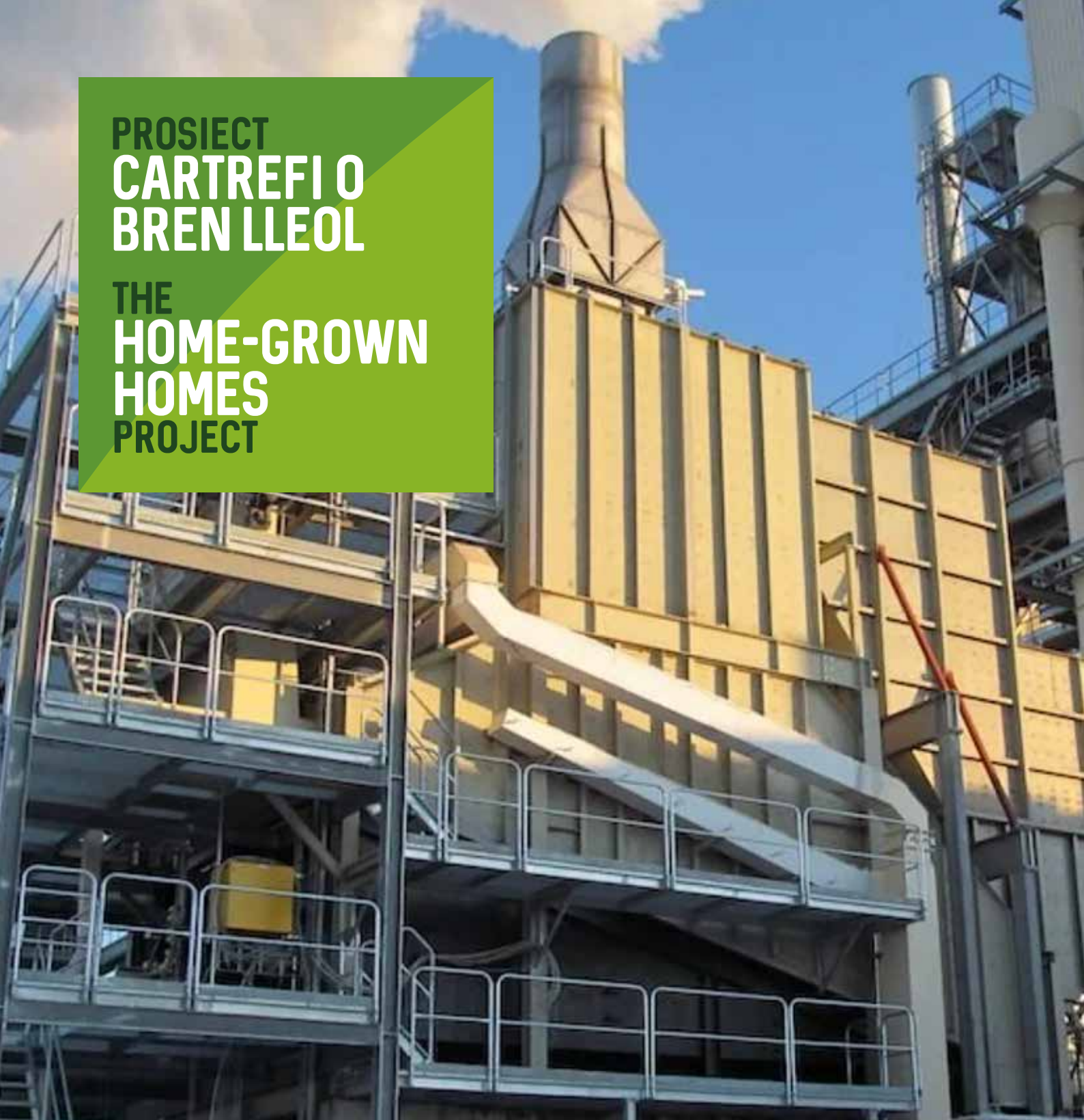




**PROSIECT
CARTREFI O
BREN LLEOL**

**THE
HOME-GROWN
HOMES
PROJECT**

**ASTUDIAETH ACHOS:
ECONOMI GYLCHOL 1**
Dull cylchol o gynhyrchu paneli

KRONOSPAN

Mae gwneuthurwr cynhyrchion panel pren hynaf y DU yn mabwysiadu tair egwyddor cylchredoldeb adnoddau – lleihau, ailddefnyddio ac ailgylchu – yn ei ffatri weithgynhyrchu yng ngogledd Cymru

CYFLWYNIAD

Mae gwneuthurwr cynhyrchion panel pren hynaf y DU yn mabwysiadu tair egwyddor cylchredoldeb adnoddau – lleihau, ailddefnyddio ac ailgylchu – yn ei ffatri weithgynhyrchu yng ngogledd Cymru.

Mae gan ffatri Kronospan yn y Waun ger Wrecsam brosesau gweithgynhyrchu bellach sy'n galluogi cynhyrchion i gael eu gwneud gyda 90% o gynnwys wedi'i ailgylchu. Mae dargyfeirio deunydd sy'n seiliedig ar bren fel dodrefn a phaledi diangen o safleoedd tirlenwi yn ei alluogi i gael ei ailddefnyddio mewn cynnyrch arall, gan ymestyn ei oes a sicrhau nad yw'r carbon sy'n cael ei ddal gan y goeden sy'n tyfu ac yn cael ei storio yn y deunydd yn cael ei ryddhau i'r atmosffer.

Mae ystod o gynhyrchion adeiladu Kronospan yn cael eu gwneud fwyfwy o'r deunydd wedi'i ailgylchu hwn wedi'i ategu gan ei weddillion melin lifio ar y safle. Mae buddsoddiad diweddar mewn offer prosesu yn caniatáu i'r sglodion pren crai wedi'u hailgylchu gael eu glanhau

a'u gwahanu fel y gellir defnyddio cyfrannau hyd yn oed yn uwch o ddeunydd wedi'i ailgylchu yn ei gynhyrchion panel. O ganlyniad, mae ei ddefnyddwyr terfynol yn helpu i gyfrannu at yr economi gylchol. Ac mae'n golygu bod mwy o gartrefi ac adeiladau yng Nghymru yn defnyddio deunyddiau adeiladu strwythurol lleol – deunyddiau a weithgynhyrchir yn agosach at eu defnydd terfynol, gan leihau effaith cludiant.



Y CYFRANOGWYR

Dechreuodd y busnes teuluol Kronospan yn Awstria ac mae ganddo 40 o blanhigion yn y DU, Ewrop a ledled y byd bellach. Y ffatri yn y Waun oedd y buddsoddiad tramor cyntaf un i'r teulu ac mae'n parhau i fod yn un o'i ganghennau blaenllaw. Wedi'i adeiladu ym 1970, mae'r cyfleuster gweithgynhyrchu gwerth miliynau o bunnoedd gyda'i dechnoleg awtomataidd newydd yn parhau i fod yr unig ganolfan glanhau pren o'i fath yn y DU, gan brosesu gwastraff 'ôl-ddefnyddwyr' (sy'n cynnwys plastig a metel yn ogystal â phren) cyn ei ailgylchu yn ei gynhyrchion.

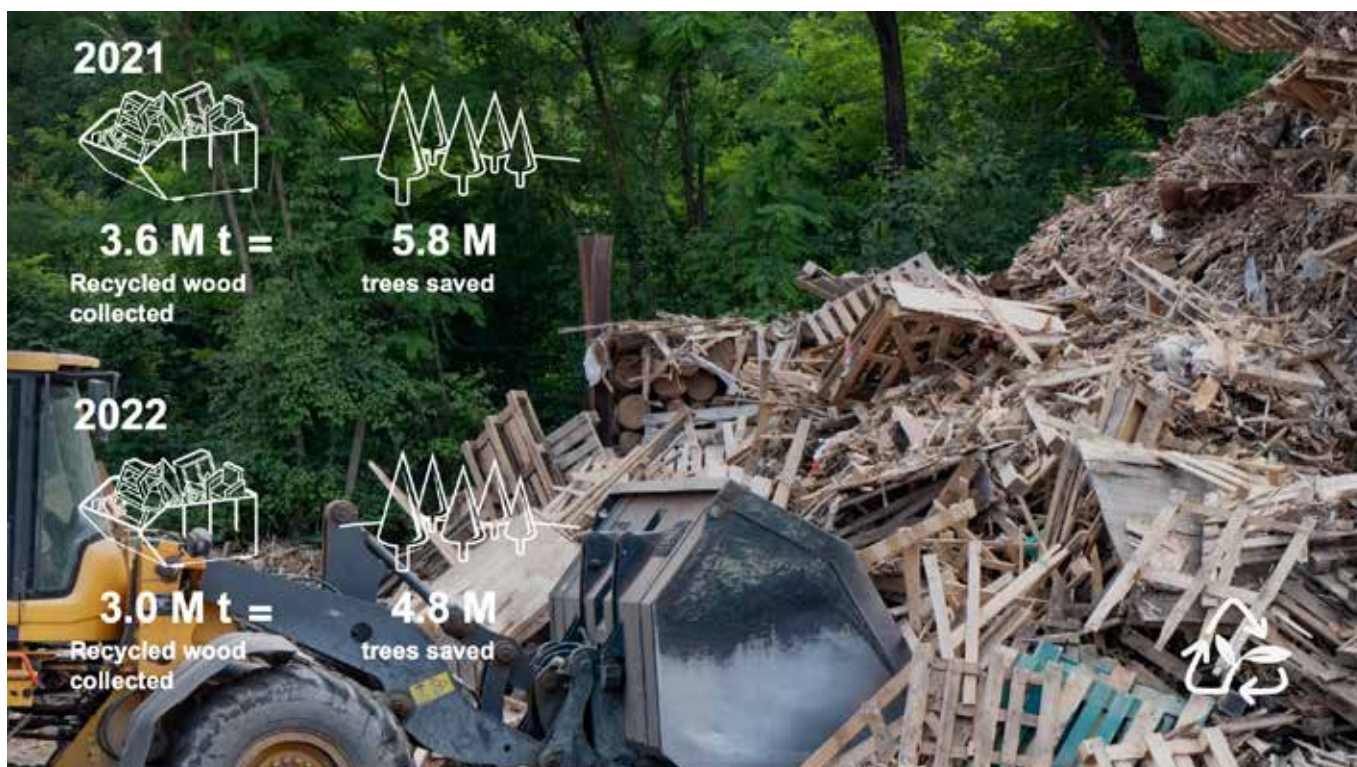
Mae'r cwmni'n cyflogi 650 o staff, y mwyafrif yn lleol, ac yn rheoli 100 o gontractwyr ar y safle bob dydd. Yn y ffatri yn y Waun mae Kronospan yn cynhyrchu gronynfwrdd a bwrdd ffibr, lloriau tafod a rhigol (T&G), lloriau laminedig a gweithfannau. Mae hefyd yn gwneud y resinau ar gyfer ei baneli pren. Mae'r ffatri'n ymgorffori melin lifio, ffatri

gweithgynhyrchu resin, prosesu pren cyn-gynhyrchu a phren wedi'i ailgylchu, llinellau bwrdd ffibr a gronynfwrdd, llinellau wynebu melamin, capasiti storio, boeleri biomas ac injans.



Mae'r cwmni wedi cynyddu cyfran y gwastraff ôl-ddefnyddwyr y mae'n ei ddefnyddio, o 60% yn 2016 i 90%. Mae ei ganolfan casglu gwastraff ôl-ddefnyddwyr yn Chesterfield yn cynnal y glanhau cyntaf o'r gwastraff cyn ei ddanfoni i'r Waun. Yma mae Kronospan yn ei lanhau ymhellach i gynhyrchu deunydd y gellir ei ailddefnyddio ar gyfer ei gynhyrchion.

NARATIF



Mae gronynfwrdd yn gynnwys panel sy'n cael ei wneud fwyfwy o bren wedi'i ailgylchu fel hen ddodrefn ac wedi'i ategu gan weddillion melin lifio. Drwy ddewis defnyddio deunyddiau wedi'u hailgylchu mewn cynhyrchion, mae gweithgynhyrchwyr yn cyfrannu at yr economi gylchol.

Mae gan Kronospan, gwneuthurwr teuluol yn Wrecsam, dair blaenoriaeth wrth gaffael pren ar gyfer ei gynhyrchion. Ei ddewis cyntaf yw pren wedi'i ailgylchu, ei ail ddewis yw gweddillion melin lifio, a'i drydydd dewis yw pren coedwigaeth gynaliadwy. Mae'r ffatri'n trosi gweddillion pren sy'n anaddas i'w hailgylchu (efallai eu bod yn rhy fach, yn rhy fawr, neu wedi'u halogi) yn wres a phŵer a ddefnyddir yn fewnol ac er budd y gymuned leol lle bo modd.

Mae tîm Kronospan yn defnyddio pren wedi'i ailgylchu na ellir ei ddefnyddio fel arall i gynhyrchu gronynfwrdd P5, panel sy'n dwyn llwyth i'w ddefnyddio mewn amodau sych a llaith. Wedi'u gwneud o ddeunydd wedi'i ailgylchu 100% sy'n deillio o safleoedd casglu awdurdodau lleol ledled y DU, mae'r byrddau hyn yn cael eu hanfon yn gyntaf i brif gyfleuster glanhau'r gwneuthurwr yn Chesterfield cyn cyrraedd safle'r ffatri yn y Waun. Yna mae'r offer prosesu newydd, o'r radd flaenaf, sydd wedi'i osod yn y Waun yn glanhau'r deunydd wedi'i ailgylchu am yr eildro ac yn ei wahanu'n ddeunyddiau sy'n addas ar gyfer cynhyrchu paneli. Mae'r ail broses lanhau hon yn cael gwared ar ronynnau rhy fawr a rhy fach, metel, cerrig, gronynnau lamedig a halogion eraill. Yna mae graddio yn didoli naddion pren glân i'r deunyddiau o wahanol feintiau a ddefnyddir i wneud gwahanol haenau yn y bwrdd gorffenedig.

Mae angen i Gymru, fel gweddill y DU, ddargyfeirio deunyddiau i ffwrdd o safleoedd tirlenwi. Mae cymryd deunyddiau pren a'u hailgylchu yn ôl i mewn i gynhyrchion eraill yn helpu i wneud y gorau o'n hadnoddau gwerthfawr (pren). Mae hefyd yn cadw'r carbon yn y pren hwnnw wedi'i gloi am hirach dros oes y cynhyrchion newydd hyn.

AILGYLCHU PREN GWASTRAFF CYMDEITHAS TAI

Cysylltodd cymdeithas tai yng Ngogledd Cymru â Kronospan i ailgylchu'r deunyddiau pren a dynnwyd o gartrefi'r gymdeithas. Yn lle cael eu llosgi, gellir ailgylchu dodrefn pren, unedau cegin, byrddau sgertin, drysau a ffenestri yn gynhyrchion y gellid eu defnyddio mewn cartrefi cymdeithasol newydd. Ar hyn o bryd, gan eu bod yn cael eu casglu gan sefydliad ailgylchu, nid oes unrhyw oruchwyliaeth ar gyfer y gymdeithas tai ynghylch diwedd oes y deunyddiau hyn. Drwy weithio gyda Kronospan yn uniongyrchol, bydd gan y gymdeithas fwy o reolaeth dros yr hyn sy'n digwydd i'w gwastraff a gwella ei hymdrechion cynaliadwyedd o'r dechrau i'r diwedd ei hun. Os gall Kronospan weithio'n uniongyrchol gyda mwy o gymdeithasau tai Cymru, bydd hyn yn helpu i gloi carbon am gyfnod hirach mewn adeiladau. Drwy leihau'r angen i fewnforio pren o rannau eraill o'r DU neu Ewrop, bydd ailgylchu hefyd yn lleihau nifer y milltiroedd sy'n cael eu cludo i ddeunyddiau crai.

Mae ailgylchu ac ailweithgynhyrchu'n lleol yn cyfrannu at yr economi gylchol ac yn cefnogi cwmnïau lleol a chyflogaeth leol o fewn yr economi werdd.

BWRDD LLINYN CYFEIRIEDIG (OSB)

Wedi'i ddatblygu'n wreiddiol fel dewis arall yn lle pren haenog, roedd Bwrdd Llinyn Cyfeiriedig (OSB) yn cael ei wneud yn draddodiadol yn Ewrop o foncyffion pren caled diamedr mawr. Nawr, gellir gwneud OSB o foncyffion pren meddal diamedr llai, yn debyg i'r rhywogaethau sy'n cael eu tyfu fel arfer yn y DU. Nid yw'r boncyffion diamedr llai hyn yn ddigon mawr i'w defnyddio fel boncyffion llifio. Mae OSB yn darparu marchnad amgen ar gyfer y deunydd hwn er mwyn osgoi ei ddefnyddio mewn cynhyrchion byrhoedlog sy'n rhyddhau'r carbon yn ôl i'r atmosffer yn gymharol gyflym – fel gwelyau anifeiliaid, tomwellt gardd neu fiodanwydd. Fel arfer, mae gweithgynhyrchwyr y DU yn gwneud OSB o naddion bach, tenau o sbriws Sitka, pinwydd yr Alban a phinwydd gamfrig. Mae cyfeirio'r naddion hyn yn ofalus, yna eu bondio at ei gilydd gan ddefnyddio resin sy'n seiliedig ar fformaldehyd neu PMDI, yn gwella priodweddau cyfeiriadol. Mae OSB yn bwysig i'r diwydiant adeiladu sy'n ei ddefnyddio ar gyfer cymwysiadau dwyn llwyth.

Ar hyn o bryd, mae diwydiant adeiladu'r DU yn caffael OSB o'r Alban, Iwerddon, neu Ewrop ac mae Kronospan yn mewnfario OSB o'i ffatrioedd gweithgynhyrchu yn Latfia a Lwcsembwrg. Mae'r OSB pum haen a fewnforiwyd o Lwcsembwrg yn defnyddio dull perchnogol i ymgorffori cyfran o ddeunydd wedi'i ailgylchu yn yr haen graidd. Hoffai Kronospan gynhyrchu'r OSB pum haen hwn yn ei ffatri yn y Waun. Fodd bynnag, mae adeiladu llinell OSB newydd yn dibynnu ar osod llinellau pŵer newydd i'r safle.

Yn gyntaf, rhaid i dîm y Waun gael llinell bŵer foltedd uchel wedi'i gosod o'r orsaf i'r ffynhonnell agosaf o gapasiti grid foltedd uchel, sydd ddeng milltir i ffwrdd. Bydd y prosiect seilwaith mawr hwn yn galluogi'r orsaf i ddisodli ei pheiriannau a'i thyrbinau sy'n cael eu tanwyddio gan nwy presennol gyda gorsaf wres a phŵer gyfun sy'n seiliedig ar fio. Mae'r cynlluniau'n cynnwys buddsoddi mewn paneli ffotofoltäig solar a fydd yn galluogi'r orsaf i allforio ynni adnewyddadwy i'r grid. Mae ffatri'r cwmni yn Lwcsembwrg eisoes yn elwa o system debyg sy'n cynhyrchu mwy o ynni o ddeunyddiau crai adnewyddadwy nag y mae'n ei ddefnyddio. Felly, dyma'r cwmni CO₂ negatif cyntaf yn Lwcsembwrg.



EFFAITH

Mae ffatri Kronospan yn y Waun bellach yn cynhyrchu cynhyrchion adeiladu wedi'u gwneud gyda 90% o gynnwys wedi'i ailgylchu. Mae buddsoddiad diweddar yn galluogi'r ffatri i lanhau a gwahanu hyd yn oed mwy o wastraff ôl-ddefnyddwyr. Mae dargyfeirio deunydd sy'n seiliedig ar bren rhag cael ei gladdu na'i losgi, yn ei alluogi i gael ei aildddefnyddio mewn cynhyrchion eraill, gan ymestyn ei oes a sicrhau nad yw'r carbon sydd wedi'i storio ynddo yn cael ei ryddhau i'r atmosffer. Mae'r cynhyrchion hyn eu hunain yn gallu cael eu hailgylchu, gan gadw'r carbon trwy sawl cylch o ddefnydd ac aildddefnyddio.

Mae Kronospan yn cynhyrchu mwy o ddeunydd adeiladu strwythurol cartref yn agos at y lleoliadau adeiladu defnydd terfynol yng Nghymru. Mae gweithgynhyrchu lleol yn lleihau'r angen i fewnforio deunyddiau newydd ac effaith amgylcheddol cludiant.

Bydd buddsoddiad seilwaith mawr y cwmni yn gwella mynediad at gynhyrchion adeiladu a weithgynhyrchir yn lleol. Bydd hyn yn lleihau allyriadau carbon a chynhyrchu gwastraff ymhellach, gan gynyddu ac ymestyn dal carbon.

Bydd cynlluniau i gydweithio â chymdeithasau tai lleol yn helpu i leoli ffynhonnell cynhyrchion pren gwastraff i'w hailgylchu gan y gwneuthurwr. Bydd economi gylchol lawn yn galluogi adeiladu ac ôl-osod cartrefi lleol o gynhyrchion pren wedi'u hailgylchu a wneir o wastraff pren o ffynonellau lleol. Bydd hefyd yn lleihau'r galw ar bren sydd newydd ei gynaeafu. Mae buddsoddi parhaus mewn gweithgynhyrchu cynhyrchion adeiladu i wneud y mwyaf o'u cynnwys wedi'i ailgylchu yn sbardun angenrheidiol os yw Cymru am ddadgarboneiddio adeiladu ac adnewyddu ei hadeiladau presennol a newydd.



Awdur: Woodknowledge Wales

Cafodd yr astudiaeth achos hon ei hysgrifennu fel rhan o'r prosiect Cartrefi o Bren Lleol a chafodd ei hariannu gan Lywodraeth Cymru



Woodknowledge Wales Limited
Ffarm Moelyci, Felin Hen Road, Tregarth, Gwynedd, LL57 4BB

