

# Dairy Farm Energy Efficiency

TG & GD Morgan & Son

Carreg-Y-Llech Farm, Treuddyn, Mold, Clwyd



Terrig and Gwyneth Morgan and their son Edward milk 185 cows producing 1.4 million litres of milk per year.

## Energy Efficiency – what we found

### Benchmarking:

The farms energy consumption was already below that of an average dairy farm in Wales when based on energy use per cow milked.

### Electricity Contracts:

Renewing the electricity contract would save approximately **£1,150 per year**.

### Economy 7 (E7):

The Economy 7 (E7) meter time clock was 2.5hrs ahead of actual time. Time clocks on water heaters etc. should be set accordingly.

### Compressors:

Improving air flow around compressors would enable them to remove heat from the milk quicker and more efficiently saving **£130 per year** on running costs.

### Plate Heat Exchanger (PHE):

Improving the effectiveness of the PHE so that every additional 5°C taken off by the PHE would save approximately an additional **£500 per year**.

### Water Heaters:

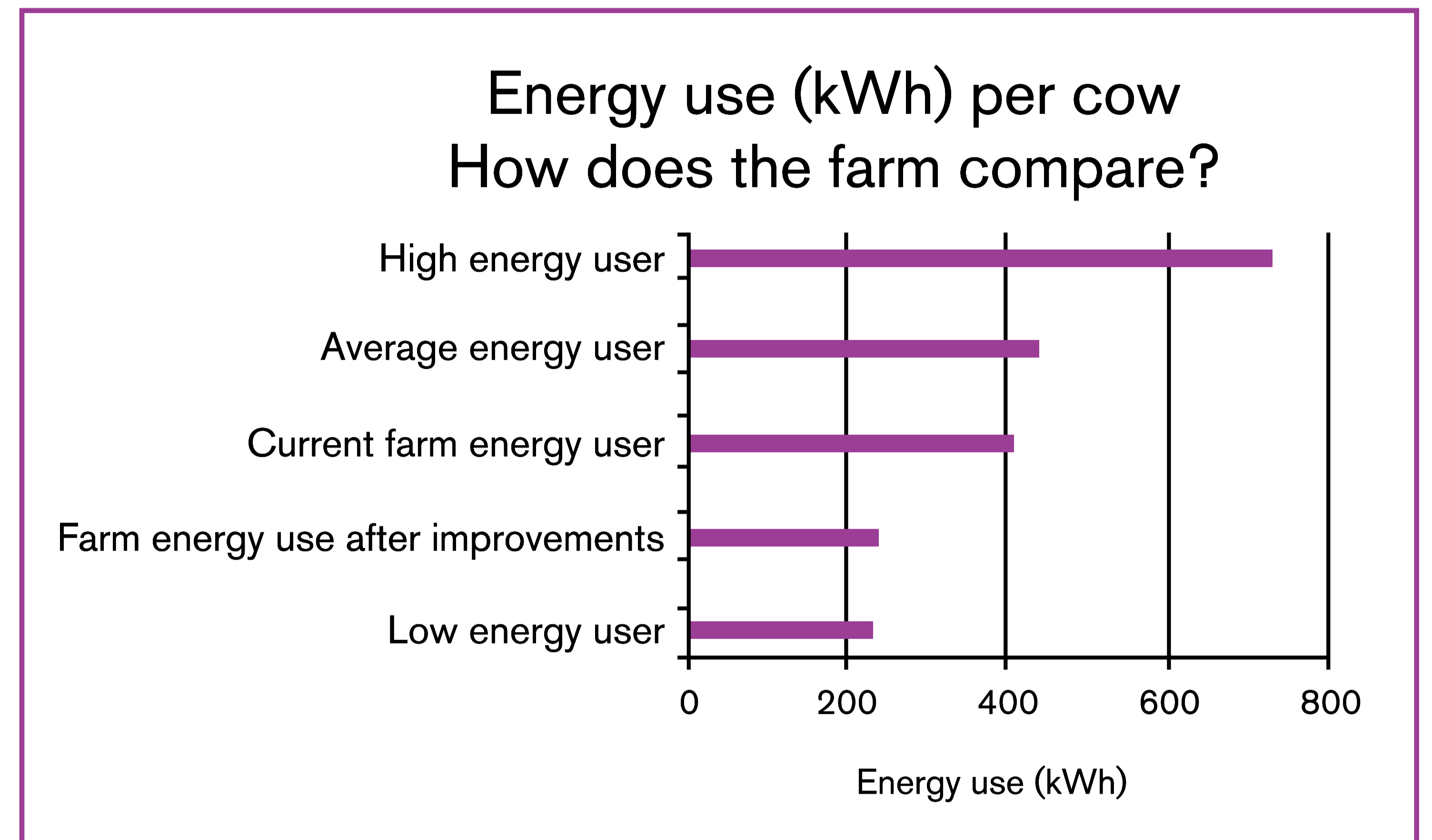
Water heater time clocks should be set according to the main E7 meter time clock. A second water heater could be installed providing enough combined capacity to allow two hot washes with all water heating completed on the E7 tariff period saving **£1,500 per year**.

### Vacuum Pump:

The vacuum pump was a 9kW GEA Westfalia vane pump controlled by a Variable Speed Drive (VSD) which was calculated to be saving **£670 per year** on energy with a payback of under 5 years.

### Renewables:

An 18kW solar thermal system costing around £15,800 should be considered - **saving £1,860** on fuel whilst also generating an **income of £1,520 per year** through the Renewable Heat Incentive (RHI), giving a payback of under 5 years.



Potential Savings	Energy Efficiency	£3,280
	Renewables (after payback period)	£3,280
<b>Total Savings</b>		<b>£6,660</b>

# Effeithlonrwydd Ynni Fferm Laeth

## TG a GD Morgan a'u Mab

Fferm Carreg-Y-Llech, Treuddyn, Yr Wyddgrug, Clwyd



Mae Terrig a Gwyneth Morgan a'u mab Edward yn godro 185 o fuchod sy'n cynhyrchu 1.4 miliwn litr o laeth y flwyddyn.

## Effeithlonrwydd Ynni – yr hyn wnaethon ni ganfod

### Meincnodi:

Roedd y fferm eisoes yn defnyddio llai o ynni na fferm laeth arferol yng Nghymru, yn seiliedig ar y defnydd o ynni fesul buwch a odrir.

### Contractau Trydan:

Byddai adnewyddu'r contract trydan yn arbed tua **£1,150 y flwyddyn**.

### Economy 7 (E7):

Roedd y cloc amser ar y mesurydd Economy 7 (E7) 2.5 awr o flaen yr amser go iawn. Dylid gosod y cloc amser ar dwymwyr dŵr ac ati i gyd-fynd â hynny.

### Cywasgyddion:

Byddai gwella'r llif awyr o amgylch y cywasgyddion yn golygu eu bod yn tynnu'r gwres o'r llaeth yn gyflymach ac yn fwy effeithlon gan arbed **£130 y flwyddyn** ar gostau rhedeg.

### Platiau Cyfnewid Gwres:

Byddai modd gwella effeithlonrwydd y Platiau Cyfnewid Gwres fel bod pob 5°C ychwanegol a dynnir gan y platiau'n arbed tua **£500 ychwanegol y flwyddyn**.

### Twymwyr Dŵr:

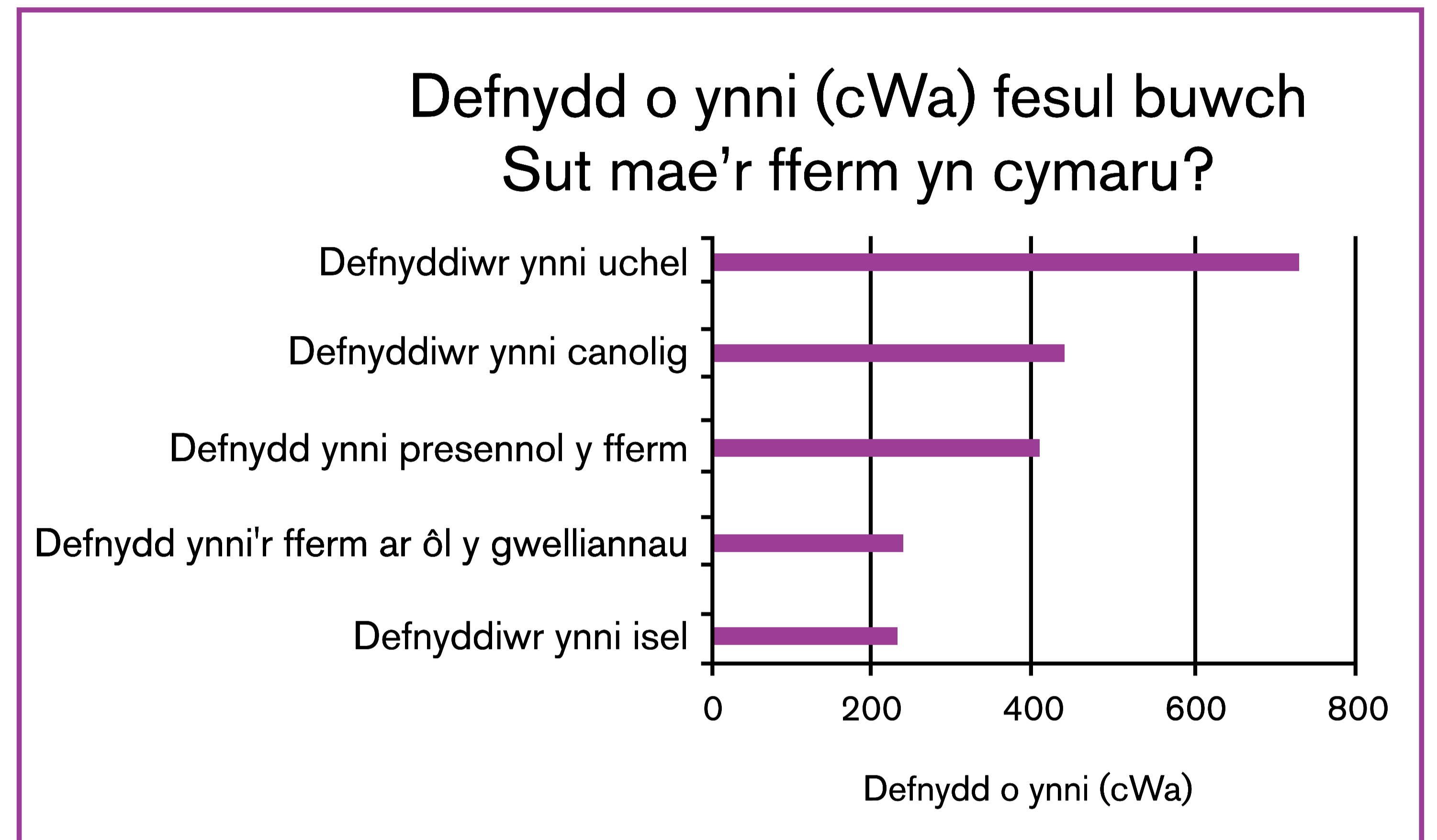
Dylid gosod y cloc amser ar dwymwyr dŵr i gyd-fynd â phrif gloc amser y mesurydd E7. Gellid gosod ail dwymwyr dŵr fyddai'n golygu bod modd twymo digon o ddŵr i allu gwneud dau olch poeth, gyda'r holl ddŵr yn cael ei dwymo yn ystod oriau'r tariff E7, gan arbed **£1,500 y flwyddyn**.

### Pwmp Gwactod:

Roedd y pwmp gwactod yn un math llafnau GEA Westfalia 9kW wedi'i reoli â Gyriant Cyflymder Amrywiol (VSD) oedd yn arbed **£670 y flwyddyn** yn ôl y cyfrifon, gyda chyfnod ad-dalu o 5 mlynedd.

### Ynni Adnewyddadwy:

Dylid ystyried gosod system thermol 18kW yn costio oddeutu £15,800 - gan arbed **£1,860** ar danwydd tra'n cynhyrchu **incwm o £1,520 y flwyddyn** drwy'r Cymhelliant Gwres Adnewyddadwy, gyda chyfnod ad-dalu o 5 mlynedd.



Arbedion Posib	Effeithlonrwydd Ynni	£3,280
	Ynni Adnewyddadwy (ar ôl y cyfnod ad-dalu)	£3,280
<b>Cyfanswm Arbedion</b>		<b>£6,660</b>