

CABINET CYNGOR GWYNEDD



Dyddiad y cyfarfod: 22 Tachwedd, 2022
Aelod Cabinet: Y Cyngorydd Craig ab Iago
Swyddog Cyswllt: David Mark Lewis, Rheolwr Ynni a Gwasanaethau Masnachol
Teitl yr Eitem: Cynllun Paneli PV cynhyrchu trydan – Gwedd 4

Adroddiad i gyfarfod Cabinet Cyngor Gwynedd

Y penderfyniad a geisir

- I. Fod y Cyngor yn bwrw 'mlaen i fuddsoddi £2.8m yn y pedwerydd wedd o'r cynllun paneli PV cynhyrchu trydan gan arwain at arbediad refeniw blynyddol o £507,725.
- II. Ariannu'r buddsoddiad cyfalaf o gronfeydd y Cyngor gan arwain at arbedion refeniw parhaol yn syth fel cyfraniad i'n cynllun arbedion / toriadau.

1. Cyflwyniad

- 1.1. Ffurfiodd Cyngor Gwynedd bartneriaeth gyda'r Ymddiriedolaeth Garbon yn 2009, ac o ganlyniad mae dau gynllun Rheoli Carbon wedi eu cymeradwyo.
- 1.2. Roedd y Cynlluniau Rheoli Carbon (CRHC) yn gynlluniau strategol cynhwysfawr oedd yn amlinellu:
 - Perfformiad carbon Cyngor Gwynedd yn y flwyddyn waelodlin o 2005/6
 - Adnabod cyfleoedd gwella a lleihau carbon
 - Darparu argymhellion i wella a lleihau carbon
 - Gosod targedau lleihau carbon
- 1.3. Yn 2005/6 roedd yr allyriadau carbon o adeiladau, goleuadau stryd, gwastraff, trafndiaeth fflyd a busnes yn 31,155tCO₂.
- 1.4. Ymrwymodd y cyngor i leihau allyriadau carbon o 40% erbyn 2021 o'i gymharu gyda data'r flwyddyn gwaelodlin.
- 1.5. Roedd y cynllun yn cynnwys nifer o brosiectau gan gynnwys inswleiddio, uwchraddio bwyleri a goleuadau mewn adeiladau, uwchraddio rheolyddion

gwresogi, newid goleuadau stryd i lampau LED, defnyddio cerbydau mwy effeithlon lleihau ein gwastraff i dirlenwi.

- 1.6. Mae tabl 1 isod yn dangos bod y Cyngor wedi rhagori ar ei uchelgais yn gynharach na'r disgwyl.

Tabl 1

	Goleuadau Stryd	Fflyd	Teithio Busnes	Gwastraff	Adeiladau a PV	Cyfanswm Allyriadau
% newid o'r waelodlin - 2020	-80.3	-35.7	-58.0	-55.5	-59.9	-58.3

2. Cam nesaf yn y maes adeiladau

- 2.1. Wedi i'r Cyngor ddatgan Argyfwng Hinsawdd a gosod targed o Sero-Net erbyn 2030, penodwyd Gwasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru (WGES) i asesu'r cyfleoedd pellach yn y maes adeiladau.
- 2.2. Cynhaliwyd adolygiad pen desg o'r arferion rheoli ynni presennol ynghyd â dadansoddiad meintiol o effeithlonrwydd yr adeiladau hynny a ddefnyddir gan Gyngor Gwynedd. Nodwyd cyfleoedd arbed ynni penodol.
- 2.3. Un o'r prif brosiectau sydd wedi ei adnabod yw ehangu PV ymhellach sef ychwanegu i'r Paneli Solar cynhyrchu trydan sydd eisoes wedi eu gosod.
- 2.4. Paneli PV yw paneli a osodir ar do adeilad sy'n trosi ynni'r haul yn drydan i'w ddefnyddio yn yr adeilad. Golyga hyn nad oes angen prynu cymaint o drydan o'r grid cenedlaethol ac felly mae'r gost hwnnw yn cael ei arbed.
- 2.5. Mae'r Cyngor wedi cymeradwyo tair gwedd o baneli PV yn ystod cyfnod y ddau gynllun CRHC ac maent wedi bod yn llwyddiant fel a ddangosir yn nhabl 2. Mae'r tabl yn cymharu yr amcanion gwreiddiol o safbwynt costau cyfalaf, arbedion referniw ac arbedion carbon (mewn tunelli) yn erbyn y ffigyrau terfynol.

Tabl 2

	Amcan Gost	Amcan Arbedion	Amcan tCO2	Gwir Gost	Gwir arbedion	Gwir tCO2
Gwedd 1	£ 490,728	£ 43,770	50t	£ 289,260	£ 27,782	62
Gwedd 2	£ 537,080	£ 55,404	111t	£ 502,812	£ 67,607	124
Gwedd 3	£ 68,329	£ 10,064	29t	£ 63,979	£ 12,279	32
Cyfanswm				856,051	107,668	

Cyfartaledd ad-dalu - 8 mlynedd

- 2.6. Yn ogystal ag arbed talu am drydan o'r grid, ar un adeg roedd Llywodraeth ganolog yn rhoi taliad am bob uned o drydan a gynhyrchir o'r paneli hyn. Gelwir y taliadau hyn yn "Feed in Tariff (FIT)". Roedd y taliad grant yn cael ei warantu drwy gytundeb cyfreithiol am gyfnod o 25 mlynedd. Mae oes y Paneli am yr un cyfnod o amser.
- 2.7. Ar ôl gwedd 3 nid oedd yn bosib gosod mwy o baneli oherwydd penderfyniad Llywodraeth San Steffan i ddiddymu'r Taliadau FIT oedd yn gwneud yr achos busnes yn anhyfyw.
- 2.8. Ers hynny mae costau paneli PV wedi disgyn ac oherwydd bod costau ynni wedi cynyddu gymaint dros y blynyddoedd, yn enwedig eleni, mae'r achos busnes nawr yn hyfyw.
- 2.9. Yr ydym felly yn cynnig achos busnes er eich sylw sydd ar sail 54 o adeiladau sydd wedi eu rhestru yn atodiad 1.
- 2.10. Rydym wedi rhoi enghraifft o sut mae newid yn nghost yr uned yn effeithio'r achos busnes. Wrth edrych ar y senario isod, cyn y cynnydd mawr yn Hydref roedd y Cyngor yn talu 16.5c yr uned a felly roedd y cyfnod ad-dalu yn 10.6 mlynedd. Rydym bellach yn talu 34c yr uned sy'n golygu bod y cyfnod ad-dalu nawr i lawr i 5.6 mlynedd.

Cost Buddsoddi £ 2,785,120

	16.5c	25c	34c	54c	60c
Arbedion Blynyddol	£ 266,266	£ 375,300	£ 507,725	£ 802,003	£ 890,286
Cyfnod ad-dalu	10.6	7.6	5.6	3.5	3.2

3. Rhesymau dros argymell y penderfyniad

- 3.1. Nid ydyn yn gwybod, wrth gwrs, beth fydd costau ynni yn y dyfodol. Cyn i Lywodraeth San Steffan gyflwyno “cap”, roeddem yn wynebu costau o bron i 60c, fyddai'n dod â'r achos busnes i lawr i 3.2 mlynedd.
- 3.2. Beth bynnag fydd y costau wrth symud ymlaen, mae'n annhebygol y byddant yn agos i'r 16c yn y blynyddoedd nesaf, os o gwbl. Felly rydym yn hyderus na fydd yr achos busnes yn waeth na chyfnod ad-dalu o oddeutu 10 mlynedd.
- 3.3. Gan ystyried bod y tair gwedd flaenorol wedi bod yn llwyddiant a bod paneli PV bellach yn dechnoleg aeddfed, rydym yn hyderus y bydd y cynllun hwn hefyd yn llwyddiant.

4. Ystyriaethau ariannol

- 4.1. Mae tri opsiwn i ariannu'r prosiect:
 - a. Benthyciad di-log gan Salix. Ni fyddai cost i'r Cyngor a byddwn yn defnyddio arbedion mewn costau trydan i ad-dalu'r benthyciad dros gyfnod o flynyddoedd.
 - b. Defnyddio adnodd cyfalaf y Cyngor a'i ad-dalu dros gyfnod o flynyddoedd fel bod y cyfalaf gennym i ariannu cynlluniau eraill yn y dyfodol.
 - c. Defnyddio ein cronfeydd fel Cyngor er mwyn cael arbediad refeniw yn syth, a bod hwnnw yn mynd tuag at ein cynllun arbedion / toriadau.
- 4.2. O ystyried y sefyllfa ariannol y mae'r Cyngor yn ei wynebu byddai'r 3ydd opsiwn yn caniatáu gallu gweithredu'n gyflym i leihau ein hallyriadau a gwneud cyfraniad yn ddi-oed i'r rhaglen arbedion.

5. Camau nesaf ac amserlen

- 5.1. O dderbyn yr argymhelliad, byddai modd cwblhau y gwaith dylunio, tendro a gosod ar safle yn ystod y flwyddyn nesaf.

Barn y swyddogion statudol

Y Swyddog Monitro:

Mae'r adroddiad yn amlygu y bydd gweithredu y prosiect yn cynnwys prosesau caffael priodol. Rwy'n fodlon fod y penderfyniad a geisir yn briodol

Y Pennaeth Cyllid:

“Rwyf yn cefnogi'r penderfyniad a geisir. Bydd y gwir arbediad fydd yn cael ei wireddu yn ddibynnol ar y farchnad drydan dros y blynyddoedd nesaf, ond rwyf yn argyhoeddedig o gywirdeb y ffigyrau sydd yn yr adroddiad ac yn fodlon fod y cynllun hwn yn un hyfyw. Gallaf gadarnhau bydd cronfeydd y Cyngor yn cael eu defnyddio i ariannu'r datblygiad; mae cyfran o'r arian eisoes wedi ei glustnodi ar gyfer y cynllun lleihau carbon, a bydd y balans yn cael ei gyllido o gronfeydd cyfalaf.

Atodiad 1: Rhestr y Safleoedd

	Arbedion Ynni	Arbedion Ariannol Blynyddol (£)	Cost Buddsoddi (£)	Cyfnod Ad-dalu (blynyddoedd)	Cost bob tCO2e
Safle	kWh				
Ysgol Tryfan: 41kWp	19,919	£6,864	£41,600	6.1	£9,043.48
Ysgol Dyffryn Nantlle: 21kWp	13,373	£4,593	£21,700	4.8	£7,000.00
Ysgol Cae Top: 14kWp	10,028	£3,346	£14,300	4.2	£6,217.39
Plas Heddd: 12kWp	9,050	£3,001	£12,900	4.2	£6,142.86
Ysgol Friars Eithinog: 46kWp	35,336	£11,694	£46,500	3.9	£5,670.73
Ysgol Uwchradd Tywyn: 45kWp	28,343	£9,934	£46,200	4.8	£7,000.00
Ysgol y Moelwyn: 44kWp	26,346	£8,996	£45,100	5.0	£7,393.44
Ysgol Syr Huw Owen: 38kWp	26,333	£8,847	£39,200	4.4	£6,426.23
Pencadlys	60,984	£19,998	£82,348	4.0	£5,842
Ysgol Glan y Mor	49,336	£17,431	£89,517	5.3	£7,851
Penrallt	40,222	£13,274	£54,181	4.0	£5,828
Swyddfa Penarlag	39,349	£13,535	£77,166	5.8	£8,485
Byw'n lach, Bro Dysynni	38,457	£12,978	£56,120	4.3	£6,314
Ysgol Pendalar	31,877	£10,693	£50,758	4.7	£6,890
Ysgol y Berwyn	31,184	£10,757	£76,675	7.2	£10,639
Depo Glan y Don	29,533	£10,051	£48,639	4.8	£7,126
Bryn Blodau	29,143	£9,954	£55,200	5.6	£8,195
Byw'n lach Abermaw (Pafiliwn)	27,358	£9,420	£52,900	5.7	£8,366
Llys Cadfan	24,164	£7,928	£37,260	4.5	£6,672
Caergyfchu	24,144	£9,286	£71,001	8.6	£12,724
Ysgol Cymerau	21,495	£7,572	£42,665	5.8	£8,588
Canolfan Gyswilt Gwynedd	21,440	£7,073	£29,402	4.0	£5,934
Ysgol Botwnnog	18,612	£6,504	£28,460	4.5	£6,616
Plas y Don	17,039	£5,650	£33,235	5.7	£8,439

Amlogfa Bangor	15,693	£5,127	£26,692	5.0	£7,359
Intec, Bangor	15,557	£5,054	£27,451	5.2	£7,634
Cartref Frondeg	14,872	£4,942	£25,070	5.0	£7,294
Plas Maesincla	14,815	£5,121	£34,535	6.9	£10,086
Hafod Mawddach	14,233	£4,609	£24,150	5.0	£7,341
Byw'n Iach, Glan Wnion, Dolgellau	13,662	£4,828	£36,685	7.9	£11,618
Plas Ogwen	12,485	£4,026	£18,860	4.4	£6,536
Plas Pengwaith	12,088	£3,965	£22,885	5.6	£8,191
Tan y Marian	11,393	£3,816	£22,425	5.8	£8,517
Pwll Nofio Bro Ffestiniog	10,761	£3,458	£14,537	4.0	£5,845
Storiell	10,513	£3,397	£23,150	6.5	£9,528
Cefn Rodyn	10,343	£3,324	£15,755	4.5	£6,591
Plas Gwilym	10,268	£3,290	£15,295	4.4	£6,445
Ysgol y Gelli	9,003	£2,989	£19,320	6.3	£9,285
Depo Cwm y Glo	8,997	£2,924	£13,692	4.5	£6,585
Depo Cibyn	7,382	£2,517	£15,302	6.1	£8,969
Ysgol Llanbedrog	3,506	£1,142	£6,958	5.8	£8,587
Ysgol Arudwy Harlech Scenario 2: 47kWp	23,069	£8,392	£47,900	6.1	£9,037.74
Ysgol Eifionydd Scenario 2: 66kWp	33,652	£11,990	£66,800	5.8	£8,564.10
Ysgol Dyffryn Ogwen Scenario 2: 67kWp	31,888	£10,974	£68,200	6.3	£9,216.22
Ysgol Brynrefail Scenario 2: 56kWp	30,277	£10,546	£57,400	5.6	£8,200.00
Ysgol Maesincla Scenario 2: 50kWp	25,701	£9,114	£50,700	5.8	£8,593.22
Byw'n Iach, Penllyn, Bala: Scenario 2: Maximum roofs (174kWp)	80,900	£27,506	£174,500	6.3	£8,512.20
Swyddfa Dwyfor, Pwllheli: Scenario 2, Swyddfa Dwyfor + EV charging	27,500	£9,850	£72,900	7.8	£10,414.29

Byw'n lach Caernarfon: (174 kWp system).	76,200	£27,008	£147,200	5.7	£7,626.94
Ysgol Eifion Wyn Scenario 2: 54kWp	20,476	£7,715	£54,600	7.8	£11,617.02
Canolfan Hamdden Plas Ffrancon Scenario 2: 90kWp	27,400	£10,216	£91,100	9.8	£13,202.90
Archifdy roof & canopy Scenario 2: 69kWp	44,952	£15,228	£87,791	5.7	£8,450
Hafan Pwllheli roof & canopy	74,539	£24,975	£118,044	4.7	£6,852
Byw'n lach, Glaslyn	30,400	£10,936	£65,700	6.4	£8,532.47