorschoten, heeft de gemeente geen doel voor de realisatie van kleinschalige windturbines. Desondanks kunnen kleine windturbines wel een rol spelen op weg naar een energieneutraal Voorschoten in 2050. Daarom nodigt de gemeente initiatiefnemers uit om hun aanvraag in te dienen.

## 2.4 Uitgangspunten

Het uitgangspunt is dat ieder initiatief voor een windturbine omgevingsvergunningplichtig is. In deze paragraaf worden daarnaast aanvullende uitgangspunten beschreven. Deze uitgangspunten bieden aanvullende handvatten voor initiatiefnemers en beoordelaars. Bij een vergunningaanvraag wordt getoetst op bestaande wet- en regelgeving. De wet- en regelgeving waarop getoetst wordt zijn onder andere de volgende.

- Omgevingswet
- Elektriciteitswet 1998 (in de toekomst vervangen door de Energiewet)
- Zuid-Hollandse omgevingsverordening
- Omgevingsplan (tijdelijk deel) en aanvullend beleid (deze uitgangspuntennotitie)

Daarnaast gelden aanvullend de volgende uitgangspunten voor windturbines.

### Algemeen

1. In Voorschoten zijn enkel kleine windturbines toegestaan, met een ashoogte tot 15 meter en een rotordiameter van meer dan 2 meter, en enkel buiten de woongebieden in bestaand stads- en dorpsgebied.
2. Vooruitlopend op nieuwe landelijke richtlijnen voor windturbines op land worden de volgende minimale uitgangspunten vastgesteld.
  - a. Windturbines hebben tenminste een afstand van 2x de tiphoogte tot woningen en andere gevoelige objecten.
  - b. Met het oog op het voorkomen of het beperken van geluidhinder is het geluid door het opwekken van elektriciteit met een windturbine of windpark op een geluidgevoelig gebouw ten hoogste 47 dB  $L_{den}$  en 41 dB  $L_{night}$ .
  - c. Slagschaduw moet beperkt blijven tot maximaal 6 uur per jaar én maximaal 20 minuten per dag per slagschaduwgevoelig gebouw.
  - d. Een standaardwaarde van PR 10-6 geldt voor externe veiligheid.
  - e. Lichtschittering moet worden voorkomen door gebruik van niet-reflecterende coating of verf.
3. De plaatsing van een kleine windturbine is maatwerk. De gemeente Voorschoten kan daarom in voorkomende situaties extra eisen stellen aan bijvoorbeeld de plaats, omvang, het gebruik en de landschappelijke inpassing van windturbines, of besluiten de aanvraag te weigeren, voor:
  - a. voorkoming van hinder voor de omgeving, zoals geluid, slagschaduw, externe veiligheid, natuur, ecologie, bodem, water, archeologie, etc;
  - b. verkleining van risico's voor gevoelige of kwetsbare objecten en gebieden, zoals weidevogelgebieden, kroonjuweel Landgoederenzone, Natuur Netwerk Nederland, monumenten, beschermde bomen, beschermde stads- en dorpsgezichten, molenbiotoop, etc;
  - c. een zorgvuldige landschappelijke inpassing.
4. De plaatsing van de windturbine is tijdelijk en na afloop van de gebruikperiode geldt een opruimplicht. Uit de aanvraag moet blijken hoe principes van een circulaire economie worden toegepast.

## **Omgeving en landschap**

1. Uit de aanvraag moet blijken op welke manieren de windturbine hinder kan veroorzaken voor de omgeving, en welke maatregelen worden getroffen om hinder voor de omgeving te beperken.
2. Uit de aanvraag moet blijken dat omwonenden actief betrokken zijn geweest bij de voorbereiding van de aanvraag, en een beschrijving moet worden bijgevoegd hoe wordt omgegaan met bezwaren, als die zijn ingebracht.
3. Uit de aanvraag moet blijken wat de gevolgen voor de ecologie en natuur zijn, en moet worden beschreven hoe wordt omgegaan met geconstateerde aandachtspunten.
4. Uit de aanvraag moet blijken dat de landschappelijke inpassing voldoet aan bestaande richtlijnen uit de provinciale omgevingsverordening en het gemeentelijk omgevingsplan, en hoe rekening wordt gehouden met de natuurlijke en culturele waarden van het Voorschotense landschap.
5. Als de windturbine nabij een Rijksmonument of gemeentelijk monument wordt geplaatst, moet uit de aanvraag blijken hoe daar bij de plaatsing rekening mee wordt gehouden.

## 3. Buurtaccu's

Dit hoofdstuk beschrijft de achtergrond, bestaand beleid, doelstellingen en uitgangspunten voor buurtaccu's in Voorschoten. Buurtaccu's kunnen op drie manieren bijdragen aan de energie- en duurzaamheidsdoelen van de gemeente.

### 3.1 Achtergrond

Buurtaccu's worden tot nu toe nog niet of nauwelijks toegepast in Voorschoten. Elektrische opslagsystemen kunnen wel een bouwsteen zijn voor het toekomstige energiesysteem van Voorschoten. Een buurtaccu kan op verschillende manieren maatschappelijke waarde leveren.

1. Buurtaccu's kunnen het elektriciteitsnet ontlasten en de betrouwbaarheid vergroten. De elektriciteitsbehoefte en duurzame opwek door bijvoorbeeld zonnepanelen zullen toenemen. Netcongestie kan ervoor zorgen dat er onvoldoende ruimte is voor duurzame installaties om aan te sluiten. Elektrische opslagsystemen kunnen de drukte op het elektriciteitsnet reguleren, congestie verminderen, en helpen het net beter te benutten. Daarnaast kunnen batterijen de netverzwaring mogelijk uitstellen of voorkomen, waardoor de maakbaarheid van de energietransitie vergroot wordt.
2. Als buurtaccu's op de juiste manier worden ingezet, dan kan er fossiele elektriciteitsproductie worden vervangen door duurzame energie op te slaan en later te gebruiken of in te voeden. Op deze manier kan CO<sub>2</sub>-uitstoot voorkomen worden.
3. Buurtaccu's hebben meer capaciteit dan individuele thuisaccu's, waardoor elektriciteit effectiever wordt opgeslagen. Een buurtaccu bespaart installatiekosten, gebruikt minder materialen en is in sommige gevallen inclusiever dan een thuisaccu.
4. Buurtaccu's kunnen voorkomen dat zonnepanelen moeten worden afgeschakeld. Zo blijft het aantrekkelijk om overtollig opgewekte zonne-energie terug te leveren aan het net.
5. Een buurtaccu kan nieuwbouw mogelijk maken. Daar waar nieuwbouw wordt gehinderd door netcongestie kan een accu achter-de-meter helpen om pieken op te vangen. Zo kunnen projecten met een kleinere aansluiting gerealiseerd worden.
6. De energietransitie is een verzameling van verschillende andere transitie's. Buurtaccu's dragen niet alleen bij aan de elektriciteitstransitie, maar kunnen ook bijdragen aan andere transitie's, zoals de warmtetransitie, mobiliteitstransitie en de sociale transitie.

### Definitie

Buurtaccu's zijn grote accu's of oplaadbare batterijpakketten die een lokale functie hebben, in een wijk, buurt of kleine gemeenschap. Het doel is om elektriciteit op te slaan en op een ander moment terug te leveren. De opslag kan op verschillende manieren gebeuren. De meest gangbare buurtaccu's zijn op basis van lithium.

Accu's kunnen herhaaldelijk opgeladen en ontladen worden, terwijl dit bij batterijen niet altijd het geval hoeft te zijn. Over het algemeen wordt geen onderscheid gemaakt tussen batterijen en accu's. Daarom worden de termen buurtaccu en buurtbatterij beiden gebruikt. In Nederland worden er drie categorieën gedefinieerd voor elektrische opslagsystemen.

1. Draagbare batterij of accu: een afgedichte constructie die doorgaans met de hand kan worden gebruikt. Dit zijn voornamelijk de batterijen en accu's gebruikt in kleinere voorwerpen zoals een smartphone of afstandsbediening.
2. Industriële batterij of accu: uitsluitend voor industriële of professionele doeleinden ontworpen. Dit zijn ook de batterijen die gebruikt worden in elektrische voertuigen.
3. Autobatterij of -accu: een batterij of accu die wordt ingezet voor geautomatiseerde handelingen binnen een auto, zoals het opstarten en de verlichting. Dit is niet de accu voor het rijden, zoals bij elektrische voertuigen.

Buurtbatterijen en -accu's vallen onder de categorie van industriële batterijen. In deze uitgangspuntennotitie richt de gemeente Voorschoten zich specifiek op buurtaccu's die bedoeld zijn om relatief kortstondig elektriciteit op te slaan, in de orde grootte van uren, dagen of weken, maar niet maanden of jaren. Daarbij noemen we een opslagsysteem een buurtaccu als deze een eigen netaansluiting heeft. Dit in tegenstelling tot een thuisbatterij, die achter de elektriciteitsmeter in een woning is aangesloten en de netaansluiting deelt met alle andere 'installaties' in de woning. Verder beschrijft deze notitie uitgangspunten voor oplaadbare batterijen, en niet voor grote batterijen voor eenmalig gebruik.

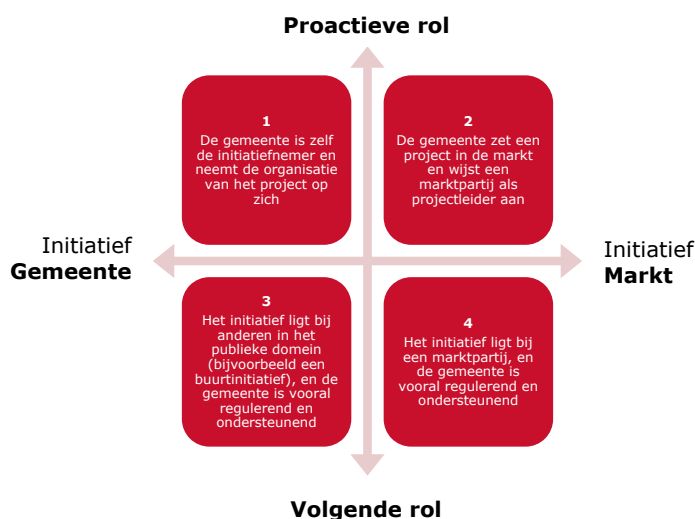
## Buurtaccu's vergeleken met thuisaccu's

Naast buurtaccu's kan elektriciteit ook decentraal worden opgeslagen in een thuisaccu. Hierbij is de accu of batterij aangesloten achter de elektriciteitsmeter van de woning. Deze thuisaccu kan dan overtollige energie opslaan, zodat deze op andere momenten ingezet kan worden. Zo kan de gebruiker op een later moment bijvoorbeeld profiteren van zelf opgewekte zonne-energie.

Buurtaccu's hebben als voordeel dat de capaciteit veel hoger is dan thuisaccu's. Hierdoor kan er niet alleen meer energie worden opgeslagen, maar ook voor een langere periode. Daarnaast kan een buurtaccu onderdeel zijn van een systeem dat vanaf meerdere locaties oplaadt en aan meerdere (andere) locaties terug levert. Niet elk huis hoeft zo zelf zonnepanelen te installeren om mee te kunnen doen. Het systeem is daarnaast makkelijker uit te breiden, gemiddeld goedkoper per huishouden en vaak inclusiever.

## Rol initiatiefnemers en gemeente

Binnen deze uitgangspuntennotitie wordt ingegaan op de rol van initiatiefnemers en die van de gemeente voor de ontwikkeling van een buurtbatterij. Het initiatief kan verschillende vormen hebben, zoals in Figuur 3 is weergegeven. Deze figuur verdeelt de regierollen over twee assen. De horizontale as geeft aan waar het initiatief ligt: bij een publieke partij of een private partij. Op de verticale as staat de inzet van de gemeente van proactief (veel inspanning en initiatief) tot passief (weinig inspanning en initiatief).



*Figuur 3 - Mate van inspanning en initiatief door de gemeente, buurtinitiatieven en marktpartijen*

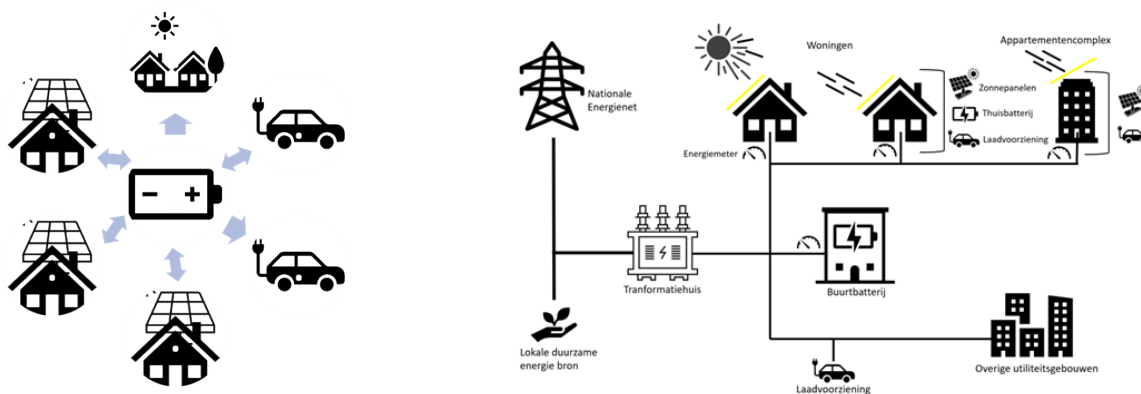
De gemeente Voorschoten voorziet de komende jaren geen ontwikkelingen, waarbij het wenselijk is dat de gemeente het initiatief neemt en een proactieve rol pakt (rol 1) bij de realisatie van een buurtaccu. Deze uitgangspuntennotitie richt zich daarom met name op initiatieven vanuit bewoners of marktpartijen. Wanneer dit in het belang is van de energietransitie, wil de gemeente wel verkennen of het initiatieven kan faciliteren.

## Toepassingsgebied

### Binnen een decentraal smart grid

Een buurtaccu is vaak onderdeel van een groter, decentraal energiesysteem, waar opwek, opslag en levering binnen een gemeenschap plaatsvinden. Deze systemen worden ook wel smart grids genoemd en worden in deze notitie meegenomen. Een smart grid is een zelfstandig elektriciteitsnetwerk op kleinschalig niveau, bijvoorbeeld voor bedrijventerreinen of buurten (zie Figuur 4).

Een buurtaccu kan binnen een smart grid vraag en aanbod reguleren. Op piekmomenten kan overtollige energie uit bijvoorbeeld zonnepanelen opgeslagen worden in de buurtaccu. Wanneer de energievraag toeneemt binnen het buurtsysteem, kan de energie weer worden afgenomen. Zo worden vraag en aanbod beter op elkaar afgestemd. Verder zijn ook accu's van elektrische auto's (EV) te integreren in smart grids, om de capaciteit te vergroten en het net beter te balanceren. Een smart grid heeft daardoor vaak ook een relatief complexe ICT-infrastructuur nodig om onderlinge uitwisseling en piekmomenten te meten, balanceren, voorspellen en administreren. Dit scenario vergt vaak een structurele gedragsverandering van gebruikers van het systeem.



Figuur 4 – Een buurtaccu binnen een smart grid (l) en als onderdeel van het elektriciteitsnet (r)

### Als onderdeel van het elektriciteitsnet

Een buurtaccu kan ook onderdeel uitmaken van het huidige elektriciteitsnet. De netbeheerder mag de elektriciteitsopslag niet zelf uitbaten, maar kan wel een aanvraag voor aansluiting hiervoor honoreren. De buurtaccu kan in dit scenario niet alleen gevoed worden door opgewekte stroom uit de buurt, maar ook door het elektriciteitsnet zelf of een (lokale) energiebron zoals een zonnepark (zie Figuur 4).

## Netcongestie

Netbeheerder Liander geeft aan dat er op dit moment een snelle groei is in aanvragen voor grootschalige elektrische opslagsystemen. Dit geldt voor zowel op zichzelf staande systemen op een eigen aansluiting, als voor systemen bij zonne- en windparken. Door huidige regelgeving zorgt elektrische opslag echter niet voor minder, maar juist voor méér drukte op het elektriciteitsnet. Dit komt omdat de netbeheerder altijd – dus ook op piekmomenten – ruimte moet reserveren voor het leveren of ontvangen van elektriciteit van het elektrische opslagsysteem. Wettelijk moet de buurtaccu op elk moment kunnen opladen of terugleveren. Het bijplaatsen van een batterij leidt dus tot een verhoging van het te reserveren transportvermogen, zelfs als deze systemen in de praktijk de pieken helpen te verlagen. Dit heeft een negatieve invloed op uitbreiding of verduurzaming van andere maatschappelijke ontwikkelingen en hierdoor worden de kosten voor infrastructuur voor alle aangeslotenen hoger.

Naar verwachting zal de nieuwe Energiewet meer mogelijkheden bieden voor buurtaccu's. Hoe de Energiewet de situatie precies gaat veranderen is nog niet zeker, omdat de wet nog niet is aangenomen (tijdens het schrijven van deze notitie). Ondertussen werkt Liander in samenwerking met de Autoriteit Consument & Markt (ACM) wel aan nieuwe contractvormen. Dan kunnen afspraken gemaakt worden met afnemers om netcongestie te verminderen. In dit contract staat bijvoorbeeld wanneer de buurtaccu wel of niet mag opladen en terugleveren.

## **3.2 Bestaand beleid en overwegingen**

### **Europese, landelijke en provinciale wetgeving**

Voor buurtaccu's ontbreekt momenteel nog de nodige wet- en regelgeving. Zo is de geldende wet- en regelgeving voor (brand)veiligheid, recycling en cybersecurity nog gebrekkig of niet bestaand. De verwachting is dat de situatie wel (deels) zal verbeteren. In augustus 2024 gaat de Europese Batterijenverordening in. Deze beschrijft nieuwe regelgeving voor verschillende onderwerpen, zoals (brand)veiligheid en recycling. Deze verordening moet echter nog worden geïmplementeerd in Nederlandse wet- en regelgeving. Vooruitlopend op deze implementatie kan de gemeente Voorschoten al wel voorschrijven om in lijn met deze verordening te handelen.

Ruimtelijk is er dan nog steeds weinig geregeld, omdat binnen de Omgevingswet geen specifieke voorwaarden zijn opgenomen voor buurtaccu's. Later zal naar verwachting ook de nieuwe Energiewet ingaan. Een buurtaccu zal ook hieraan moeten voldoen.

### **Overwegingen gemeentelijk omgevingsplan**

Een buurtaccu kan nadelige effecten hebben op de omgeving en netcongestie. Hoewel buurtaccu's vaak bedoeld zijn als bouwsteen van de energietransitie, kan het bij verkeerde inzet juist een vertrager zijn. Daarbij komt dat bovenlokale wet- en regelgeving nog niet toereikend is. Daarom vindt de gemeente Voorschoten het belangrijk om extra uitgangspunten voor buurtaccu's te bepalen.

### **Veiligheid en overlast**

Lithium-ion-batterijen lopen een klein risico op volledige ontbranding, als gevolg van overbelasting, foutieve lading, korstsluiting of beschadiging. Brandbestrijding bij batterijen is lastig, waardoor preventie belangrijk is. Om deze en andere veiligheidsrisico's te beperken moeten buurtaccu's voldoen aan de Europese Batterijverordening, NEN 4288 en PSG 37-1.

Als de buurtaccu een natte accu bevat met vloeibare bodembedreigende stoffen beschrijft het gemeentelijke omgevingsplan aanvullende eisen. Met het oog op het voorkomen van verontreiniging van de bodem moet het laden van een accu plaatsvinden boven een aaneengesloten bodemvoorziening. Daarnaast moet er een logboek bijgehouden worden voor bodembeschermende voorzieningen en gegevens worden vastgelegd over controles, beoordelingen, onderhoud en reparaties.

Buurtaccu's geven over het algemeen weinig (geluids)overlast. De benodigde omvormers hebben mogelijk wel een geluidsimpact en moet daarbij aan geldende wetgeving voldoen. Eventuele geluidsoverlast kan worden ondervangen door geluidswerende omkasting.

### **Ruimtelijke inpassing**

De ruimtelijke impact van een buurtbatterij kan veel gevallen vergeleken worden met de omvang van een typische middenspanningsruimte (MSR). Dit is op basis van bestaande regelgeving in te passen in woonwijken. Voor grotere systemen is veel ruimte nodig en in bebouwd gebied lastig in te passen. Ruimte in woonwijken is schaars en ook voor MSR's is het lastig ruimte vinden.

De ruimtelijke inpassing is maatwerk. Er zijn namelijk nog weinig voorbeeldprojecten waaruit inspiratie opgedaan kan worden. Zodoende moet ieder initiatief afzonderlijk getoetst en

beoordeeld worden. Hierbij moet tenminste worden voldaan aan de richtlijnen van de welstandsnota, die sinds 1 januari 2024 onderdeel is van het omgevingsplan.

## Netcongestie

In de praktijk kunnen buurtaccu's zowel het probleem als de oplossing zijn bij netcongestie. Daarom is het belangrijk om buurtaccu's tenminste congestieneutraal te realiseren. Dit kan bijvoorbeeld georganiseerd worden door een batterij tijdens piekuren niet actief te laten zijn. Hiervoor kan de netbeheerder contracten sluiten met of nettarieven wijzigingen voor eigenaren van de buurtaccu. Als gemeente willen we dat initiatiefnemers samenwerken met netbeheerder Liander om netcongestie te beperken.

## Technisch

Een buurtaccu kan werken op basis van verschillende technologieën. De gemeente Voorschoten is zich bewust dat de staat van de techniek van buurtaccu's snel ontwikkelt. De gemeente spreekt daarom geen specifieke voorkeur voor een bepaalde technologie uit. De initiatiefnemer moet echter wel kunnen aantonen dat de gekozen technologie voldoende bewezen is en veilig toegepast kan worden.

Een buurtaccu moet altijd aangesloten worden op een elektriciteitsbron. Dit kan via een directe bron, zoals zonnepanelen, of als verlengstuk van het bestaande elektriciteitsnet. Wanneer de buurtaccu direct wordt aangesloten op een bron, moet deze duurzame elektriciteit opwekken. Door toevoeging van de buurtaccu is het doel dat het systeem netto minder CO<sub>2</sub> uitstoot.

Veel van de componenten van een elektrisch opslagsysteem staan in verbinding met het internet. Omdat buurtaccu's onderdeel uitmaken van een vitale infrastructuur, is het belangrijk om maatregelen te treffen om de cybersecurity te waarborgen. Op het gebied van buurtaccu's ontbreekt concrete wetgeving. Daarom wordt gekozen om terug te vallen op Europees beleid, zoals de Network & Information Security Directive 2 (NIS2), Cyber Resilience Act (CRA) en Radio Equipment Directive (RED). Deze worden momenteel geïmplementeerd in de Nederlandse wet- en regelgeving en zullen naar verwachting in 2024 van kracht worden.

## Economisch

De businesscase voor buurtaccu's is op dit moment niet positief en zal dit ook richting 2030 waarschijnlijk nog niet zijn (5). Voor buurtaccu's geldt dat de inzet voor bepaalde balanceringsmarkten mogelijk rendabel is. Maar deze markten zullen snel verzadigd raken door grootschalige batterijen. Het lokaal opslaan en leveren van zonne-energie wordt voorlopig niet rendabel, en op de korte termijn is een sterke toename van buurtaccu's niet waarschijnlijk.

Hoewel de aandacht voor buurtaccu's toeneemt, zijn er binnen de gemeente Voorschoten weinig scenario's waarbij een buurtaccu een positieve business case oplevert. In gebiedsontwikkeling die op slot zit door netcongestie kunnen (buurt)batterijen mogelijk wel een uitkomst bieden. Door slimme inzet kan een buurtaccu een deel van een oplossing vormen.

Ondanks beperkte economische aantrekkelijkheid staat het ondernemers vrij om zelf projecten te ontwikkelen. De gemeente beseft dat de situatie in de toekomst snel kan veranderen door innovaties, veranderende wetgeving en nieuwe 'best practices'. De gemeente verwelkomt initiatiefnemers en bekijkt per geval of en hoe ze initiatiefnemers kan faciliteren.

## Maatschappelijk

De gemeente heeft geen ambitie om zelf initiatiefnemer te zijn bij de realisatie van buurtaccu's. Het initiatief ligt dus bij inwonerscollectieven of private partijen. Buurtaccu's kunnen een bijdrage leveren aan een inclusiever elektriciteitssysteem. Ook mensen zonder eigen zonnepanelen kunnen meedoen aan een lokaal collectief buurtaccu-initiatief. Hierdoor worden meer mensen betrokken bij de energietransitie. In lijn met de Regionale Energiestrategie en het



Klimaatakkoord, streeft de gemeente naar een aandeel van 50% lokaal eigendom. Daarom wordt aan initiatiefnemers gevraagd om de mogelijkheden van lokaal eigendom te onderzoeken en waar mogelijk te implementeren.

Ook als het gaat om een private aanvraag moet uit de aanvraag blijken dat omwonenden actief betrokken zijn geweest bij de voorbereiding van de aanvraag, en een beschrijving worden toegevoegd hoe wordt omgegaan met eventueel genoemde bezwaren. De gemeente kan aanvullende voorwaarden stellen op basis van de aard, omvang en context van de aanvraag.

### Grondstoffen en recycling

Voor de productie van buurtaccu's worden veel materialen gebruikt die doorgaans gedolven worden in mijnen buiten Europa. Bij deze delving kan er sprake zijn van kinderarbeid en andere schending van mensenrechten. De gemeente ziet hier echter vooral een rol op landelijk en Europees niveau om maatschappelijke duurzaamheid te waarborgen in nationale en internationale regel- en wetgeving. De gemeente stelt zelf geen aanvullende eisen op dit vlak.

Buurtaccu's hebben een levensduur van ongeveer vijftien jaar. Momenteel ontbreekt het nog aan infrastructuur voor de recycling van buurtaccu's. De nieuwe Europese Batterijenverordening en de European Critical Raw Materials Act bevatten diverse verplichtingen die de circulariteit en recycling moeten bevorderen. De gemeente Voorschoten vindt het belangrijk dat aan deze regelgeving wordt voldaan en dat maatregelen zijn getroffen voor circulair grondstoffengebruik.

## 3.3 Doelstellingen

Vanwege de voorlopig geringe economische kansen voor buurtaccu's ziet de gemeente Voorschoten geen proactieve rol voor zich en sluit het aan bij de landelijke en regionale ontwikkelingen. De grootste mogelijkheden voor buurtaccu's zijn bij het gebruik in smart grids, bijvoorbeeld om een lokale gemeenschap van zelfgeproduceerde duurzame energie te voorzien. De gemeente Voorschoten wil initiatieven die op een veilige en duurzame manier bijdragen aan de energietransitie stimuleren.

Binnen de gemeente Voorschoten zijn de kansen voor buurtaccu's momenteel nog beperkt. Daarom heeft de gemeente Voorschoten geen concreet doel en zet het beschikbare middelen in op andere opgaves. De gemeente houdt de ontwikkelingen tegelijkertijd nauw in de gaten en zal het beleid aanpassen wanneer dit wenselijk is. De gemeente Voorschoten erkent de kansen voor buurtaccu's en ziet de technologie ontwikkelen. Daarom nodigt de gemeente initiatiefnemers uit om hun aanvraag in te dienen en bekijkt het per casus hoe initiatiefnemers het beste ondersteund kunnen worden.

## 3.4 Uitgangspunten

Het uitgangspunt is dat ieder initiatief voor een buurtaccu omgevingsvergunningplichtig is. In deze paragraaf worden daarnaast aanvullende uitgangspunten beschreven. Deze uitgangspunten bieden aanvullende handvatten voor initiatiefnemers en beoordelaars. Bij een vergunningaanvraag wordt getoetst op bestaande wet- en regelgeving. De wet- en regelgeving waarop getoetst wordt zijn onder andere de volgende.

- Omgevingswet
- Elektriciteitswet 1998 (in de toekomst vervangen door de Energiewet)
- Zuid-Hollandse omgevingsverordening
- Omgevingsplan (tijdelijk deel) en aanvullend beleid (deze uitgangspuntennotitie)

Daarnaast gelden aanvullend de volgende uitgangspunten voor buurtaccu's.

## Algemeen

1. Vooruitlopend op de invoering van de Europese Batterijverordening, moeten initiatieven voor buurtaccu's in de gemeente Voorschoten al in lijn zijn met deze verordening.
2. Uit de aanvraag moet blijken dat de gekozen technologie voldoende bewezen is om veilig toegepast te kunnen worden. Dit gaat om zowel fysieke als digitale veiligheid. Zo mogen in Voorschoten alleen buurtaccu's worden gerealiseerd die voldoen aan de eisen zoals deze zijn beschreven in NEN 4288 en PSG 37-1.
3. Initiatiefnemers moeten met netbeheerder Liander contact opnemen over de voorwaarden om een buurtaccu op een locatie te kunnen realiseren. Uit de aanvraag moeten de reactie van Liander blijken en de maatregelen die worden getroffen om het project aan deze voorwaarden te laten voldoen.
4. De realisatie van een buurtaccu moet positief bijdragen aan de energietransitie. Dit betekent onder andere dat het initiatief de congestie op het elektriciteitsnet moet verminderen of ten minste congestieneutraal moet zijn, en de realisatie van de buurtaccu moet netto voor minder CO<sub>2</sub>-uitstoot van het elektriciteitssysteem zorgen.
5. Vooruitlopend op Europese wetgeving dienen initiatiefnemers een materiaalpaspoort van de buurtaccu aan te leveren die in lijn is met Europese standaarden.
6. De plaatsing van buurtaccu's is maatwerk. De gemeente Voorschoten kan daarom in voorkomende situaties extra eisen stellen aan bijvoorbeeld de plaats, omvang, het gebruik en de landschappelijke inpassing van windturbines, of besluiten de aanvraag te weigeren, voor:
  - a. voorkoming van hinder voor de omgeving, zoals geluid, slagschaduw, externe veiligheid, natuur, ecologie, bodem, water, archeologie, etc;
  - b. verkleining van risico's voor gevoelige of kwetsbare objecten en gebieden, zoals weidevogelgebieden, kroonjuweel Landgoederenzone, Natuur Netwerk Nederland, monumenten, beschermde bomen, beschermde stads- en dorpsgezichten, molenbiotoop, etc;
  - c. een zorgvuldige landschappelijke inpassing.

## Omgeving en landschap

1. Uit de aanvraag moet blijken op welke manieren de buurtaccu hinder kan veroorzaken voor de omgeving, en welke maatregelen worden getroffen om hinder voor de omgeving te beperken.
2. Uit de aanvraag moet blijken dat omwonenden actief betrokken zijn geweest bij de voorbereiding van de aanvraag, en een beschrijving moet worden bijgevoegd hoe wordt omgegaan met eventueel geopperde bezwaren.
3. Uit de aanvraag moet blijken op welke manier omwonenden financieel kunnen participeren en hoe wordt gestreefd naar een lokaal eigendom van 50%.
4. Uit de aanvraag moet blijken wat de gevolgen voor de ecologie en natuur zijn, en dient te worden beschreven hoe wordt omgegaan met geconstateerde aandachtspunten.
5. Uit de aanvraag moet blijken dat de landschappelijke inpassing voldoet aan bestaande richtlijnen uit het gemeentelijk omgevingsplan, en hoe rekening wordt gehouden met de natuurlijke en culturele waarden van de omgeving.

## 4. Middenspanningsruimtes

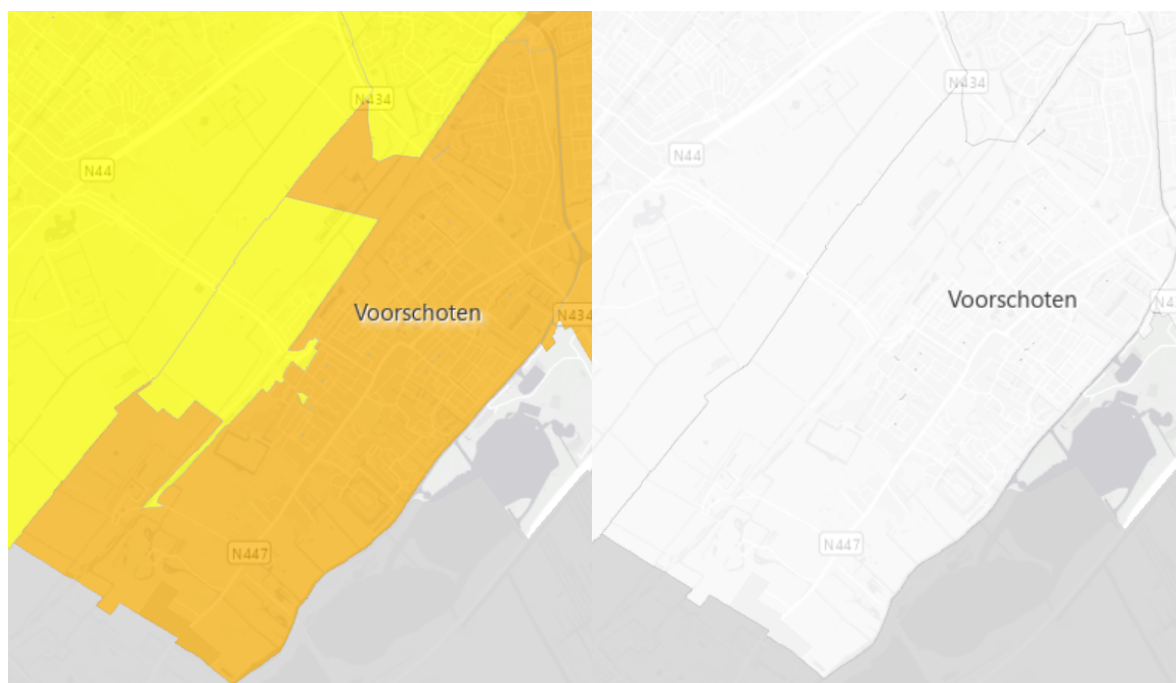
We gebruiken en produceren steeds meer elektriciteit in Voorschoten. De verwachting is dat het elektriciteitsverbruik tot 2050 kan verdubbelen. Dit vergt veel van het elektriciteitsnetwerk en het net zal hiervoor moeten worden uitgebreid. Een belangrijk deel van de uitbreiding van het energienet vindt plaats op middenspanningsniveau. Dit zijn deels kabels in de grond maar ook middenspanningsruimtes (MSR's) in de wijken. Dit hoofdstuk beschrijft met name de inpassing van de MSR's.

### 4.1 Achtergrond

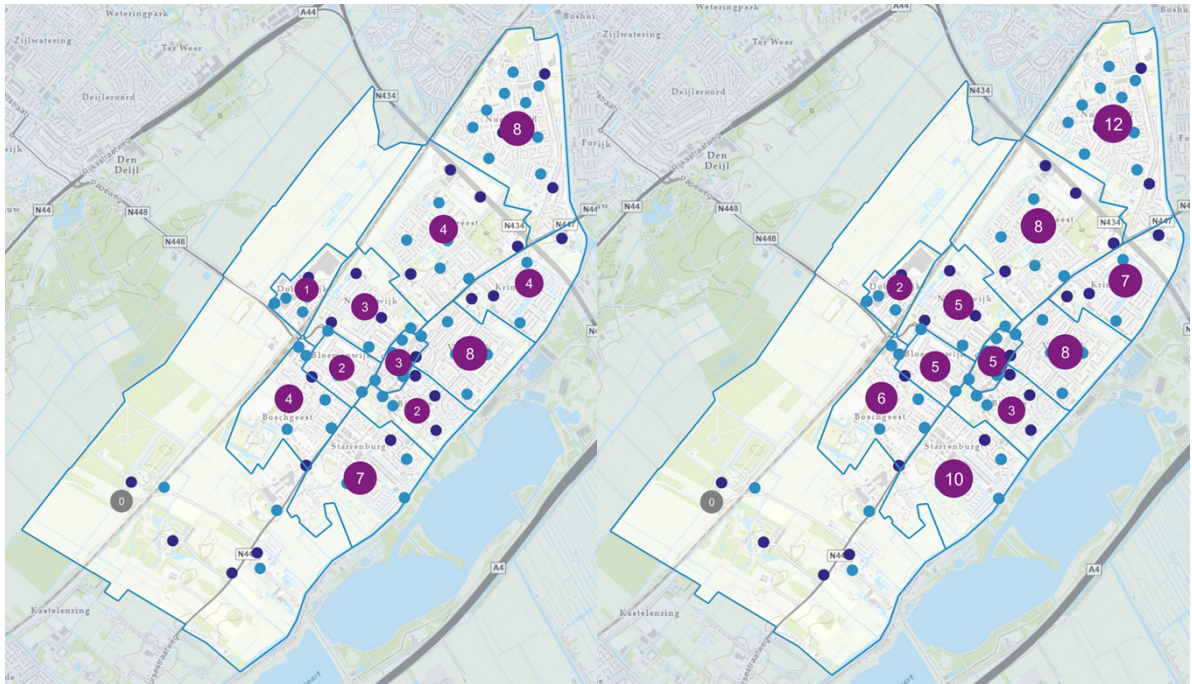
In de gemeente Voorschoten is het elektriciteitsnet de verantwoordelijkheid van netwerkbeheerder Liander. Daarom moet de uitbreiding van het elektriciteitsnet in nauwe samenwerking tussen Liander en de gemeente plaatsvinden.

Gemeente Voorschoten heeft geen tot beperkte capaciteit voor extra afname van elektriciteit. In alle buurten zullen daarom middenspanningsruimtes (MSR) moeten worden bijgeplaatst. Voor de teruglevering van elektriciteit zijn er momenteel nog geen beperkingen (Figuur 5). De MSR is essentieel voor de veilige en betrouwbare levering van elektriciteit in woningen. De gemeente kan een proactieve rol spelen in het realiseren van MSR's.

Een station kan maximaal 200 woningen op een afstand van 200 meter voeden. In de praktijk zijn er vaak minder woningen aangesloten. Hierbij zijn vooral de ontwikkelingen op het gebied van elektrisch laden, warmte en zonne-energie van belang. Om het aantal te plaatsen MSR's te bepalen is belangrijk om te weten hoe de warmtetransitie in een buurt wordt vormgegeven. Een overstap naar collectieve warmtenetten vergt minder van het elektriciteitsnet dan individuele warmtepompen. In het laatste geval zijn meer MSR's nodig.



*Figuur 5 - Netcongestie afname (l) en teruglevering (r) elektriciteit (d.d. 3-1-2024) - grijs: transportcapaciteit beschikbaar, geel: beperkt transportcapaciteit beschikbaar, oranje: geen transportcapaciteit beschikbaar & congestieonderzoek wordt uitgevoerd (5)*



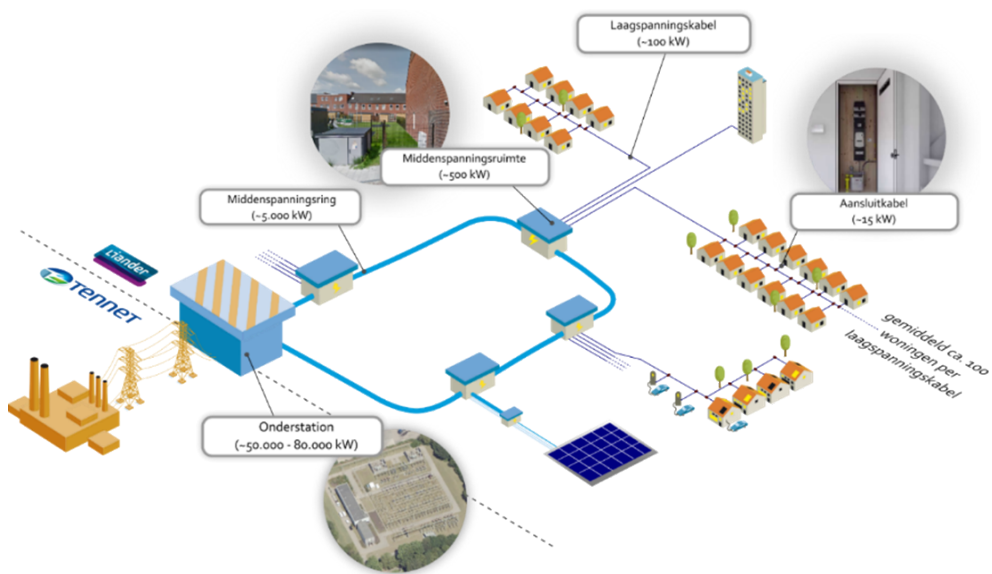
*Figuur 6 - Benodigde extra MSR's bij een warmtenet (l) of bij all-electric (r) warmteoplossing (6)*

## Definitie

Via kabels wordt elektriciteit naar woningen gebracht. Om bruikbaar te zijn voor bewoners moet de elektriciteit naar laagspanning worden teruggebracht, zodat de elektriciteit gebruikt kan worden in woningen. Het middenspanningsnet is het regionale net dat tussen het landelijke hoogspanningsnet van Tennet en het laagspanningsnet op wijkniveau in zit. In de middenspanningsruimte (MSR) wordt de elektriciteit teruggebracht van middenspanning naar laagspanning (Figuur 7). De distributietransformator, en de aansluitingen en beveiligingen van de hoofdkabels worden ondergebracht in de MSR.

Liander gebruikt twee typen MSR's: het compacte station en het betreedbare station.

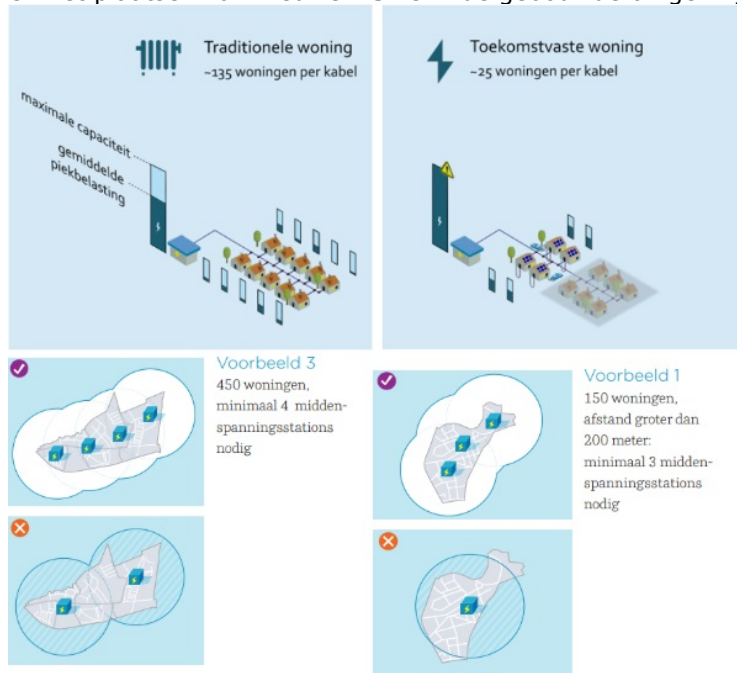
1. Liander realiseert voornamelijk compacte stations. Deze MSR's zijn niet betreedbaar en worden geheel prefab geleverd. In vergelijking met betreedbare stations hebben deze minder ruimtebeslag en komen ze minder hoog boven het maaiveld uit. De stations kunnen relatief snel op locatie worden geplaatst en aangesloten. Dit zorgt voor minder overlast in de omgeving.
2. Een betreedbaar station wordt over het algemeen ter plaatse gerealiseerd en vervolgens wordt hier een ruimte omheen gebouwd. In dichtbebouwde gebieden worden ook inpandige stations gerealiseerd. Dit vereist nauwkeurige afstemming tussen Liander, gebouweigenaren en architect.



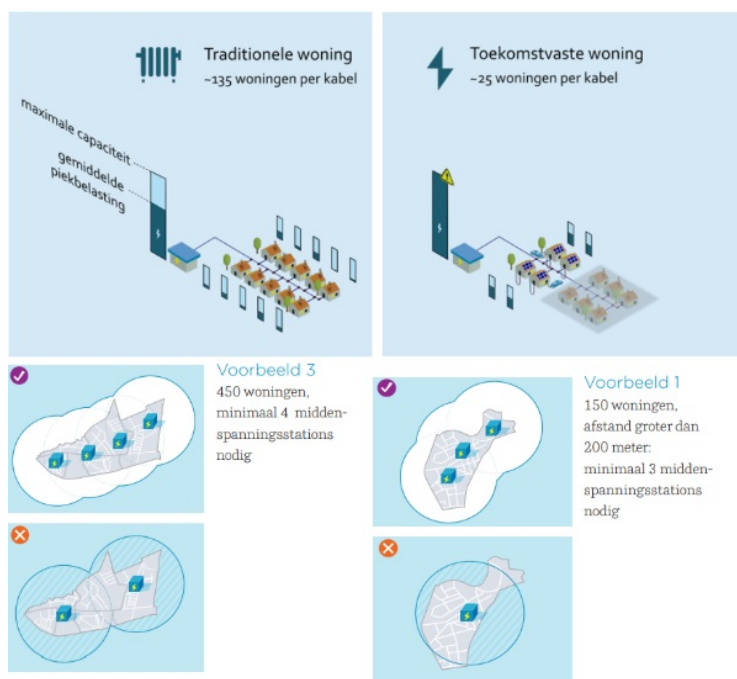
Figuur 7 - Middenspanningsruimtes in het elektriciteitsnet (7)

## Locatie en plaatsing

Voor de optimale netbelasting plaatst netbeheerder Liander middenspanningsruimtes zo centraal mogelijk in de wijk of het gebied waar de stroom naartoe moet. Vanuit deze stations wordt de stroom over de wijk verdeeld. Om te garanderen dat alle woningen een spanning van voldoende kwaliteit hebben, is er een maximale afstand tussen de woningen en de MSR. Deze ligt op zo'n 200 meter. Als een MSR aan de rand van een gebied met woningen wordt gebouwd, en niet in het midden, dan zijn er meer stations nodig. Naast het additionele ruimtebeslag hiervoor, leidt dit ook tot meer kabels in de grond, hogere maatschappelijke kosten en extra overlast bij de aanleg. Onderstaande afbeeldingen laten schematisch zien wat gevolgen zijn voor de kabels in de grond en het plaatsen van nieuwe MSR's in de gebouwde omgeving (



Figuur 8).



Figuur 8 - Plaatsing middenspanningsruimtes, nu en in de toekomst (7)

## Buurtaanpak

De komende jaren wil Liander in het hele verzorgingsgebied tienduizenden middenspanningsruimtes plaatsen. De nieuwe MSR's komen ook volop middenin bestaande woonwijken en buurten terecht. Om dit structureel op te schalen en in goede banen te leiden heeft Liander de 'buurtaanpak'. Daarbij werkt Liander samen met de gemeente om alle werkzaamheden in een buurt in één keer gebundeld aan te pakken en toekomstvast te maken. Zo werkt Liander toe naar een gestandaardiseerde werkvorm die als basis gaat dienen voor iedere Nederlandse buurt. Het doel is om de overlast voor bewoners te minimaliseren, en sneller en meer werk te kunnen verzetten.

## 4.2 Overwegingen

### Juridisch

Op (openbare) grond van de gemeente is de aanleg van een MSR onder Omgevingswet in principe vergunningsvrij. Liander moet meestal wel een vergunning voor het leggen van de kabels aanvragen. Uitzonderingen vormen de locaties die tot een monument worden gerekend. Dit zijn meestal gebouwen, overige bouwwerken of gebieden die op grond van de monumentenwet beschermd zijn. Dit geldt vooral voor beschermde stads- en dorpsgezichten. Vanwege de maakbaarheid en betaalbaarheid wil Liander ook hier het liefste standaard MSR's realiseren. In Voorschoten zijn er vanuit het welstandsbeleid geen extra regels voor MSR's bepaald.

Een MSR produceert geluid. Hoe zwaarder de transformator, des te meer geluid kan de MSR produceren. In de Omgevingswet is in algemene zin geregeld hoeveel geluid mag worden geproduceerd op een geluidsgevoelig gebouw. Nieuw te bouwen MSR's zullen moeten voldoen aan deze algemene richtlijnen voor geluid.

Storingen kunnen voor komen in MSR's. Er gelden geen wettelijke voorschriften over externe veiligheid voor MSR's. Bij normale omstandigheden zijn de installaties zo afgesteld dat deze bij storingen afschakelen. In extreme gevallen is het mogelijk dat er een calamiteit optreedt en er bijvoorbeeld brand ontstaat. Ook dan schakelt de MSR automatisch af. De behuizing van de MSR is zo ontworpen dat eventuele ontploffingen zich beperken tot binnen de MSR zelf.

## Ruimtelijke inpassing

MSR's worden over het algemeen in de openbare ruimte geplaatst, met uitzondering van inpandige ruimtes. Voor het plaatsen van MSR's sluit Liander koop- of opstalovereenkomsten af. Meestal betreft dit gemeentegrond. Geschikte locaties worden dan bepaald in onderling overleg tussen Liander en de gemeente.

De volgende kenmerken zijn van belang bij de locatiekeuze voor een MSR.

- Monteurs moeten altijd vanaf de openbare weg, met een bestelbus toegang hebben tot het station. Deze mag niet achter een hekwerk, slagboom of andere belemmering zitten.
- Er moet voldoende ruimte rond het station zijn om veilig te kunnen werken.
- Er moet gelegenheid zijn voor het parkeren van een bestelbus, in de nabijheid van het station.
- Het station moet, eventueel na het nemen van (tijdelijke) maatregelen, bereikbaar zijn voor een vrachtwagen of hijskraan, ten behoeve van de realisatie en toekomstige vervangingswerkzaamheden van de MSR.
- De locatie moet bereikbaar zijn voor de kabels, zonder dat deze door een greppel moeten of onder gebouwen komen te liggen. Dit is om het herstel van een kabelstoring mogelijk te maken.
- Standaard ligt het vloerpeil van een MSR 10 cm boven het aangrenzende maaiveld. Als er in een gebied een kans is op wateroverlast, kan het vloerpeil worden aangepast. De gewenste hoogte is de maximaal verwachte waterhoogte op straat volgens de gemeentelijke klimaatstresstesten plus de standaard 10 cm. Zo wordt voorkomen dat installaties in geval van wateroverlast afschakelen. Om deze reden is het ondergronds bouwen van een MSR niet wenselijk.
- Voor een MSR geldt het voorzorgsbeginsel dat er buiten de MSR geen zwaardere elektromagnetische velden mogen voorkomen dan 100 microtesla. De MSR's van Liander voldoen hieraan. Daarnaast is het raadzaam om minimale afstanden te hanteren tussen een MSR en een gebouw met een gevoelige functie (woningen, scholen, zorginstellingen en kinderdagopvanglocaties). Zo wordt liefst een afstand van 4 meter of meer, en minimaal 2 meter, aangehouden tussen de MSR en gebouwen met een gevoelige functie. Hierbij wordt gemeten vanaf de buitenkant van de MSR tot de dichtstbijzijnde muur van het gebouw.

## Ontwerp

Bij de realisatie van een MSR zit over het algemeen de meeste tijd in het vinden van geschikte locaties. Vanaf het moment van het vinden van een geschikte locatie duurt de realisatie van een MSR een aantal maanden. Wanneer er concrete (bouw)plannen zijn kan Liander een beter ontwerp maken van de benodigde stations en kabels in een wijk. Hiervoor moet een goede inschatting worden gemaakt van de groei van de vraag en productie van elektriciteit in een wijk en de omliggende wijken. Deze inschattingen kunnen alleen samen met Liander worden gemaakt. Gemeente Voorschoten werkt samen met Liander om vroegtijdig in gesprek te gaan.

## Participatie

Liander hanteert het beleid dat bewoners slechts zeer beperkt inspraak kunnen hebben op de locatiekeuze van MSR's. Er zijn meestal weinig technische mogelijkheden om te kiezen voor een alternatieve locatie, omdat anders het voedingsgebied niet meer goed bediend kan worden. Daarnaast heeft Liander een gestandaardiseerd proces voor het realiseren van de grote aantallen MSR's die er komende jaren bij moeten komen. Daarin is weinig ruimte voor maatwerk. Liander ziet vooral het tijdig informeren van de belanghebbende bewoners als een belangrijke taak. Dit kan bijvoorbeeld via een website of een bewonersbrief. Daarbij stuurt Liander ook projectinformatie naar de gemeente om de betreffende bewoners te kunnen informeren.

## Instrumenten

Om het realiseren van een MSR te versnellen zijn er een aantal instrumenten die de gemeente Voorschoten kan inzetten. Het inzetten van deze instrumenten verkleint de kans op vertraging in het proces, zorgt voor heldere communicatie en bevordert de doorlooptijd van projecten.

1. De gemeente kan voorwaarden stellen en/of verzoeken doen aan projectontwikkelaars bij gronduitgifte voor bouwprojecten, zoals hieronder beschreven.
  - a. Het verplicht reserveren van ruimte voor nutsvoorzieningen, het vestigen van een opstalrecht voor de kabels, en verkoop van grond voor de MSR.
  - b. Het later splitsen van grond in appartementsrechten, en het doorgeven van gegevens van de gekozen notaris aan Liander. Liander kan zo de juridische zaken voor grondaankoop en opstalrechten op tijd regelen. Het perceel kan dan gesplitst worden nadat er overleg is geweest met Liander en er duidelijkheid is over de locatie van de nutsvoorzieningen. Dit is in het gemeenschappelijk belang, van de gemeente, de projectontwikkelaar en Liander.
2. Er kunnen procesvoorschriften worden opgesteld, waarbij het doel is om vroegtijdig informatie uit te wisselen tussen gemeente en nutspartijen en deze partijen uit te nodigen voor nutsoverleggen. Voorbeelden van gespreksonderwerpen staan hieronder beschreven.
  - a. Het gezamenlijk ontwikkelen van een duidelijke visie en uniforme afstemming bij het realiseren van nutsvoorzieningen.
  - b. Het ruim van tevoren plannen van ontwerp en uitvoering van werkzaamheden.
  - c. Het inpassen van het aanlooptracé bij nieuwbouwplannen.
  - d. Het rekening houden met extra benodigde ruimte voor nutsvoorzieningen bij de herontwikkeling van gebieden.
3. De gemeente kan een actieve rol spelen bij de bewonersparticipatie bij werkzaamheden van Liander en andere nutspartijen. Voldoende netcapaciteit komt ten goede aan de omgeving en een beter begrip van de werkzaamheden zorgt voor minder weerstand.
4. Bij het formelere contact met Liander en andere nutspartijen helpt het als er een duidelijk proces wordt gevolgd, waarbij standaardafspraken worden gemaakt, in de gewenste juridische vorm en met een gestandaardiseerde prijs.

## 4.3 Doelstellingen

Het elektriciteitsnet is van vitaal belang voor de samenleving en een van de belangrijkste bouwstenen van de energietransitie. De uitbreiding van het elektriciteitsnet met voldoende middenspanningsruimtes is een grote uitdaging. Hoewel de uitvoering van uitbreidingen primair bij netbeheerder Liander liggen, is het van belang voor de snelheid van de energietransitie dat de gemeente proactief meedenkt en meedoet. Daarom stelt de gemeente zich ten doel om het gemeentelijke proces zo kort mogelijk te houden, zodat Liander niet onnodig vertraagd wordt bij de realisatie van nieuwe MSR's. De gemeente wil Liander waar mogelijk faciliteren om haar doelstellingen voor een robuust elektriciteitsnet in Voorschoten te realiseren.

## 4.4 Uitgangspunten

De realisatie van een middenspanningsruimte is in principe vergunningsvrij onder de Omgevingswet. Om snelheid in de energietransitie te behouden stelt de gemeente Voorschoten geen aanvullende eisen aan het plaatsen van middenspanningsruimtes. De gemeente heeft met name een faciliterende rol en heeft hierbij wel uitgangspunten voor haar eigen handelen. Deze zijn hieronder beschreven.

1. De gemeente volgt de doelstellingen van Liander en zet zich in om de in paragraaf 4.2 genoemde aandachtspunten zo goed mogelijk te faciliteren.
2. De gemeente blijft in goed gesprek met Liander om in te kunnen spelen op veranderende situaties. De inzet van de gemeente blijft dus niet beperkt tot de in dit hoofdstuk beschreven activiteiten en kan in overleg worden aangepast of uitgebreid.
3. In overleg met Liander worden afspraken gemaakt over plaatsbepaling, inpassing en verschijningsvorm van middenspanningsruimtes.



# Bronnen

1. **Holland Rijnland**. *Energieakkoord Holland Rijnland 2017 - 2025*. 2017.
2. —. Regionale Energiestrategie 1.0. 2021.
3. **Gemeente Voorschoten**. Lokale Energiestrategie 2024 - 2026. 2023.
4. **Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA)**. Kansen voor Kleine WIndturbines bij Waterschappen. Amersfoort : sn, 2020.
5. **CE Delft, Witteveen+Bos**. *Thuis- en buurtbatterijen - Kansen, knelpunten en beleidsaanbevelingen*. sl : Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, 2023.
6. **Liander**. Transportcapaciteit Zuid-Holland. [Online] januari 2024.  
<https://www.liander.nl/grootzakelijk/transportschaarste/beschikbaarheid-capaciteit/zuid-holland>.
7. —. Buurtanalysetool. *Liander*. [Online] januari 2024.
8. —. Het middenspanningsnet. *Liander*. [Online] januari 2024.  
<https://www.liander.nl/node/23479>.
9. **BügelHajema**. Beleidsregel toetsingskader kleinschalige windturbines. sl : Gemeente Tynaarlo, 2020.