



Excel: Energieverbruik

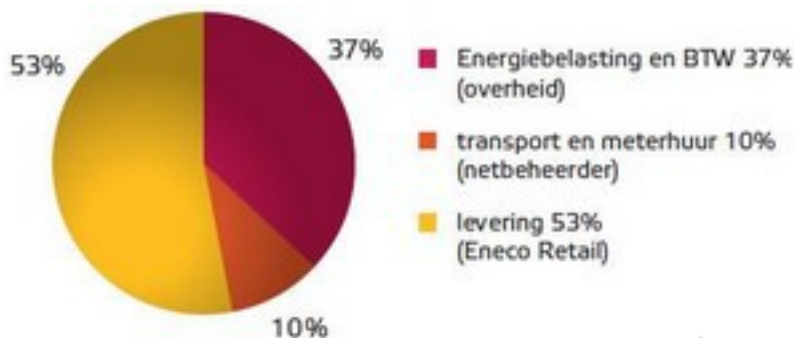
Handleiding van Helpmij.nl

Auteur: CorVerm

Mei 2010

“ Dé grootste en gratis computerhelpdesk van Nederland ”

We hebben een strenge winter achter de rug met als nadeel dat we flink hebben moeten stoken om onze voeten warm te houden. Enig idee wat je aan gas hebt verstoekt in de afgelopen winter? Ik wel, want het is een kleine moeite om je stookgedrag in de peiling te houden met een rekenmodel in Calc of Excel. Toegegeven, je moet eerst zo'n model maken en daar gaat even wat tijd inzitten. Je hebt daar dan ook wat aan in de komende winter. Een kanttekening is op z'n plaats. Wat we hier doen betreft alleen het verbruik van gas, elektriciteit en water. De gas- en stroombedragen zijn inclusief BTW en energiebelasting. Natuurlijk nemen we ook de vastrechtartieven mee. We laten de vervoerskosten en de meterhuur buiten schot, die bedragen ongeveer 10% van de rekening.



Voor de actuele tarieven kijk je op de site van je energieleverancier.


Laten we beginnen met het opbouwen van het rekenmodel dat we deze keer in Calc hebben gemaakt, waarbij opgemerkt dat er verschillen kunnen zitten in Open Office.org voor Linux en Windows.

Lopen we tegen zo'n verschil aan dan melden we dat even. Hoe vaak je gedurende het stookseizoen de meterstanden in wilt voeren mag je zelf weten. In ieder geval is er (gezien de opbouw van de formules) ruimte genoeg om dat desnoods 52 weken te doen. Aan de hand van drie afbeeldingen bouwen we de spreadsheet op. Een totaaloverzicht van het model kun je [hier](#) in je browser bekijken.

Maandtermijn	Gas	m ³	Maand	p/m	Dag	Nacht	Water
22-10-2009	19930	8	okt	8	23660	19750	761
22-11-2009	20007	77	nov	91	23868	19906	
29-11-2009	20021	14	nov		23890	19927	
20-12-2009	20100	79	dec	119	23972	19986	
31-12-2009	20140	40	dec		24000	20000	
03-01-2010	20160	20	jan	151	24013	20036	
10-01-2010	20199	39	jan		24040	20055	
17-01-2010	20232	33	jan		24067	20075	
31-01-2010	20291	59	jan		24119	20112	
07-02-2010	20321	30	feb	117	24144	20136	789
14-02-2010	20357	36	feb		24171	20153	799
28-02-2010	20408	51	feb		24217	20189	
07-03-2010	20434	26	mrt	68	24239	20201	
21-03-2010	20472	38	mrt		24286	20241	
28-03-2010	20476	4	mrt		24310	20259	840
03-04-2010			apr	0			

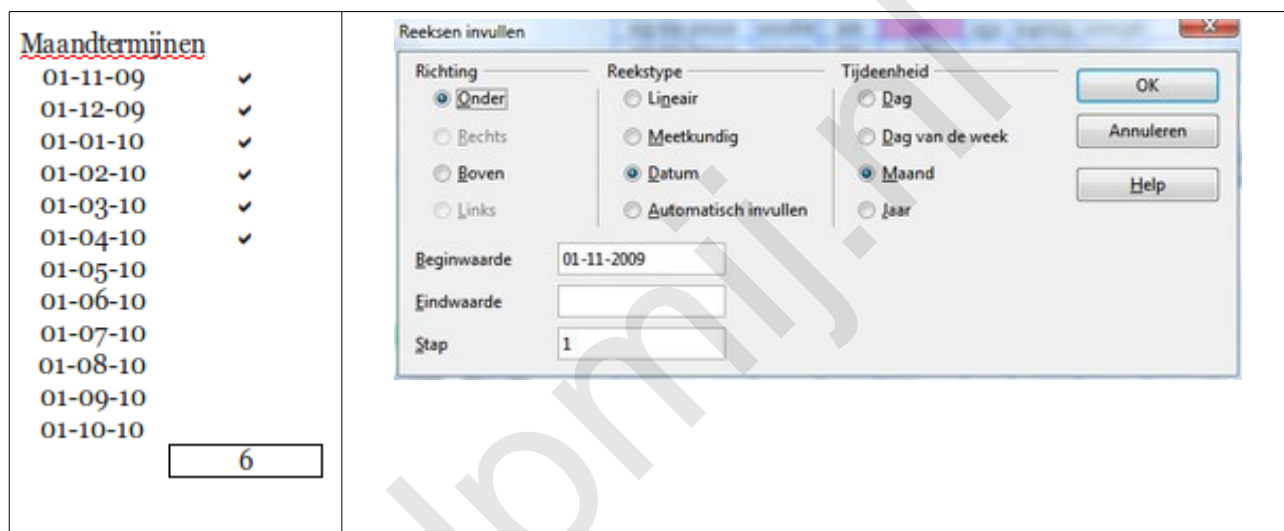
In J2 kun je de koppen overnemen zoals in de afbeelding te zien is. In L2 vul je alvast het maandtermijn in dat je als voorschot moet betalen. De kolommen J en K kunnen we ongemoeid laten want daar komen de datums en de meterstanden in te staan. Met kolom L is het anders want daar gaan we een formule in toepassen. Typ in L4 =ALS(K4="";"";K4-B8). Je snapt dat de beginstand van de laatst ingevoerde meterstand moet worden afgetrokken. De beginstand voeren we echter op een andere plaats in, die komt straks in B8. L5 wordt =ALS(K4="";"";K4-B8), deze formule kopiëren we tot in L56. In kolom M laten we de maandnamen weergeven zodat we straks in kolom N de totalen per maand kunnen laten optellen.

M4 wordt derhalve =ALS(J4="";"";TEKST(J4;"mmm")). We zouden ook hebben kunnen kiezen voor de functie MAAND() maar die geeft het maandnummer terug (10) en dat staat toch wat minder


mooi. Kopieer de formule tot in J56. Zullen we gelijk de voorwaardelijke opmaak maar meenemen? Dat doen we door M4 aan te klikken en in het menu **Opmaak** naar **Voorwaardelijke opmaak** te gaan. Klik onder **voorwaarde 1** op het pijltje en kies voor **Formule**. In het invoervak voer je de formule $EN(M4>"";M4<>M3)$ in. Klik in de werkbalk op het kwastje  **Paintbrush opmaken** en sleep

deze tot in M56. De voorwaardelijke opmaak is nu geregeld voor het hele bereik. In Excel vind je een soortgelijke kwast maar dan onder de naam **Opmaak kopiëren/plakken**.

Rest nog kolom N, daarin berekenen we wat we per maand hebben verstoekt. In N4 komt de formule $=ALS(J4="" ; "" ; ALS(M4=M3 ; "" ; SOM.ALS(M4:M56 ; M4 ; L4:L56)))$. Eerst testen we of J4 leeg is. Is dat het geval dan moet N4 leeg blijven. Als M4 gelijk is aan M3 dan moet M4 ook leeg blijven. Anders moeten alle waarden uit kolom L opgeteld worden die in kolom M gelijk zijn met wat in M4 (okt) staat.



In S3 typ je **Maandtermijnen**. In S4 typ je de datum waarop je de eerste termijn moet betalen. Vervolgens ga je in het menu **Bewerken** naar **Vullen** > **Reeks**. In het venster **Reeksen vullen** neem je de instellingen over zoals je in de rechterafbeelding ziet. In Excel 2003: menu **Bewerken** > **Doorvoeren** > **Reeks**. In Excel 2007: het lint **Start** groep **Bewerken** knop

 **Doorvoeren** > **Reeks**. De datums hebben we nu op een rij staan, maar we willen ook graag weten wanneer er een maandtermijn betaald is. We doen dat door een vinkje te laten verschijnen op de eerste van elke maand of op de datum waarop je gewoon bent te betalen. We voeren in T4 de formule $=ALS(S4<VANDAAG();"a";"")$ in. Nu komt er een verschil aan het licht in de versies van Open Office.org (3.1) voor Linux en Windows (3.2). Want in de Linux versie moet je het lettertype Webdings gebruiken en in de Windows versie van Open Office.org en in Excel het lettertype Windings. De formule in de laatste twee gevallen wordt dan $=ALS(S4<VANDAAG();"ü";"")$. We tellen de vinkjes om die straks te gebruiken voor de berekening van het actuele saldo. We zetten in T16 de formule $=AANTAL.ALS(T4:T15;"a")$, of in Open Office.org voor Windows en Excel $=AANTAL.ALS(T4:T15;"ü")$.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Alle tarieven incl. BTW en energiebelasting en excl. transport						
3	Gas	Vastrecht				Regio opslag gas		
4	tarief	gas		korting			(regio 3)	
5		0,7545	20,25	-1,78			0,12966	
6								
7	Beginstand		Eindstand	Verbruik			Kosten	
8		19922	20476	554			493,29	
9								
10	Stroom	Vastrecht						
11	dagtarief	stroom		korting				
12		0,2704	20,20	-1,78			10,99	
13								
14	Beginstand		Eindstand	Verbruik			Kosten	
15		23604	24310	706			190,90	
16								
17	Stroom							
18	nachttarief							
19		0,2177						
20								
21	Beginstand		Eindstand	Verbruik			Kosten	
22		19701	20259	558			121,48	
23								
24			Totale kosten stroom incl vastrecht				824,09	
25			Termijnen betaald				612,00	
26			Te betalen/ontvangen				-212,09	
27								
28	Water							
29	tarief	Vastrecht	Waterbelasting				Voorschot/jaar	
30		0,951	54,54	19,72			291	
31								
32	Beginstand		Eindstand	Verbruik			Kosten	
33		751	840	89			90,83	

Overzicht verbruik

Goed, we hebben het bovenstaande allemaal gebouwd en willen natuurlijk weten wat we verbruikt hebben en wat dat gaat kosten. Je kunt beginnen met het overnemen van de kopjes uit de niet gekleurde en de tarieven uit de gekleurde cellen. Daarna kun je de formules uit de onderstaande afbeeldingen overnemen. We werken hoofdzakelijk met de functie MAX(). Om het geheel gelijk te laten lopen moet je wel alle bereiken aanpassen. Bijvoorbeeld van =MAX(K4:K27) naar =MAX(K4:K56). Van elk "onderdeel" zie je hieronder een afbeelding.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Alle tarieven incl. BTW en energiebelasting en excl. transport						
3	Gas	Vastrecht				Regio opslag gas		
4	tarief	gas		korting			(regio 3)	
5		0,7545	20,25	-1,78			0,12966	
6								
7	Beginstand		Eindstand	Verbruik			Kosten	
8		19922	=MAX(K4:K27)	=MAX(K4:K27)-B8			=(F8*B5)+(F8*H5)+(D5/12)-F5	

	A	B	C	D	E	F	G	H
9								
10	Stroom	Vastrecht						
11	dagtarief	stroom		korting				
12		0,2704	20,20	-1,78			=(D12/12*T16)-(F12/12*T16)	
13								
14	Beginstand		Eindstand	Verbruik			Kosten	
15		23604	=MAX(O4:O27)	=MAX(O4:O18)-B15			=F15*B12	

	A	B	C	D	E	F	G	H
16								
17		Stroom						
18		nachtarief						
19		0,2177						
20								
21		Beginstand		Eindstand		Verbruik		Kosten
22		19701		=MAX(P4;P27)		=D22-B22		=F22*B19
23								
24				Totale kosten stroom incl vastrecht				=SOM(H8;D12;F12;H15;H22)
25				Termijnen betaald				=L2*T16
26				Te betalen/ontvangen				=H25-H24
27								
27	A	B	C	D	E	F	G	H
28		Water						
29		tarief		Vastrecht		Waterbelasting		Voorschot/jaar
30		0,951		54,54		19,72		291
31								
32		Beginstand		Eindstand		Verbruik		Kosten
33		751		=MAX(Q4;Q27)		=D33-B33		=(F33*B30)+(D30/12)+(F30/12)
34								

Kijk dus op de site van je energieleverancier voor de tarieven die daar gelden.

Ben je niet vergeten om de bereiken aan te passen naar rij 56? Ja? Dan moet je dat toch nog even doen. Nee? Dan ben je klaar.

De komende winter (dattie nog maar lang weg mag blijven) kunnen we ons verbruik bijhouden en in de gaten houden. Je weet dat de thermostaat een graadje lager zetten al een besparing oplevert.