

Tekst: Paul Jacobs – Coördinator Technologie

Versie: 04/2018 – Bijgewerkt: 08/2024

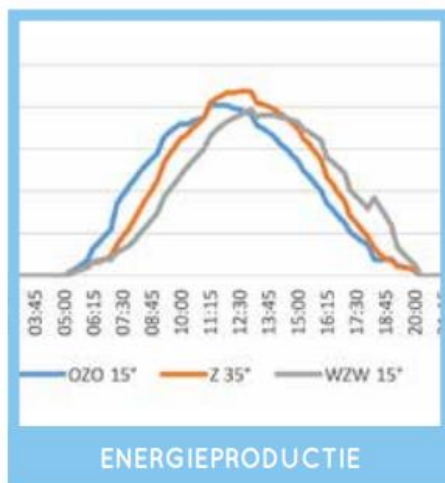
SAVE: Slim Aansturen Van Elektriciteit



In dit artikel gaan we dieper in op de opwekkingsprofielen van PV, WKK en wind. Meer bepaald het dimensioneren van deze installaties op basis van beschikbare verbruiksprofielen van de investeerder. Met als uiteindelijke bedoeling dat decentrale energieproductie-installaties zodanig gedimensioneerd worden dat de opgewekte energie maximaal zelf wordt verbruikt. Anders gezegd: dat de elektriciteit zo slim mogelijk wordt aangestuurd.

PV-installaties

Oriëntatie van PV-installaties



De opbrengst van een PV-installatie is in heel grote mate afhankelijk van de oriëntatie en de hellingsgraad ervan. Daarin zijn er verschillen in het productieprofiel bij verschillende oriëntaties en hebben deze verschillen een niet te verwaarlozen invloed op het eigenverbruik. Zo kan de opbrengstcurve van een PV-installatie verschoven worden door de oriëntatie te wijzigen. In de meeste gevallen zal een zuidgeoriënteerde installatie de beste keuze zijn. Toch zijn er ook omstandigheden waarin het voor een bedrijf voordeliger is om (een deel van) de PV-installatie te oriënteren naar het oosten of westen. Het is te zeggen: een afwijkende oriëntatie – ten opzichte van een pure zuidoriëntatie – heeft een positieve invloed op het eigenverbruik, maar zal een nadelige invloed hebben op de productie. Een zuiver zuidgeoriënteerde installatie zal uiteindelijk een hogere totaalopbrengst hebben.

In de grafiek is de piek van de oranje curve (Z, 35°) hoger dan de piek van de twee andere curves (OZO, 15° en WZW 15°). Simulaties leren ons dat het toepassen van spreiding (oost-westoriëntatie) een compromis moet vormen met de productieopbrengst (zuidoriëntatie). Oriënteren naar oost-zuid-oost en west-zuid-west is financieel optimaler dan oriënteren naar het pure oosten en westen.

Hellingsgraad van PV-installaties

De hellingsgraad van het oppervlak waarop een PV-installatie staat, heeft invloed op de seizoenfactor: naarmate de helling steiler wordt, zullen de panelen meer opbrengst halen in het winterseizoen. Belangrijke opmerking hierbij is dat hoe steiler de panelen gemonteerd worden, hoe smaller het opwekkingsprofiel wordt.

WKK-Installaties

De meest voorkomende WKK's bij kmo's werken met verbrandingsmotoren. Toch zijn er andere mogelijkheden, zoals stirlingmotoren en brandstofcellen. De dimensionering van een WKK-installatie kan op twee manieren. Ofwel vertrekt de dimensionering vanuit de elektriciteitsvraag, waarbij in tweede instantie gezorgd wordt voor een optimale benutting van de warmte. Een alternatieve, en meer toegepaste, methode is het dimensioneren op basis van de warmtevraag. De energieproductie van een WKK is doorheen de dag behoorlijk constant. Het productiemoment kan afhankelijk van de elektriciteitsvraag verschoven worden, op voorwaarde natuurlijk dat de warmtebuffer voldoende groot gedimensioneerd wordt.

Windenergie

De grootste invloedfactor voor de productie van windenergie is vanzelfsprekend de windsnelheid. Deze snelheid is heel variabel en wordt op zijn beurt sterk beïnvloed door andere factoren (hoogte, omliggende bebouwing...). Hierdoor is het moeilijk een algemeen productieprofiel voor windmolens op te stellen. In de praktijk blijkt dat er gemiddeld in de winter hogere windsnelheden zijn dan in de zomer. Er is dus meer productie uit windenergie in de wintermaanden.

Besluit

Wat kunnen we uit bovenstaande bevindingen besluiten dat:

1. men door het aanpassen van de oriëntatie en helling van een PV-installatie een productieprofiel kan bekomen dat iets dichter bij het verbruiksprofiel komt te liggen, waardoor het eigenverbruik zal verhogen.
2. de energieproductie van een WKK-installatie in sterke mate afhangt van de warmtevraag. Over het algemeen kan men stellen dat de geproduceerde energie door WKK's in de zomer beperkt is en in de winter vrij groot.
3. het seizoenprofiel van een windmolen over het algemeen redelijk vlak is. Op kortere tijdspannes zien we sterke pieken en dalen in het vermogen, waardoor verhoging van het eigenverbruik niet vanzelfsprekend is.

Dit artikel kaderde binnen het project SAVE, een VIS-project dat door Agentschap Innoveren en Ondernemen werd gesubsidieerd.

De informatie in dit artikel is accuraat op moment van publicatie en is gebaseerd op de wetgeving en stand van de technologie op dat moment.
