

ELEKTRICITEIT

Het Nederlands gemiddelde verbruik ligt op ca 3.500 kWh/jaar per woning, maar is natuurlijk wel afhankelijk van de gezinsgrootte. Voordat je 'grote' aanpassingen aan je huis doet om je elektriciteitsverbruik te verlagen, kun je ook met heel veel kleine, eenvoudige en vaak gratis, stappen ook al veel besparen. In deze factsheet hebben we allerlei tips verzameld.

***Met het besparen van elektriciteit komt het vaak neer op: "vele kleintjes maken één grote".
Het is dus zoeken naar vele kleinere besparingsmogelijkheden.***

METEN IS WETEN

Mensen hebben vaak geen idee hoeveel elektriciteit ze verbruiken, laat staan wat de individuele apparaten verbruiken. Of welke apparaten de echte grootverbruikers zijn.

Met behulp van een simpele tussenmeter, kan je kijken hoeveel elektriciteit een apparaat verbruikt. Meten is weten en als jij weet hoeveel stroom een strijkbout vraagt, laat je die voortaan misschien niet meer onnodig aan staan. Of als je ziet hoeveel stroom die oude koelkast in de schuur gebruikt, zet je die voortaan alleen nog aan als je een feestje hebt. Aan het einde van deze factsheet zie je een lijstje van de meest voorkomende grootverbruikers.



Zomaar een paar 'kleine' (?) verbruikers:

*Een stereoset, die in standby 20 Watt verbruikt. Dat is in een jaar $20 \text{ Watt} * 8.760 \text{ uur p.jaar} = 175.200 \text{ Wattuur p.jaar} = 175,2 \text{ kiloWattuur (kWh) p.jaar}$. Dat kost dus (bij een stroomprijs van € 0,22/kWh) € 38,54 per jaar alleen voor de standby stand! Misschien niet een enorm bedrag, maar in 10 jaar tijd is dat al weer € 385. Zonde toch?!*

*Of een 'ouderwetse' wekkerradio. Die verbruikt in een jaar toch al snel $5 \text{ W} * 8.760 \text{ uur p.jaar} = 43.800 \text{ Wattuur p.jaar} = 43,8 \text{ kWh p.jaar}$. Op zich niet zo heel veel (hoewel weer ruim € 9,-/jaar), maar vaak zijn er in een huis meerdere van die kleine verbruikers, die samen een hele hoop opmaken.*

Een eenvoudige tussenmeter (zie voorbeeld hierboven) kun je bij elke doe-het-zelf-zaak kopen. Zo'n meter steek je in een stopcontact en in de meter steek je vervolgens de stekker van het te meten apparaat. Winkels als Aldi en LIDL hebben ze soms ook in de aanbieding. Prijzen vanaf ongeveer € 18.

Voorbeeld: https://www.gamma.nl/assortiment/alecto-energie-monitor-em-16/p/B436217?channel_code=544&s2m_product_id=436217&qclid=Cj0KCQjwkpFwBRDZARIsAAfeXaqV5aPmiE7sqm1VbOLEGKBMIMVLq8oJWyzleM3y53_j4dvvuRN4WYWcaAtQKEALw_wcB&qclsrc=aw.ds

Leuk weetje voor de wooncoaches: waar elektriciteit wordt gebruikt, ontstaat warmte. Op infraroodbeelden die binnen in huis worden gemaakt, zie je soms al onverwachte verbruikers opduiken.

Zo zou je het kunnen aanpakken:

Meet eens een week (of maand) lang eens het verbruik van koffiezetter, wasmachine, koelkast, diepvries, droger, CV-ketel, etc..

Vermenigvuldig dit getal met 52 (als je een week hebt gemeten) of met 12 (als je een maand hebt gemeten) en je weet ongeveer wat het betreffende apparaat in 1 heel jaar verbruikt. Zet de getallen in een tabel/grafiek en ontdek wat jouw (groot-)verbruikers zijn.

Natuurlijk worden de getallen nauwkeuriger als je langer meet. Als je bijvoorbeeld maar één week de wasmachine meet, kan het toevallig net zo zijn, dat je die week net iets meer of minder dan gemiddeld hebt gewassen. En een koelkast of diepvries of CV-ketel kun je bijvoorbeeld het beste een week in de zomer en een week in de winter meten en dan daar het gemiddelde van nemen.

BESPAARTIPS

Zoals gezegd, kunnen heel veel kleine, vaak gratis, stapjes samen een groot verschil maken. Hieronder een paar belangrijke bespaartips.

Computer

Stel de computer zo in dat het beeldscherm na 5 minuten uit gaat en de computer zelf na 10 minuten geen gebruik, automatisch op de standby stand gaat. Als je daarna het toetsenbord of de muis aanraakt, gaat meteen het scherm weer aan en is ook de computer direct weer beschikbaar, compleet met de nog openstaande programma's. Meestal kan je dit instellen bij 'instellingen' / 'energiebeheer' / 'stroomverbruik en slaapstand' of iets dergelijks. Een aanpassing die niets kost en toch enkele tientjes per jaar kan besparen.

Overigens verbruiken de moderne laptops al veel minder elektriciteit dan de 'ouderwetse' desktopcomputers.

Ook modems/routers kunnen softwarematig meestal zo worden ingesteld, dat ze bijv. 's nachts van 24:00 uur tot 08:00 uur in de slaapstand gaan en veel minder stroom verbruiken. Let wel op, of dan misschien ook de telefoon 's nachts uitgeschakeld wordt. Mogelijk wil je dat niet.

N.B. om deze instellingen aan te passen heb je vaak wel de hulp van een 'computernerd' nodig.

Televisie

In het algemeen geldt: hoe groter het scherm, hoe hoger het verbruik. Let bij aankoop even op het vermelde jaarverbruik. Dat is natuurlijk een gemiddelde, maar geeft een aardig beeld.

Overigens zijn de tegenwoordige LED-tv's al een stuk zuiniger dan oudere plasma tv's of de ouderwetse tv met beeldbuis. Heb je nog zo'n oude tv, stel dan de helderheid van het scherm zo laag mogelijk in.

Randapparatuur van tv of computer

Denk hierbij aan soundbars, printers, digitale ontvanger, externe harde schijf etc. Die staan soms de hele dag aan (of in ieder geval op stand by) en verbruiken samen stiekem een hoop elektriciteit.

N.B. de standby stand van een moderne tv verbruikt overigens slechts 0,5 W.

Dus dat is (met ca € 1,-/jaar) dus bijna te verwaarlozen

Je kunt deze apparaten elke keer handmatig aan / uitzetten, maar dat wordt vaak vergeten. Of aansluiten op een centrale stekkerdoos. Die zet je in 1 keer aan of uit en daarmee dus ook alle aangesloten apparaten.



Een andere mogelijkheid is een zogenaamde "master-slave" stekkerdoos. Die werkt nog net iets anders. Je tv of computer zijn de MASTER en alle randapparatuur zijn SLAVES (*what's in a name?!*)

Je sluit de tv of computer aan op het (in dit voorbeeld) rode stopcontact. En de bijbehorende randapparaten op de andere stopcontacten. Als de MASTER op standby gaat,

worden de randapparaten automatisch uitgeschakeld. En merkt de stekkerdoos dat de MASTER meer elektriciteit gebruikt dan de standby stand dan worden de overige stopcontacten ook weer ingeschakeld.

LED-verlichting

LED-lampen gebruiken in het algemeen ongeveer slechts 10-15% van de stroom van een gelijkwaardige gloeilamp of halogeenlamp! Dat is dus minimaal 85% besparing! Vaak is het (ondanks het relatief geringe aantal branduren) zelfs al lonend en zinvol om de verlichting op het toilet van LED-lampen te voorzien!

Jaarverbruik LED-lamp – halogeenlamp berekend:

Stel je hebt een LED-lamp van 3,5 Watt. Stel dat deze in de zomer 1 uur per dag brandt en in de winter 7 uren. Dat is dan dus gemiddeld $(1+7) / 2 = 4$ uur/dag. Stel dat je die 340 dagen per jaar gebruikt.

Het verbruik is dan $340 \text{ dagen} * 4 \text{ uur/dag} * 3,5 \text{ Watt} = 4.760 \text{ Wattuur} = 4,76 \text{ kiloWattuur (kWh)}$. Bij een kWh-prijs van € 0,22 kost het laten branden van die ene lamp dan dus ca € 1,05/jaar.

Een vergelijkbare gloeilamp of halogeenlamp verbruikt ca 30 Watt. Dat is dan per jaar: $340 \text{ dagen} * 4 \text{ uur/dag} * 30 \text{ Watt} = 40.800 \text{ Wattuur} = 40,8 \text{ kiloWattuur (kWh)}$, ofwel € 8,98/jaar.

Hoeveel lampen heeft u n huis???

Had je vroeger alleen ‘van dat koude blauwe LED-licht’. Tegenwoordig is dat niet meer het geval. LED bestaat in allerlei (warme) kleuren en ook gewoon in dimbare varianten. Een bijkomend voordeel van LED-lampen is de lange levensduur. Je hoeft ze bijna nooit meer te vervangen.

Kortom, eigenlijk moet je gewoon niets anders meer willen dan LED-verlichting!

Let wel op een kleurtemperatuur van 2.700 K of lager, voor warm wit licht en een CRI (=colour Rendering Index = Kleurweergave index) van meer dan 80, voor een juiste kleurweergave.

Zie ook onze aparte factsheet over LED-verlichting (nr.17).

Huishoudelijke apparatuur

Ook voor andere huishoudelijke apparatuur (wasmachine, vaatwasser, koelkast, etc.) is het goed om te letten op het energieverbruik. Vaak kan een goede vergelijking worden gemaakt op een site zoals die van kieskeurig:

<https://www.kieskeurig.nl/>

- **Koelkast en diepvriezer:**

Vooraf oudere koelkasten en diepvriezers zijn berucht om hun verbruik. Maar dat kan dus met eerder genoemde tussenstekker-meter heel mooi opgespoord worden.

Zet koelkast / vriezer niet naast de oven; in een warme ruimte of naast een warm apparaat moet het apparaat veel harder werken om koud te blijven. Gaat u langer weg en is er geen eten meer dat bewaard moet worden? Zet het apparaat uit. Zorg wel dat de deur op een kier blijft staan om vieze luchtjes te voorkomen.

Laat eten eerst afkoelen voor het in de koelkast gaat. Anders wordt de koelkast warm, moet harder werken en dat kost elektriciteit. Andersom; laat eten uit de diepvries ontdooien in de koelkast, zo blijft de koelkast gratis koel!

Ontdooi bovendien de vriezer 2 keer per jaar; een (dikke) ijslaag aan de binnenkant van vriezer, kost een hoop extra energie

- **Vaatwasser:**

Gebruik de eco-stand van de vaatwasser. Het wasprogramma duurt iets langer, maar maakt net zo goed schoon en verbruikt veel minder stroom. En misschien kan je ook met de hand afwassen? Je gebruikt dan nog wel warm water (dus gas) maar geen elektriciteit. Dit scheelt zo'n 60%.

- Wasmachine en wasdroger:

Koop een wasmachine op maat: zorg dat het vulgewicht of de trommelinhoud bij uw huishouden past. Een grote machine wast zuiniger per kilo kleding, maar dat milieuvoordeel verdwijnt als je de wasmachine niet helemaal vol doet en steeds wasjes draait met een halfvolle trommel.

Was bovendien op lagere temperaturen. Een wasje draaien op 90 graden is meer dan 10 keer zo duur als een wasje op 15 graden. En een was draaien op 60 graden kost bijna 2 keer zoveel als een was op 40 graden. Met de wasmiddelen van tegenwoordig wordt de was ook schoon bij 30 graden. Wassen op 60 graden is soms wel verstandig, bijvoorbeeld bij vaatdoekjes of als een van de kinderen een darminfectie heeft. Heeft u een nieuwere wasmachine. Gebruik dan het ecoprogramma in plaats van een gewoon programma. Dit duurt vaak iets langer, maar kan tot 40% stroom schelen.

Wilt u ook een wasdroger? Koop dan liever een aparte wasmachine en wasdroger. Die verbruiken samen minder energie dan een combinatie-apparaat. Als u dan toch een wasdroger wilt gebruiken, koop dan een warmtepomp-droger. Deze zijn ongeveer de helft zuiniger dan conventionele wasdrogers! Ze zijn er al vanaf zo'n € 500,-

En als het weer het toelaat, hang dan de was op aan een wasrek. Iets meer werk, maar volledig zonder stroom. Als u de was binnen droogt, ventileer dan wel de ruimte waar het wasrek staat, zodat het vocht weg kan.

In de keuken

- Quooker:

Veel mensen willen tegenwoordig (aangespoord door veel reclame) een Quooker. Dat is een comfortabel apparaat. Vooral wanneer regelmatig een kleine hoeveelheid kokend water gebruikt wordt. Het apparaat is vrij goed geïsoleerd, maar heeft toch een stilstandsverlies van ca 80 kWh/jaar.

Dat is dan dus zonder dat er ook maar een liter water verbruikt is. De elektriciteit voor het opwarmen van water komt daar natuurlijk bij. Wil je een kopje thee, verwarm dan (een klein beetje) water in een waterkoker (zie ook hieronder. Dat kost ook elektriciteit (of gas), maar dan heb je geen apparaat dat continu water staat te verwarmen.

- Close-in-boiler

Een close-in boiler (een kleine elektrische boiler onder het aanrecht waardoor je snel warm water hebt) geeft een zelfde soort comfort als de quooker, alleen natuurlijk met een minder hoge watertemperatuur. Het elektriciteitsverbruik van dit soort apparaten is helaas aardig hoog (meet maar eens na met de eerder genoemde tussenmeter).

Zet de boiler sowieso op 'maar' 60 graden. En zet 'm uit als je op vakantie gaat. Vanwege legionellabesmetting moet de temperatuur tenminste 60 graden zijn. En laat de kranen als je terug komt van de vakantie 1 minuut doorlopen om het 'oude' water er uit te laten. Dat water kan je gebruiken voor de planten.

- Koffiezetapparaat:

Als je nog gebruik maakt van een conventioneel koffiezetapparaat (met filter), dan is een apparaat met thermoskan veel zuiniger, dan een apparaat met warmhoudplaatje. Scheelt al gauw 100 kWh/jaar.

- Waterkoker:

Zorg, dat je telkens niet meer water verwarmt, dan je nodig hebt. Daarbij is het handig om een waterkoker te hebben, die het verwarmingselement in de bodem heeft zitten en niet een stuk er boven, want dan moet je (omdat het element altijd onder water moet staan) vaak meer water opwarmen dan je nodig hebt.

Circulatiepomp vloerverwarming

Veel vloerverwarmingssystemen hebben een eigen circulatiepomp. Tussen de stekker van die pomp en het lokale stopcontact (bij de vloerverwarmingsverdeler) kan je een speciale pompschakelaar plaatsen (kosten: €40-50). Zo'n

pompschakelaar zorgt er voor dat de circulatiepomp pas gaat lopen, als er daadwerkelijk warm water van de CV-ketel komt. Zonder zo'n pompschakelaar, blijft de circulatiepomp continu doorlopen. De pompschakelaar zorgt er in de zomer ook voor dat de circulatiepomp elke dag even een paar minuten aangaat. Zo voorkom je dat de circulatiepomp bijvoorbeeld in de zomer vast gaat zitten.

Moderne vloerverwarmingssystemen zijn vaak (niet altijd) automatisch al uitgerust met een dergelijke pompschakelaar. Hoe kun je dit zien: Als het snoer van de stekker naar de circulatiepomp ondertussen door een blokje gaat dat tegen de vloerverwarmingsverdeler aan zit, dan is dat de thermostaat die er voor zorgt. Als het snoer rechtstreeks van de stekker naar de pomp gaat, zit het er meestal niet ingebouwd.

Een willekeurig voorbeeld van internet (maar er zijn uiteraard vele andere merken): <https://www.vloerverwarming-direct.nl/p/pompschakelaar-hy-02-eco-pump-switch>

Elektrische vloerverwarming (bijv. in badkamer)

Eigenlijk is alles wat elektrisch verwarmd wordt relatief duur (behalve bij gebruik van een warmtepomp). Dus ook elektrische vloerverwarming is af te raden. Zo'n verwarmingssysteem moet namelijk vrij lang ingeschakeld zijn, voordat het merkbaar warmte afgeeft en verbruikt daarbij veel stroom. Aannemers en installateurs bevelen het vaak aan, met het verhaal dat het dicht onder de oppervlakte van de tegels ligt en daardoor zuinig is. **Dat is onjuist! De warmte trekt namelijk van de verwarmingsdraden in de vloer net zo snel opzij en naar beneden als naar boven, waardoor eerst de hele vloer opgewarmd moet worden, voordat deze merkbaar warmte af gaat geven.** Elektrische vloerverwarming is wel relatief goedkoop te installeren, maar uiteindelijk dus duur in gebruik. Vaak krijgen mensen achteraf spijt! We hebben al verbruiken van duizenden kWh's per jaar (alleen voor een badkamer) gezien. Veel voordeliger in gebruik is een infraroodstraler (badkamerkachel) vergelijkbaar met een terrasstraler. Die hoeven namelijk maar enkele minuten per dag aan te zijn (alleen als je in de badkamer bent) en geven vrijwel meteen warmte. En ze zijn vanaf enkele tientjes al te koop.

Elektrische boiler

Een elektrische boiler (vaak bedoeld om douchewater te verwarmen 80 -120 liter, itt tot een kleinere close-in-boiler die bedoeld is om snel warm water te hebben in de keuken) is een dure manier om warm water te maken. Het heeft natuurlijk niet zo veel zin om op een alternatief op gas over te schakelen, omdat we immers van het gas af moeten. Een voordeliger alternatief is een warmtepompboiler (zit zelfs nog subsidie op bij vervanging van aan andere boiler).

Waterbed

Waterbedden worden de hele dag op temperatuur gehouden en dat kost geld. Vaak wel in de orde grootte van € 200,-/jaar.

Elektrische deken

Hoewel een elektrische deken natuurlijk elektrische verwarming is en je daarom zou verwachten dat het verbruik hoog is, valt dat erg mee. Dat komt omdat de lakens die je opwarmt, goed geïsoleerd tussen een matras en een dekbed inliggen. In de praktijk ligt het jaarverbruik (alleen voor de periode najaar, winter, voorjaar) op ca. 35 kWh/jaar (= ca. € 8,-) voor een 2-persoons exemplaar. Gebruik een schakelklok zodat je bed elke avond even voorverwarmd. Maar goed, een ouderwetse kruik kan het bed ook al lekker voorverwarmen 😊

Vijverpomp

Een vijverpomp van 100 Watt, gebruikt per jaar: 365 dagen * 24 uur * 100 Watt = 876.000 Wattuur = 876 kWh. Bij een stroomprijs van € 0,22 kost dat dus 876 * €0,22 = € 193,- / jaar

Aquarium

Een aquarium verbruikt (natuurlijk afhankelijk van de grootte) veel elektriciteit voor verwarming en verlichting. Vaak komt men gemakkelijk aan een jaarverbruik van meer dan 1.000 kWh (= € 220,-)

Sauna, Whirlpool

Ook sauna's en whirlpools zijn beruchte verbruikers. Bij regelmatig gebruik kunnen de verbruiken soms wel duizenden kWh's zijn. Energiekosten van € 2 of meer per dag zijn zeker niet vreemd.

JE EIGEN ELEKTRICITEIT OPWEKKEN MET ZONNEPANELEN (PV):

Met zonnepanelen kun je zorgen dat je (een deel van) de benodigde elektriciteit zelf opwekt. Het eigenlijke stroomverbruik verlaag je er niet mee. Maar wel de hoeveelheid stroom die je van het net moet kopen.

Als je eerst zo veel mogelijk bespaart door alle bovengenoemde maatregelen, hoef je misschien 1-2 zonnepanelen minder te plaatsen. Scheelt ook weer een paar honderd euro.

Zie onze aparte factsheets over zonnepanelen (nr.9) en salderingsregeling (nr.20)

DE MEEST VOORKOMENDE GROOTVERBRUIKERS NOG EVEN OP EEN RIJTJE:

- Tropisch aquarium (van flinke afmeting): 1000 kWh per jaar verbruiken (220 euro).
- Waterbed (gemiddeld): 750 kWh (170 euro).
- Koelkast plus losse vriezer: 560 kWh/jaar (125 euro)
Amerikaans model koelkast zelfs, 470 kWh (€ 105)
- Thuisstap (beertender): 500 kWh per jaar (110 euro)
- Airconditioner: 160 tot 430 kWh per jaar (35 - 95 euro)
- Verlichting: 390 kWh/jaar (85 euro)
- Televisie en stereo met randapparatuur: 350 kWh/jaar (75 euro)
- Computer met randapparatuur: 310 kWh/jaar (70 euro)
- Wasdroger (warmtepomp versie): 290 kWh/jaar (65 euro)
- CV-ketel: 280 kWh/jaar (60 euro)
- Vaatwasser: 240 kWh/jaar (55 euro)
- Wasmachine: 140 kWh/jaar (30 euro)
- Tuinvijverpomp; 140 kWh/jaar (30 euro)
Bij en zwaardere pomp tot wel 1800 kWh per jaar (400 euro)