

# CADW AC ADNEWYDDU FFENESTRI PREN:

## Taflen Wybodaeth Gyhoeddus Awdurdod Lleol

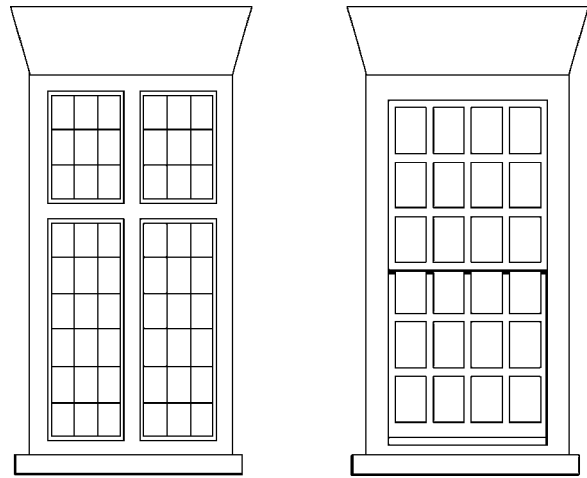


## Datblygiad y Ffenestr Godi

**Fig.1** Ar y chwith: Ffenestr 'groes' o ddiwedd yr ail ganrif ar bymtheg gyda ffenestri bychain plwm ynddi. Mae'r ffenestr wedi ei rhannu yn bedair ffenestr fechan gan bost neu 'fyliwn' a bar croes llorweddol neu 'groeslath'. Mae pob ffenestr yn cynnwys ffrâm haearn gyr neu gasment gyda darnau bychain o wydr wedi ei dal wrth eu gilydd gan dameidiau o blwm ar ffurf H a adwaenir yn Saesneg fel 'comes'.

Ar y dde: Ffenestr godi 'wyth dros wyth' o ddiwedd yr ail ganrif ar bymtheg. Pan ymddangosodd ffenestri codi ar ddiwedd yr ail ganrif ar bymtheg tynnwyd nifer o ffenestri croes a gosod ffenestri codi, megis hon, yn eu lle. Trwy gael gwared o'r myliwn a'r groeslath crewyd un ffenestr a wydrwyd gan ddwy ffrâm bren ('sashes'). Roedd y bariau gwydro yn drwchus iawn ac yn niferus, a'r cwareli yn fach. Ar y dechrau y ffrâm isaf yn unig a grogid ar y cyrt ac fe'i gwrthbwyswyd gan bwysau cuddiedig er mwyn iddi fedru codi a'i gostwng yn rhwydd.

yr 1820au, yn wyriad dilyn, ond dipyn drytach, oddi wrth y ffenestr godi chwech dros chwech arferol.

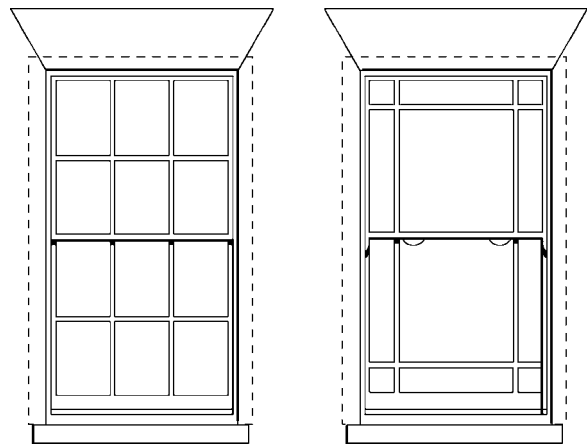


**Fig.2** Ffenestri codi o ddechrau'r ddeunawfed ganrif. Wrth i bris dalennau mwy o wydr ostwng, daeth y ffenestr 'chwech dros chwech' yn gyffredin, ac nid oedd 'pedair dros bedair' (ar y dde) yn beth dieithr. Wedi 1709 yr oedd yn ofynnol i ffenestri adeiladau yn Llundain fod wedi eu gosod bedair modfedd yn ôl o wyneb y mur, ond parhâi'r blychau yn y golwg. Fframiau dwbl wedi eu crogi (gyda'r ddwy ffrâm yn crogi o'r cyrt) a oedd fwyaf niferus. O tua 1710 hyd 1730 roedd y bŵa crwm (ar y dde) yn boblogaidd, gyda fframiau pedair a chwe phanel ill dwy.



**Fig.3** Ar y chwith: Ffenestr godi chwech dros chwech o ddiwedd y ddeunawfed ganrif gyda blychau'r ffrâm yn guddiedig (nodir eu lleoliad â llinellau dotiog). Ailgyflwynwyd y bŵa gwastad pan esgynnodd Sior II i'r orsedd (1730), ac ar ôl 1774 daeth yn ofynnol fod ffenestri yn gilnog y tu ôl i sribyn o waith maen er mwyn rhwystro lledaeniad tân o'r naill i'r llall. Arweiniodd y datblygiadau hyn, ynghyd â chyflwyniad bariau gwydro meinach, at ymddangosiad y math hwn o ffenestr sydd mor nodweddiadol o ganol y cyfnod Sioraidd.

Ar y dde: Ffenestr o gyfnod y Rhaglywiaeth gyda chwareli ymylol. Roedd tollau cartref ar wydr yn gyffredinol yn ffafrio defnyddio cwareli bychain of wydr pur, felly roedd cyflwyno cwareli ymylol bychain o gwmpas cwarel fawr yn y canol, a oedd yn ffasiynol yn



Mae ein trefi a'n pentrefi hanesyddol yn cael eu hanharddu'n llwyr gan lu o werthwyr ffenestri, cynhyrchwyr ffenestri ac adeiladwyr amhwyllog, ynghyd â pherchnogion adeiladau hanesyddol.

Mae ffenestri yn ran bwysig o hanes adeilad a gellir eu darllen fel llyfr; nid newidiadau mewn chwaeth ac arddull bensaernïol yn unig a ddangosir gan ffenestri ond y maent hefyd yn ein goleuo ynghylch hierarchaeth gymdeithasol, economeg adeiladu, dyfeisgarwch crefft a chynnydd technegol, a'r gwahanol ffyrdd y trethwyd tai a rhai deunyddiau adeiladu. Ffenestri yw'r elfen unigol sy'n gwasanaethu orau i sefydlu cymeriad adeilad, ac o ganlyniad, yn aml gwasanaethant i sefydlu cymeriad ardal gyfan.

Yn awr defnyddir ffenestri amrwd annodweddiadol wedi eu masgynhyrchu mewn pren, metel a phlastig, yn lle ffenestri gwreiddiol ym mhobman, gyda chanlyniadau trychinebus. Yn baradoesaidd, mewn sawl rhan o'r wlad y mae'r hyn a elwir yn 'welliannau' mewn gwirionedd yn gostwng gwerth hen dai hanesyddol, ac y mae'r duedd yn lleaenu'n gyflym gan fod llai o bobl eisiau prynu tai sydd wedi eu haltro'n arw. Mae hyd yn oed gwerthwyr tai wedi dechrau sylweddoli gwerth ariannol cadw nodweddiad gwreiddiol tai.

Pan fyddo adeiladau yn rhestredig, gall y gosb am dynnu ffenestri gynnwys erlyniad troseddol.

## DATBLYGIAD HANESYDDOL

Yn eu hanfod, tyllau bychain yn y mur oedd y ffenestri cynharaf (holltau), weithiau fe'u hamddiffynnid gan fariau, cloriau, llenni, papur wedi ei iro neu ddefnydd, ac yr oeddynt yn darparu rhywfaint o oleuni a golygfa gyfyngedig. Er bod gwydr wedi bod yn cael ei gynhyrchu ym Mhrydain ers y drydedd ganrif ar ddeg, yr oedd ffenestri gwydrog yn bethau prin hyd yr unfed ganrif ar bymtheg, pan ddechreuodd ffenestri plwm wedi eu gosod mewn 'casment' neu fframiau metel beidio â bod wedi eu cyfyngu i bobl gyfoethog iawn yn unig. Prifiodd y ffenestr ddomestig, o'r cychwyn cyffredin hwn, yn elfen bensaernïol a fedrai fod yn gyfrwng i ddatgan statws ei pherchennog. Ildiodd cynlluniau llorweddol oes Elisabeth i'r cymesuredd fertigol mwy dilyn, a ddaeth yn gyffredin yn y cyfnod Sioraidd. Yn ogystal, amrywiai'r berthynas rhwng arwynebedd y ffenestr ac arwynebedd y mur yn fawr, yn ôl angen, ffasiwn a statws (yr enghraifft ddigyffelyb yw 'mwy o wydr na mur' Hardwicke Hall o oes Elisabeth).

Roedd cymesuredd fertigol ffenestr nodweddiadol o ddechrau'r ail ganrif ar bymtheg gyda'i ffrâm bren, ei mwliwn a'i chroeslath, a chasmentau pren neu haearn gyr, yn peri iddi fedru cael ei haddasu'n hardd ar gyfer y ffenestr godi ffasiynol newydd, a newidiwyd llawer yn hwyr yn yr ail ganrif ar bymtheg.

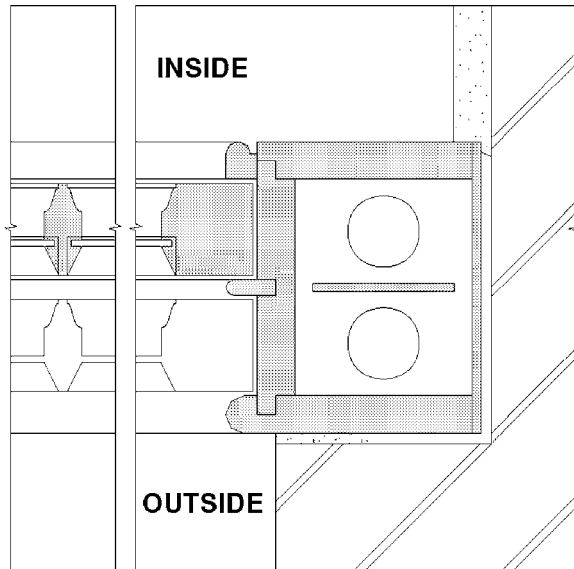
Gafaelodd y ffasiwn i'r fath raddau nes bod ffenestri codi wedi eu gosod mewn modd hollol amhriodol mewn adeiladau ffrâm bren na ellid eu haddasu mor rhywydd, gan niweidio ffrâm yr adeilad. Weithiau, ar yr un pryd, cymerwyd y cyfle i orchuddio blaen yr adeilad ffrâm bren â haen o waith maen neu waith brics wedi eu cymhwyso'n ddilyn. Ychydig o berthynas a oedd rhwng yr haen hon a'r adeilad y tu ôl iddi, felly mewn sawl tref hyd y dydd hwn y mae honglaid o dai o oes Elisabeth yn cuddio y tu cefn i dalwynebau syber Sioraidd.

## Ffenestri Codi

Yn y math cynharaf o ffenestr godi yr oedd y ffrâm uchaf yn sefydlog a llithrai'r ffrâm waelod tuag at i fyny mewn rhigol, defnyddid pegiau neu gliciedau metel i'w dal yn agored yn ei lle. Roedd y rhain yn bodoli ymhell cyn cyflwyno'r ffenestr godi ddwbl wedi ei chrogi fel y'i hadwaenir heddiw, yn ail hanner yr ail ganrif ar bymtheg, gyda'r ffrâm uchaf a'r isaf wedi eu crogi ar gyrt a'u gwrthbwyso gyda phwysau cuddiedig. Roedd math hanner ffordd 'unigol wedi ei chrogi' yn darparu'r un mecanwaith gwrthbwyso ond ar gyfer y ffrâm isaf yn unig, ac yr oedd y ffrâm isaf yn medru llithro rhywfaint o fodfeddi i lawr heb gymorth.

Er bod y system ffenestr godi ddwbl wedi ei chrogi a esblygodd wedi parhau yn ei hanfod yn ddigyfnewid am dros 250 o flynyddoedd, amrywiodd ei lleoliad yn y mur yn sylweddol. Ar y cychwyn gosodwyd y ffenestr ar wyneb allanol wal frics, fel bod blwch y ffrâm yn ei gyfanrwydd yn weladwy o'r tu allan, gan roi amlinell bren lydan i'r ffenestr (cymharer y ffenestr uchaf ar y dde gyferbyn gyda'r rhai isod). Fodd bynnag, wedi Tân Mawr Llundain ystyriwyd fod y blwch allanol yn berygl, oherwydd ei fod yn cynorthwyo tân i ledi o un agoriad ffenestr i'r nesaf, ac ym 1709 dyfarnodd Deddf Adeiladu Llundain y dylid gosod fframiau blwch bedair modfedd yn ôl o wyneb y mur. Ar y dechrau nid oedd hon yn berthnasol ond i ddinasoedd Llundain a San Steffan yn unig, ond yn raddol fe wnaeth ledi ymhellach wrth i ganolfannau trefol eraill fabwysiadu deddfwriaeth gyffelyb.

Yn ôl Deddf Adeiladu Llundain 1774 yr oedd yn ofynnol i flychau fframiau (y fframiau blychog sy'n cynnwys y pwysau) gael eu lleoli y tu ôl i'r gwaith maen. Yn ei hanfod, yr oedd y deddfwriaeth yn golygu y medrid gwneud rhan wydrog y ffenestr yn lletach, gyda bron y cwbl o flwch y ffrâm allan o'r golwg y tu cefn i haen allanol o waith maen a phrin ddim o'r coedyn yn y golwg (fig. 3 & 4). Fel Deddf 1709 yn raddol mabwysiadwyd y gofyniad yn ehangach. Fodd bynnag, gan fod deddfwriaeth yn aml yn cael ei anwybyddu, yn arbennig mewn rhannau anghysbell o'r wlad, ni ellir dibynnu ar leoliad y blwch bob tro fel dull o ddyddio adeiladau.



**Fig.4** Llun llorweddol drwy ganol blwch ffrâm a rhan o'r ffrâm isaf o ddiwedd y bedwaredd ganrif ar bymtheg. Mae'r manylu yn dangos cyn lleied o'r blwch ffrâm sy'n weladwy o'r tu allan.

## Gwydr

**Fig.5** Gwneud gwydr pur C. 1860. Gwnaed gwydr pur drwy chwythu swigen o wydr, agor un pen i'r swigen, a'i ledu'n raddol nes ffurfio disg mawr gwastad a elwid yn 'goron'. yna gellid torri cwareli bychain o'r goron.

Nid oedd ffasiwn yn effeithio ar faint y cwareli gwydr (ac felly, ymddangosiad y ffenestr) yn gymaint â chyfyngiadau cynhyrchu gwydr a'i bris. Erbyn 1701 roedd gwydr plât yn cael ei werthu yn Llundain, ar gyfer gwneud drychau, ar ffurf platiau chwe throedfedd o hyd, ac ym Mhalas Hampton Court (1689-94) medrai Wren ddewis gwydr plât ar gyfer ffenestri Parlwr y Frenhines. Fodd bynnag, yr oedd y math hwn o wydr yn ddrud i'w gynhyrchu (rhaid oedd bwrw gwydr tawdd dros wely o dywod, ac yna ei lyfnu a'i lathru er mwyn cynhyrchu gorffeniad perffaith). Yn Hampton Court defnyddiwyd cwareli llai o wydr pur mewn ystafelloedd llai pwysig. Roedd y gwydr hwn yn llawer rhatach gan nad oedd angen ei lathru, ond ni ellid ei gynhyrchu ond mewn dalennau bychain oherwydd maint y goron, y disg crwn o wydr y torrid y cwareli ohono.

Ym 1703, gellid dewis deuddeng math gwahanol o wydr ffenestri a oedd ar gael yn rheolaidd ar y farchnad agored. Fodd bynnag, yr oedd cyflwyniad toll fewnforio ar wydr yn ôl ei bwysau yng nghanol y ddeunawfed ganrif yn ffafrio y broses 'goron', a oedd yn caniatáu cynhyrchu paenau teneuach, er bod uchafswm eu maint yn gyfyngedig iawn. Gan mai hwn oedd y gwydr rhataf, nid yw'n syndod fod adeiladwyr y cyfnod wedi mabwysiadu gwydr pur yn gyflym, a bod hynny wedi dylanwadu ar ymddangosiad adeiladau'r cyfnod.

Y ffenestr godi ddwbl wedi ei chrogi gyda chwe chwarel yn y ffrâm uchaf ac isaf ill dwy (fig.3) oedd y ffenestr Sioraidd gyffredin mewn gwaith domestig bob dydd. Yn ei *Complete Body of Architecture* (1750), ysgrifennodd Isaac Ware "y dylai llawer o wydr fod yn weladwy, ac mewn darnau mor barhaol â phosibl".

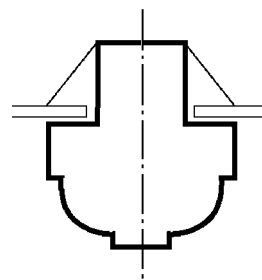
**Fig.6** Gwneud gwydr silindr C.1860. Gwnaed gwydr silindr drwy chwifio swigen wydr newydd ei chwythu er mwyn iddi helaethu o ganlyniad i rym allgyrchol. Yna torrwyd dau ben y silindr ymaith i ffurfio tiwb a holltwyd ar hyd un ochr o un pen i'r llall cyn ei agor i ffurfio dalen sgwâr wastad.

Yn sgil gwelliannau yn y dull cynhyrchu, dechreuodd pris gwydr silindr syrthio ac ar ôl dileu tollau cartref ym 1845, yr oedd llai o gymhelliad i ddefnyddio paenau bychain, tenau o wydr pur. Ddegawd yn ddiweddarach ysgrifennodd un gohebydd yn *The Builder*: "Ers talwm, pan wnaed fframiau gyda deuddeg paen, yr oeddem yn gallu rhoi gwydr pur ynddynt, ond pan ddiddymwyd y doll ar wydr a'i wneud yn rhatach, yr oedd y chwaeth gyhoeddus yn ffafrio sgwariau mwy i edrych trwyddynt, ac o ganlyniad bu'n rhaid i wydr pur ildio yn wyneb dalennau gwydr. Mae'n wir fod gennym sgwariau mawr yn awr, ond y maent o ymddangosiad gwael iawn." (*The Builder*, 14 Ebrill 1860.)

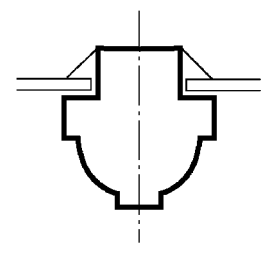
## Bariau Gwydro

Roedd bariau gwydro cynharaf ffenestri codi a ffenestri casment yn niferus a thrwchus. Ar y tu fewn yr oeddynt wedi eu mowldio i adlewyrchu golau a lleihau llewyrch. Ar y tu allan fe'u rabadwyd er mwyn iddynt gymryd y cwarel gwydr, a ddaliwyd yn ei le gyda phwti, yn yr un modd ag y gwneir heddiw.

Yn raddol dros y blynyddoedd lleihaodd arwynebedd croes doriad y bariau gwydro, ac yn y diwedd cyrhaeddwyd cyfnod ar ddiwedd y ddeunawfed ganrif a dechrau'r bedwaredd ganrif ar bymtheg pan oedd eu lled cyn lleied â 13mm (hanner modfedd). O ganlyniad, yn aml lluniwyd y bariau cul hyn o bren caled neu fetel hyd yn oed. Ar yr un adeg bu cynnydd sylweddol ym maint y cwareli gwydr.

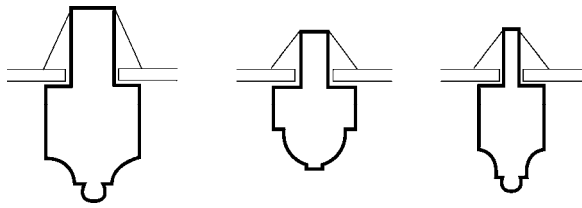


**Fynhonnell** Hampton Court



**Cromen Eagle** House, Mitcham

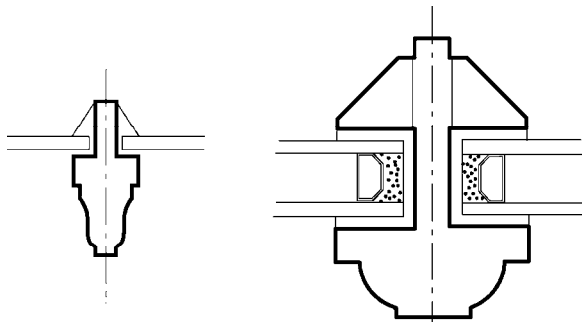
|                 |         |      |
|-----------------|---------|------|
| <b>Dyddiad</b>  | 1689-94 | 1705 |
| <b>Lled</b>     | 40mm    | 30mm |
| <b>Dyfnnder</b> | 42mm    | 33mm |



**Ffynhonnell** Berners Llundain      The Barons Reigate      Bedford Square Llundain

|                 |       |      |         |
|-----------------|-------|------|---------|
| <b>Dyddiad</b>  | c1750 | 1721 | 1775-86 |
| <b>Lled</b>     | 22mm  | 19mm | 15mm    |
| <b>Dyfnnder</b> | 44mm  | 32mm | 40mm    |

**Fig.7** Proffil o fariau gwydro hanesyddol (Trwy garedigrwydd The Brooking Collection)

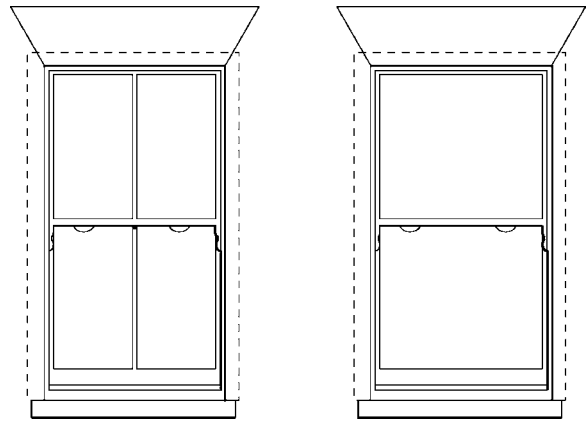


|                 |  |                                 |
|-----------------|--|---------------------------------|
| <b>Math</b>     | 'Tafod oen' Fictoraidd cyffredin (atgynhyrchiad) | Bar gwydr dwbl modern cyffredin |
| <b>Lled</b>     | 15mm   | 45mm                            |
| <b>Dyfnnder</b> | 35mm   | 64mm                            |

**Fig.8** Proffil o fariau gwydro modern (i'r un raddfa)

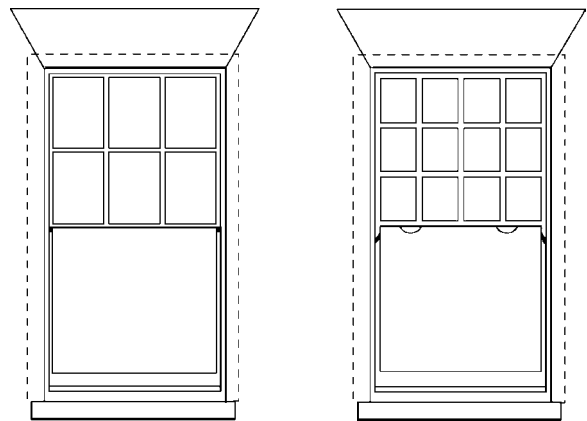
## Ffasiynau Gwydro

Gyda dyfodiad gwydr rhatach a dalennau mwy yn gynnar yn y bedwaredd ganrif ar bymtheg daeth yn arferiad i ddileu neu leihau nifer y bariau gwydro yn y ffrâm isaf, er mwyn llunio math cynnar o 'fffenestr olygfa' (fig.10). Pan wnaed yr un peth gyda'r fframiau uchaf yn nauddegau a thridegau'r bedwaredd ganrif ar bymtheg, yr oedd yn ofynnol addasu eu hadeiledd i ymdopi â'r straen ar yr uniadau o ganlyniad i bwysau'r gwydr trymach. Felly helaethwyd ochrau'r ffrâm i lawr heibio i'r uniad â gwaelod y ffrâm, a oedd yn peri i'r uniad gael ei gynnal oddi tano ac uwch ei ben. Gelwid yr estyniadau hyn yn 'gyrn' ac yn raddol cymerasant ffurf gymhlethach.



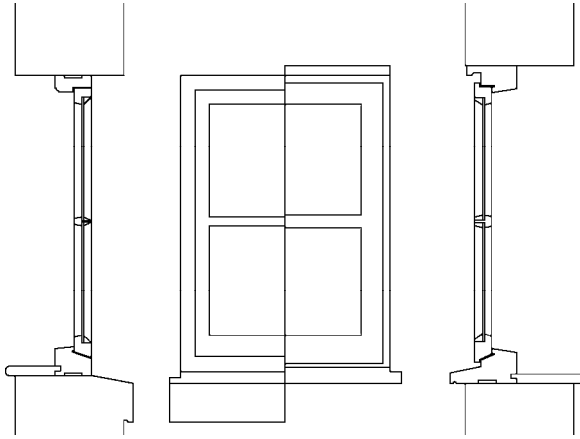
**Fig.9** Ffenestri codi o ddiwedd y bedwaredd ganrif ar bymtheg gyda chwareli mawr o wydr dalen. Sylwer ar estyniad bychan ochrau'r ffrâm o dan estyllen gyfarfod y ffrâm uchaf. Roedd yr estyniadau hyn a luniwyd yn gymhleth ac a elwid yn 'gyrn' yn cryfhau'r uniad ble morteisiodd yr ochrau i mewn i waelod y ffrâm.

Roedd y dadeni mewn defnyddio cwareli bychain ar ddiwedd y bedwaredd ganrif ar bymtheg i ryw raddau yn adwaith yn erbyn y dalennau enfawr o wydr plât a ddefnyddiwyd mewn ffenestri siopau. Arweiniodd pensaerniaeth Adfywiad y Frenhines Anne, a oedd yn drwm o dan ddylanwad Mudiad y Celfyddydau a'r Crefftau, at ailgyflwyno bariau gwydro trwchus mewn rhai adeiladau, a gosodwyd ffenestri codi ar wyneb adeiladau unwaith eto, gyda'r blychau'n dangos. Yn aml gosodwyd y rhain gyda ffenestri casment ar yr un wyneb brics cochion. Yn wrthnysig yn aml defnyddid y dull 'fffenestr olygfa' o wydro ar gyfer y ffrâm isaf, gyda chwe chwarel yn y ffrâm uchaf.



**Fig.10** Ar y chwith: Ffenestr Sioraidd gyda'r ffrâm isaf wedi ei hail wydro. Ailwydrwyd ffenestri Sioraidd yn aml gyda dalennau mwy o wydr plât neu wydr silindr, wedi 1845. Ar y dde: Dyluniad o ddiwedd y bedwaredd ar bymtheg sy'n nodweddiadol o 'Adfywiad y Frenhines Anne'. Roedd trwch y bar gwydro a phatrwm y gwydro yn amrywio'n eang. Arddull a oedd wrth wraidd y dewis ac nid oedd a wnelo â chost na deddfwriaeth.

## Ffenestri Casment



*Fig. 11 Ffenestri Casment: Dengys yr hanner ar y chwith nodweddion Fictoraidd nodweddiadol; dengys yr hanner ar y dde broffiliau llawer mwy ffenestr 'wrthsefyll storm' fodern nodweddiadol.*

Er gwaethaf poblogrwydd ffenestri codi, parhawyd i ddefnyddio ffenestri plwm a chasmentau drwy'r ail ganrif ar bymtheg a'r ddeunawfed ganrif, ar gyfer ffenestri eglwysi gan amlaf. Roedd ynt yn parhau i fod yn bethau prin mewn pensaernïaeth ddomestig (neu'n gynnil o leiaf) hyd nes y daethant yn ffasïynol unwaith eto yn sgil cyfres o adfywiadau rhamantaidd, a gychwynnodd gyda'r Gothig Sioraidd ar ddiwedd y ddeunawfed ganrif a'r adfywiad Gothig yn fuan wedyn. Roedd casmentau metel a ffenestri plwm mewn bri yn yr adfywiadau Tuduraidd a Jacobaidd a oedd yn boblogaidd mewn tai trefol ar ddiwedd y bedwaredd ganrif ar bymtheg a dechrau'r ugeinfed ganrif. Roedd bri ar ffenestri casment pren gyda chwarelau bychain a ffenestri codi yn ystod Adfywiad y Frenhines Anne o'r 1860au ymlaen, a daeth casmentau pren yn gynyddol boblogaidd o chwarter olaf y bedwaredd ganrif ar bymtheg hyd yr oes hon.

Mae datblygiad y ffenestr gasment bren yn adleisio datblygiad ffenestri codi, gyda chwarelau bychain yn cael eu newid am rai cynyddol fwy gyda bariau gwydro llai. Fel arall, parhaodd dyluniad y casmentau pren yn ei hanfod yn ddigymffwrdd drwy'r ddeunawfed ganrif a'r bedwaredd ganrif ar bymtheg. Fel arfer yr oedd ffenestri bychain a oedd yn agor yn gwneud hynny o'r ochr ar golfachau, ac fe'u gwahanwyd oddi wrth ffenestri bychain eraill yn yr un ffenestr gan fyliynau pren. Anaml iawn y gwydrwyd ffenestri sefydlog yn uniongyrchol; yr oedd gan bob un ei chasment hyd yn oed os nad oedd hi'n agor. Yn wahanol i ffenestri 'gwrthsefyll storm' fodern, nid yw casmentau pren gwreiddiol fyth yn ymestyn dros ymyl y ffrâm, ac fel arfer byddant yn gorffen yn wastad gyda'r ymyl (fig.11). O ganlyniad, ymddengys rhannau pren hen ffenestri casment yn llai swmpus na rhai modern.

## ADEILADAU RHESTREDIG

Ychydig o bobl (yn cynnwys ymgynghorwyr proffesiynol) sy'n sylweddoli fod angen caniatad arbennig ar gyfer pob gwaith dymchwel, addasu neu estyn, yn cynnwys yn cynnwys tynnu neu newid ffenestri, os yw adeilad yn rhestredig. Mae ymyrryd â gwaith ar adeilad rhestredig heb ganiatâd yn drosedd. Gall Llys Ynadon roi dirwy o hyd at £20,000 a charcharu am hyd at 6 mis, ac y mae Llys y Goron yn medru cosbi'n drymach. Gellir erlyn y perchennog a'r contractwr ill dau, ac yn wahanol i ganiatâd cynllunio cyffredin nid oes 'rheol bedair blynedd' sy'n datgan na ellir gweithredu yn erbyn y newidiadau ar ôl i'r cyfnod ddod i ben.

Nid yw'r caniatâd, a elwir yn 'ganiatâd adeilad rhestredig', yn angenrheidiol ar gyfer gwaith atgyweirio a thrwsio arferol megis pwtio ffenestr, ailbaentio ffenestr gyda'r un lliw, neu newid cwarelau unigol o wydr wedi malu. Fodd bynnag, y mae angen caniatâd ar gyfer gwaith atgyweirio sy'n cynnwys elfen o newid, a buasai perchnogion adeiladau yn gwneud peth doeth pe baent yn rhoi gwybod i'r awdurdod lleol os ydynt yn bwriadu ymgymryd â gwaith atgyweirio ar raddfa eang neu unrhyw newidiadau, yn arbennig os newidiwyd ffenestri am ba resymau bynnag.

## CYNNAL AC ATGYWEIRIO

Anaml iawn y bydd angen newid ffenestri pren yn eu cyfanrwydd, gan fod pydredd, bron yn ddiethriad, yn cychwyn o'r gwaelod i fyny, a bydd angen newid ac atgyweirio y rhannau isaf ymhell cyn y rhannau uchaf. Yn wir, fe all newid ffenestri cyfain fod yn wrthgynhyrchiol, gan fod rhai ffenestri a osodwyd yn ystod y deng mlynedd ar hugain diwethaf wedi pydro, tra bo nifer o ffenestri o'r ddeunawfed ganrif a chynt yn parhau i oroesi.

### Pydredd

Dylid archwilio ffenestri yn fanwl yn rheolaidd, gan wthio erfyn miniog i rannau gweinion i ganfod pydredd. Fel arfer bydd hwn ar ffurf pydredd gwlyb, sy'n effeithio ar bren meddal a phren caled, a sy'n digwydd:

- ◆ pan adawer i ddŵr sefyll ar arwynebedd llorweddol, megis sillff ffenestr
- ◆ pan fyddo paent wedi cracio ac mewn uniadau
- ◆ pan ddenir lleithder gan waith capilari a'i

ddal, rhwng sillf ffenestr bren a'r gwaith maen oddi tani er enghraifft

- ◆ pan fyddo gwaith maen cyffiniol yn llaith am gyfnodau maith
- ◆ pan ffurfia cyddwysiad yn barhaus ar wyneb mewnol y gwydr yn enwedig mewn ystafelloedd ymolchi ac ystafelloedd heb eu cynhesu.

Gellir adnabod pydredd gwlyb drwy sylwi ar grychiadau bychain a llychwiniad yn y gwaith paent, a bydd y pren oddi tano yn meddal ac yn malurio wrth ei fodio. Fodd bynnag, y mae nifer o bethau yn gallu achosi i waith paent ddirywio, ac nid yw o reidrwydd yn arwydd o bren pydredig.

Mae mathau eraill o bydredd yn cynnwys tyllau pryfed a phydredd sych sy'n fath penodol o ffwng.

Anaml iawn y bydd pydredd sych yn effeithio ffenestri, ond fe'i canfyddir weithiau y tu cefn i gloriau ffenestri a seliwyd ac ym mlychau ffenestri codi pan fo achos o ffwng mewn adeilad. Mae trin pydredd sych yn gymhlethach na thrin pydredd gwlyb ac y mae'n well i arbenigwr mewn adeiladau hynafol ymdrin ag ef.

Mae pryfed sy'n tyllu pren yn llai o broblem nag ymosodiad ffwng: yr un sydd fwyaf tebygol o effeithio ar ffenestri ydyw maceiod y pryf dodrefn 'tyllau pryfed', er y gall maceiod y pryf corff ymosod ar dderw a rhywogaethau eraill o goed caled. Anogir y ddau ohonynt gan amgylchiadau llaith a chânt eu canfod yn aml gyda phydredd gwlyb.

## Symudiad

Gall symudiad mewn gwaith maen neu furiau gyda ffrâm bren arwain at lurgunio ffenestr, gan beri iddi gloi, a pheri i'r gwydr dorri mewn rhai achosion. Fodd bynnag, gall hen adeiladau oddef symudiad sylweddol heb unrhyw anhawster, ac y mae'n bosibl i waith atgyweirio megis tanategwaith wneud mwy o ddrwg na lles, yn enwedig mewn hen adeiladau. Gallai symudiad fod yn hen a heb fod yn weithredol bellach, a gallai'r ffenestri fod wedi ymaddasu er mwyn gweddu i'w hailosodiad. Os ydynt yn parhau i weithio yn effeithiol, y cwbl sydd angen ei wneud yw profi'r uniadau am fylchau i'w llenwi, a sicrhau fod y gwaith paentio mewn cyflwr da. Peiriannydd adeiladu sydd â phrofiad o ymdrin â hen adeiladau mewn modd sensitif yn unig â fydd yn gallu rhoi cyngor dibynadwy ynghylch yr angen am waith pellach.

## Cynnal a Chadw

Mae ffenestri pren angen eu cynnal a'u cadw yn rheolaidd er mwyn iddynt barhau i weithio. Yn aml bydd fframiau sydd wedi cloi mewn hen adeiladau nad ydynt yn cael eu defnyddio yn cyfangu ychydig ac yn ymryddhau unwaith y cyflwynir gwres ac aer. Dylid mynd i'r afael â phwti neu baent maluriedig yn ddi-oed oherwydd gall hyn arwain at bydredd yn y

pren oddi tanynt.

## Trwsio Coed

Dylai gwaith trin pydredd mewn coed ddilyn y canllawiau a osodwyd allan gan y Sefydliad Ymchwil Adeiladu. Yn benodol:

- ◆ Darganfod a dileu ffynonellau lleithder
- ◆ Annog sychu cyflym yn yr ardal a effeithiwyd
- ◆ Pan fyddo pren wedi pydru, dylid ei naddu nes cyrraedd pren iach, ond ni ddylid naddu mwy na'r hyn sy'n angenrheidiol
- ◆ Defnyddio coed a driniwyd ar gyfer atgyweirio a thrin coed sy'n aros a allai fod mewn perygl gyda chadwolyn ffwngleiddiad neu bryfleiddiad.

## Trin Pydredd

Gellir crafu darnau bychain o bydredd o'r pren a thrin y pren iach sy'n aros gyda chadwolyn priodol; pan fyddo hwnnw wedi sychu gellir paratoi'r darn pydredig a'i lenwi gyda llenwad. Gellir llenwi tyllau mwy, nad ydynt yn rhy agos at yr uniad, yn rhannol gyda darn o goedyn a llenwad yn yr ymylon. Gwnaed llenwad traddodiadol gyda phâst plwm gwyn a phwti olew llinad, gyda chalch neu lwch llif weithiau i roi rhywfaint o swmp iddo. O ystyried llenwad modern, y mae'r systemau pacio dau (resin epoksi neu boliwrethan) yn fwy gwydn na'r mathau sy'n barod i'w defnyddio. Mae SPAB yn ystyried y dylid osgoi defnyddio ffyn boron (sy'n gweithio drwy allyrru boron gwrth-ffwng pan y maent yn llaith) yn gyffredinol oherwydd nad ydynt yn amddiffyn ond rhan fechan o ffenestr, ac am gyfnod cyfyngedig.

### CYNGOR ATGYWEIRIO SPAB

O Lyfryn Technegol 13, *Trwsio Ffenestri Pren*

- Pan naddir pren pydredig er mwyn ffurfio asiad, dylid naddu cyn lleied â phosibl o'r hen bren er mwyn caniatáu ffurfio asiad effeithiol
- Dylid naddu'r deunydd newydd i yn wastad gyda'r hen ddeunydd ac osgoi naddu'r pren gwreiddiol yn ddiangen: dylai'r gwaith atgyweirio ddilyn unrhyw anffurfiad sy'n bodoli yn llinell y ffenestr.
- Dylai'r coedyn a ddefnyddir wrth atgyweirio gyfateb i'r gwreiddio cyn agosed â phosibl gan fod yr uniad rhyngddynt yn debygol o fethu os oes gan y ddwy rywogaeth gyfraddau ehangu a chyfangu gwahanol: dylent fod o'r un rhywogaeth; dylai llinell a dwysedd y graen (nifer y cylchau) gyfateb; a dylai'r coedyn newydd fod wedi aeddfedu'n iawn.
- Fel gyda phob gwaith coed, dylid osgoi coed gyda holltau, craciau, camdroadau neu ruddin, gwynnin neu geinciau mawr/niferus
- Wrth atgyweirio, dylid ceisio sicrhau cynnal cywirdeb adeiladol y ffenestr a bod y ffenestr yn parhau i weithio yn ôl ei bwriad gwreiddiol.
- Pan fyddo hynny'n bosibl, dylid dylunio asiadau wrth

atgyweirio sy'n sicrhau fod lleithder yn cael ei gyfeirio tuag at wyneb allanol y pren ac na fydd lleithder yn gorwedd ar yr uniad a atgyweiriwyd

- Mae hyd yr asiad yn dibynnu ar y darn o bren a natur y gydran sy'n cael ei thrwsio: dylid ei ddylunio i sicrhau uniad effeithiol rhwng yr hen rannau o goed a'r rhannau newydd.
- Pan fyddo hynny'n bosibl, dylid ffurfio asiadau sy'n cynnwys taclau mecanyddol (megis pegiau pren neu sgriwiau/pinnau nad ydynt yn rhydu) ynghyd â glud: yn ddelfrydol, dylid gosod sgriwiau a phinnau o wyneb mewnol y ffenestr
- Gocheler diffygion cynharach yn y dyluniad wrth atgyweirio: dylid ystyried addasu dull adeiladu (neu atgyweiriad cynharach) pan ymddengys y bydd yn arwain at bydredd pellach
- Os yw hynny'n bosibl, dylid atgyweirio fframiau ffenestri yn eu llefydd yn enwedig pan fo ffenestr wedi ei hadeiladu i mewn i'r mur a phan na ellir ei symud heb niweidio naill ai'r ffenestr neu'r mur o'i hamgylch: yn gyffredinol, gellir tynnu casmentau a fframiau yn rhwydd heb beri dim niwed iddynt, er mwyn eu trwsio ar y safle neu mewn gweithdy saer.
- Pan fo angen tynnu ffenestri oddi wrth eu gilydd fel rhan o'r broses atgyweirio, dylid nodi a chofnodi'r gwahanol cydrannau cyn tynnu'r ffenestr oddi wrth eu gilydd bob tro, yn enwedig pan fo nifer sylweddol o ffenestri angen eu hatgyweirio: yn yr un modd, dylid rhifo paenau/cwarelau gwydr bob tro cyn eu tynnu.

## Ailbaentio

Anaml iawn y mae angen crafu ffenestr yn lân wrth ailbaentio; darnau rhydd a diffygiol o baent, pwti neu lenwad yn unig sydd angen eu crafu ymaith. Os penderfynir crafu'r paent i ffwrdd, cofier fod hen haenau o baent yn rhoi cofnod o gynlluniau lliw a ddefnyddiwyd yn y gorffennol ac y gellir eu dadansoddi. Dylid cadw rhyw ddarn, bob tro, ar gyfer yr oesoedd a ddél.

Gellir defnyddio toddyddion i grafu hen baent ond dylid glanhau'r pren yn drwyadl wedyn, oherwydd bydd unrhyw doddyddion sy'n aros yn dueddol o wanbau unrhyw haen o baent ddilynol. Dylid osgoi lampau llosgi bob amser wrth weithio ar hen adeiladau oherwydd y perygl o dân; gall crafwyr aer poeth, hyd yn oed, beri i lwch danio mewn tyllau caeëdig (megis blwch ffrâm ffenestr); maent hefyd yn gallu cracio gwydr pur oherwydd ei freguster eithriadol. Ni ddylid crafu paent oddi ar ffenestri drwy eu trochi mewn cafn o soda brwd ar unrhyw gyfrif (nac unrhyw doddydd paent cemegol arall) gan fod y dull hwn yn niweidio'r pren ac yn toddi'r glud yn yr uniadau, a'u gwano.

Pan fo'r hen baent yn debygol o gynnwys lefelau uchel o blwm (roedd y rhan fwyaf o baent cyn y rhyfel), buasai ei losgi yn cynhyrchu nwyon gwenwynig, a'i lyfnu gyda phapur gwydrog yn cynhyrchu llwch gwenwynig; yr unig ddull diogel yw defnyddio papur gwydrog gwlyb.

Ni ellir defnyddio paent wedi ei seilio ar blwm, sy'n darparu'r amddiffyniad gorau, heddiw, ag eithrio mewn amgylchiadau arbennig mewn rhai adeiladau rhestredig. Mae'r systemau paent alcyd modern yn cynnig lefel dda o wydnwch ar y cychwyn, ond y maent yn dirywio yn gymharol gyflym mewn amser, ac mae cylch ailbaentio llai na phaent wedi ei seilio ar blwm yn angenrheidiol ar eu cyfer. Nid yw paent preimio alcyd yn addas ar gyfer pren caled, felly dylid defnyddio paent preimio math alwminiwm i ddechrau, gan sicrhau fod y paent dilynol yn addas ar gyfer y paent preimio.

## Gwydro

Mae nodweddion cynhenid gwydr wedi ei gynhyrchu â llaw yn cyfrannu llawer at fywiogrwydd a chymeriad adeiladau hynafol. Gan fod gwydr pur mor denau a bregus, dylid bod yn eithriadol o ofalus ac osgoi ei niweidio yn ystod gwaith adeiladu. Yn ddelfrydol, dylid gadael cwarelau wedi cracio yn eu lle, oni bai eu bod wedi malurio gormod i'w cadw, neu pan fo rhaid tynnu cwarelau er mwyn trwsio bariau gwydro. Oni ellir tynnu hen bwti gyda llaw, gellir defnyddio toddydd paent neu haearn sodro i'w feddalu. Mae'n bosibl y bydd yn rhaid rhoi toddydd ar y pwti sawl tro.

Gwydr gwreiddiol yw'r gwydr gorau i'w ddefnyddio wrth drwsio cwarelau wedi torri, a phan fyddo ffenestr wedi pydru i'r fath raddau nes na ellir ei hatgyweirio, dylid cadw'r hen wydr ar gyfer ei aildddefnyddio. Gwydr newydd yw'r ail –orau ac, efo gofal, gellir darganfod peth sy'n cyfateb yn agos i'r deunydd gwreiddiol, ond dylid gochel defnyddio deunydd sy'n rhy aneglur (*reamy*). Gellir cael gafael ar wydr silindr newydd, ond, yn ddiweddar, daeth terfyn ar gynhyrchu gwydr pur yn fasnachol ac fe allai cael gafael ar y math hwn o wydr fod yn amhosibl.

Mae'n annhebygol y bydd gwydr newydd cyffredin sydd ar gael yn fasnachol yn cydweddu'n addas. Gall gwydr tŷ gwydr a rhai mathau o wydr o Ddwyrain Ewrop fod yn addas er bod cyflenwadau o'r olaf yn amrywio o ran ansawdd a maint cyflenwad, ac y mae rhai cyflenwyr arbenigol yn cynnig gwydr modern sy'n gallu cymryd lle hen wydr, dynwarediad o wydr silindr gan mwyaf (oherwydd y mae dyblygu cymeriad gwydr pur wedi ei lunio â llaw yn amhosibl drwy unrhyw broses arall).

**Fig. 12** Mae ffenestri newydd (ar y dde) yn cyferbynnu'n arw â'r rhai gwreiddiol (ar y chwith) nid o ran nifer eu cwarelau yn unig ond o ran eu manylion yn ogystal. Mae'r 'bariau gwydro' yn y ffenestri dwbl (ar y dde) wedi eu llunio o sribedi o blastig rhwng dwy ddalen o wydr ac nid ydynt yn debyg o gwbl i fariâu gwydro mewn gwirionedd, ac ymddengys y ffenestr yn wastad a difywyd. Ymddengys megis nad yw'r



gwneuthurwyr wedi dysgu defnyddio eu llygaid.

yn caniatáu hynny.

## Gwaith Trwsio Arall

Dylid archwilio cyrt y fframiau wrth ymgymryd ag unrhyw waith trwsio mawr, a'u newid yn ôl yr angen. Os gosodwyd swm sylweddol o wydr newydd, bydd angen amrywio'r pwysau. Yn draddodiadol, dylai tynfa gyfunol y pwysau tuag at i lawr sy'n gwasanaethu'r ffrâm uchaf fod rhywfaint trymach na'r ffrâm ei hun, yn cynnwys y gwydr, er mwyn iddi fod yn dueddol o gau'n hwylus. Dylai'r pwysau sy'n gwasanaethu'r ffrâm isaf fod ychydig yn ysgafnach na'r ffrâm ei hun am yr un rheswm.

## Pethau i'w gwneud a phethau na ddylid eu gwneud

- ◆ Dylid trwsio ffenestr pan fo hynny'n bosibl, yn hytrach na gosod ffenestr newydd yn ei lle.
- ◆ Ni ddylid newid agoriadau drysau na ffenestri o ran eu cyfrannedd na'u manylion gan eu bod yn cynorthwyo i sefydlu cymeriad
- ◆ Dylid cadw ac ail-ddefnyddio unrhyw fanylion hanesyddol, yn cynnwys hen wydr, taclau ffenestri a gwaith haearn (megis balconïau a cholofnresi), myliynnau a nodweddion eraill sy'n perthyn i'r ffenestr a'r mur o'i chwmpas
- ◆ Dylid gosod atgynrychiadau modern neu ddarnau gwreiddiol sy'n cyfateb i'r rhai sydd wedi goroesi yn lle darnau coll neu ddarnau wedi torri.
- ◆ Dylid paentio ffenestri yn hytrach na'u staenio, gan na ddefnyddid staenau yn hanesyddol.
- ◆ Ni ddylid defnyddio ffenestri gwydr dwbl: yn groes i'r hyn a gredir yn gyffredin, nid yw gwydr dwbl yn fuddsoddiad economaidd, ac nid yw'n ofynnol o dan reoliadau adeiladu cyffredol wrth ymgymryd â newidiadau cyffredin mewn adeiladau hanesyddol.
- ◆ Fel dewis amgenach na gwydr dwbl dylid ystyried cael cwmni arbenigol dibynadwy i osod seliau sribedi tywydd modern. Bydd cwmni o'r fath hefyd yn barod i atgyweirio ac archwilio eich ffenestri codi, yn cynnwys gosod cyrt fframiau newydd ac amrywio'r pwysau, ar yr un adeg yn ôl yr angen.
- ◆ Yn ogystal, fel dewis amgenach na gwydr dwbl, dylid ystyried gosod system wydro eilradd ysgafn pan fyddo cyfluniad y ffenestr

## Gosod ffenestri newydd

- ◆ Dylid cadw dyfnder gwreiddiol y 'cil' (gweler fig. 12); mae hyn yn hanfodol rhag i gymeriad yr adeilad gael ei ddifetha
- ◆ Os newidir ffenestri cyfain dylid defnyddio'r deunyddiau gwreiddiol, yn bren ac yn fetel, ac osgoi defnyddio dynwarediadau anaddas.
- ◆ Dylid sicrhau fod trwch a phroffil y bariau gwydro yn addas (fig.8); fel arfer byddant yr un fath â'r hen fariau gwydro, ond nid bob tro.
- ◆ Os bwriedir defnyddio ffenestri codi modern wedi eu mascynhrchu, dylid dethol o blith yr ychydig gynhyrchwyr sydd wedi llwyddo i gyfuno technegau cynhyrchu a safonau modern gyda manylion sydd bron a bod yn hanesyddol ddilys.
- ◆ Dylai ffenestri ychwanegol weddu â'r rhai gwreiddiol o ran graddfa, dyluniad, a manylion.



## Gwelliannau Thermol

Mae ynysu eu cartref yn effeithiol yn flaenoriaeth fawr i'r rhan fwyaf o berchnogion tai, er mwyn diddosrwydd ac arbed arian ill dau, ac er mwyn cyfyngu ar wastraffu adnoddau naturiol. Mae'r egni a ddefnyddir i adeiladu a gwresogi adeiladau yn cyfrif am hanner cyfanswm yr egni a ddefnyddir yn y DU; yr isgynhyrchion yw allyriad carbon deuocsid a

swlffwr deuocsid o orsafoedd pŵer, sy'n cyfrannu at gynhesu byd eang a glaw asid.

## Darpariaethau cywirol

Nid oes effaith ar adeiladau sy'n bodoli, boed hanesyddol neu fel arall, pan nad oes gwaith adeiladu wedi ei arfaethu. Pan fyddo adeiladau hanesyddol yn cael eu haddasu ar gyfer defnydd newydd, y mae gan gyrff rheolaeth adeiladu ryddid i ystyried pob achos yn ôl ei rinweddau unigol, a gofyn am ddarpariaeth resymol ar gyfer lleihau colli gwres. Mae'r rhain yn cynnwys gwell ynysiad to, ynysiad muriau (pan fyddo hynny'n addas), gosod boeleri olew neu nwy mwy effeithlon, gwres canolog mwy soffistigedig a rheolaeth dŵr poeth domestig, lapio pibelli dŵr poeth a silindrau storio, rhoi sribedi drafft ar ffenestri a drysau, a gwydro eilradd. Mae pob un o'r gwelliannau hyn yn ad-dalu am golli gwres drwy wydro sengl.

## Adeiladau Hŷn

Amcangyfrifwyd fod 20% o wres cartref yn cael ei golli drwy'r ffenestri, llawer ohono drwy'r lleyfdd gwag o gwmpas ffrâm y ffenestr; collir y gweddill drwy loriau pren wedi eu gwyntyllu a lloriau crog a drwy simneiau agored. Gwelir, o ystyried yr amgylchiadau hyn na all gwydr dwbl ar ei ben ei hun fynd i'r afael â'r mater o golli gwres, ac y buasai mesurau i rwystro aer rhag ymdreiddio yn fwy effeithiol. Gall hyd yn oed llenni trymion fod yn well buddsoddiad.

Er bod gwydr dwbl mewn ffrâm gyda sribedi tywydd yn gallu haneru'r gwres a gollir drwy agoriadau ffenestri, mae'r costau gosod mor uchel nes na fydd yr arbedion yn y bil tanwydd yn debygol o dalu am y gwaith am o leiaf 60 mlynedd.

## Gwydr Dwbl

Mae gan wydr dwbl fantais dros wydr sengl wrth leihau drafftiau sy'n amlwg os ydych yn eistedd ger ffenestr pan fyddo'r tywydd yn oer, ac y maent yn gwella ynysiad thermal. Fodd bynnag, nid yw gwydr dwbl yn wirioneddol effeithiol oni bai fod y lle gwag rhwng y ddwy ddalen wydr yn 20mm – yn y mwyafrif o unedau wedi eu selio 5mm yn unig yw'r lle gwag. Gellir gwella ynysiad sŵn ond yn yr achos hwn rhaid i'r lle gwag fod yn 100-150mm. Os yw'r gwydr yn rhy denau, bydd y gwagle rhwng y ddwy ddalen o wydr yn peri iddynt anffurfio, sydd i'w weld yn eglur mewn adlewyrchiad o bob dalen; gellir cael llun amgrwm wedi ei arosod ar lun ceugrwm. Yn ogystal, bydd gwydr dwbl bob amser yn rhoi adlewyrchiad dwbl.

Disgwylir i unedau wedi eu selio barhau am 10 mlynedd. Pan fo sêl yr ymyl yn torri, bydd aer llaith yn ymdreiddio i'r gwagle, a bydd cyddwysiad yn

digwydd, gan wneud y gwydr yn niwlog a rhwystro gwelediad. Gall gosod ffenestri gwydr dwbl yn anfedrus beri i'r unedau gorau wedi eu selio ddirywio'n gynt. Nid oes ond dau ddull o osod a gymeradwywyd gan y Ffederasiwn Gwydr a Gwydro a sy'n unol â Safonau Prydeinig; nid yw'r un o'r dulliau hyn yn defnyddio pwti. O ystyried hyn y mae'n dilyn, ar sail y pwynt technegol syml hwn yn unig, nad yw gwydr dwbl a ffenestri codi sy'n bodoli eisioes yn cyd-fynd.

Problem dechnegol bellach yw'r ffaith fod golau yn gallu peri i ymyl sêl uned wedi ei selio ddirywio. Argymhellir y dylai'r rhimynnau pren sy'n dal y gwydr yn ei le fod o leiaf 18mm o ran lled; mae hyn yn arwain at far gwydro o tua 44mm o ran lled (gweler fig. 8) tra bod y rhan fwyaf o fariau gwydro ers y ddeunawfed ganrif rhwng 16-22mm. Mae'n amlwg y medrai'r lled hwn weddu i adeiladau cynnar iawn, ond y mae'n hollol anaddas fel arall.

Pan fyddo defnyddio gwydr dwbl yn hanfodol, am ba reswm bynnag (mewn cyferbyniad â gwydro eilradd) mewn ffenestr hanesyddol gyda bariau gwydro, y datrysiaid lleiaf niweidiol yw defnyddio un o'r systemau ffenestr patent gyda bariau gwydro ffug yn y fframiau bob ochr i'r uned wydro wedi ei selio. Dylai'r bariau gwydro ffug ddilyn proffil y rhai gwreiddiol. Er mwyn osgoi'r adlewyrchiad amgrwm/ceugrwm y cyfeiriwyd ato ynghynt y mae'n bosibl cyflwyno darnau gwahanu o fewn yr uned wedi ei selio sydd mewn llinell union efo'r bariau. Fodd bynnag, y mae rhai gosodwyr ffenestri wedi darganfod fod ffenestri sy'n agored i haul cryf yn gallu chwalu pan fo darnau gwahanu wedi eu gosod oherwydd bod ehangiad differol yn peri tensiwn o fewn y gwydr.

## Gwydro Eilradd

Os ydyw cyfluniad y tu mewn i'r ffenestr yn caniatáu hynny, bydd gosod ail ffenestr fewnol yn lleihau y gwres a gollir, ac yn darparu rhyw fesur o ynysiad rhag sŵn yn ogystal.

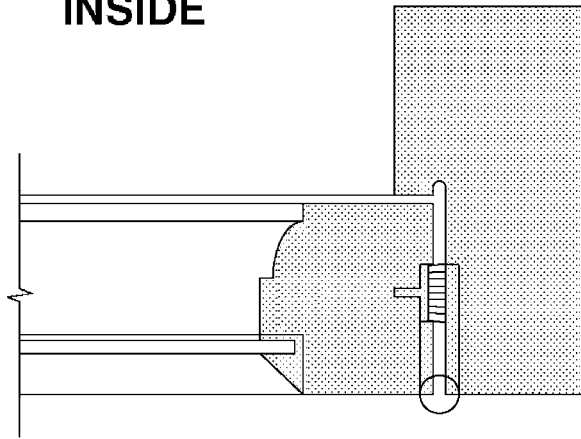
Yn aml, bydd presenoldeb cloriau mewnol yn rhwystro hyn (dylid sicrhau fod y cloriau eu hunain yn gweithio oherwydd byddant yn lleihau ymdreiddiad a gellir eu hystyried fel 'mesurau cywiro' mewn unrhyw gyfrifiadau colli gwres sy'n ofynnol o dan Reoliadau Adeiladu). Mae systemau patent yn bodoli, mewn ffrâm alwminiwm fel arfer, a gellir peri iddynt lenwi unrhyw agoriad. Nid yw'r syniad hwn yn newydd; gosodwyd ail ffenestr godi ddwbl grog, neu baneli solet gyda phwysau gwrthbwys a oedd yn disgyn i le gwag o dan y ffenestr, mewn rhai cartrefi yn y gorffennol. Mewn gwydro eilradd modern, boed ar gyfer ffenestri codi neu ffenestri casment, dylai'r rheiliau cyfarfod mewnol gydreded â rhai'r ffenestr y mae'n ei gwasanaethu bob amser.

Mae'r adlewyrchiad a achosir gan wydro eilradd yn

gymharol amlwg o'r tu allan; mewn egwyddor, gellid lleihau'r effaith drwy ddefnyddio gwydr nad ydyw'n adlewyrchu sydd yn awr ar gael yn fasnachol. Gan fod y rhan fwyaf o wydro eilradd ar gyfer ffenestri codi yn cael ei lunio gyda ffrâm fetel ysgafn (er mwyn amharu cyn lleied â phosibl) ac yn gyffredinol ni cheir sbring troellog i hwyluso agor, y mae cyfyngiadau o ran maint, o ganlyniad i bwysau'r gwydr.

## Stribedu Drafft

### INSIDE



### OUTSIDE

**Fig. 13** Croestoriad trwy ffenestr gasment gyda seliau syml rhag drafft wedi eu gosod arni.

Stribedi drafft wedi eu gosod yn broffesiynol yw un o'r dulliau mwyaf effeithiol o leihau ymdreiddiad aer a cholli gwres o ganlyniad. Mae'r mwyafrif o gwmnïau yn newid y rhimynnau hir a'r rhimynnau gwahanu gyda darn newydd, sydd yr un fath o ran maint a siâp ond sy'n cynnwys seliau rwber, polipropylin neu frws neilon, y medrir eu paentio. Tynnir y fframiau a thorrir rhigolau yn yr ochrau nad ydynt i'w gweld a gosodir seliau tebyg ynddynt, felly pan ailosodir hwy y mae sêl dda rhag y gwynt yn llenwi'r llefydd gwag a fu gynt. Bydd y rhan fwyaf o gwmnïau yn archwilio'r ffenestri ar yr un adeg, gan newid cyrt fframiau ac amrywio'r pwysau yn ôl yr angen, a rhoi pwti newydd i ddal y gwydr pan fo'r hen bwti wedi difetha. Bydd dileu drafft heb gymorth neb arall (er nad ydyw mor effeithiol â gwaith contractwr) yn talu amdano'i hun ymhen blwyddyn neu ddwy; bydd gwaith proffesiynol yn talu amdano'i hun o fewn cyfnod o rhwng 5 a 25 mlynedd, yn ôl cymhlethdod y gwaith. Mae hyn yn cymharu gyda chyfnod ad-dalu o 60-100 mlynedd am wydr dwbl.

## Paentio

Pan fo mesurau dileu drafft wedi eu cwblhau, rhaid bod yn eithriadol o ofalus wrth baentio'r ffenestri. Difethir y math brws o stribedi drafft yn neilltuol

unwaith y bydd paent yn eu llenwi, ac er nad yw paent yn glynu'n hawdd mewn rwber, y mae rhai toddyddion paent yn ymosod ar blastig.

Os bwriedir defnyddio ffenestri codi a gynhyrchwyd yn fasnachol, boed wydr dwbl neu sengl, dylid eu harchebu wedi eu preimio yn unig a'u paentio ar y safle (a bod yn neilltuol o ofalus eto wrth baentio ger y stribedi drafft). Mae hyn oherwydd bod gwaith paentio mewn ffatrioedd modern mor berffaith nes bod y ffenestr yn ymddangos fel un blastig, ddigymeriad, ac nid oes gan ffenestr o'r fath le mewn adeiladau hanesyddol.

## Ffenestri Newydd

Pan na ellir gochel gosod ffenestr newydd, dylai'r dyluniad newydd gyd-fynd yn llwyr â'r hen ffenestri (gweler Pethau i'w gwneud a phethau na ddylid eu gwneud) oni bai eu bod yn eglur fodern ac yn anghyson â chymeriad yr adeilad. Os yw'r ffenestri sy'n bodoli yn hen, ond heb fod cyn hyned â'r tŷ, fe all y cwestiwn a ddylid dilyn y cynllun gwreiddiol ai peidio beri cryn benbleth. Er enghraifft, os yw'r holl ffenestri mewn rhes Sioraidd yn Fictoraidd, gydag ychydig o fariau gwydro, efallai fod cymeriad Sioraidd y rhes wedi newid, ond eto buasai newid y ffenestri mewn un tŷ yn difetha crefftwaith gwreiddiol a buasai hefyd yn edrych yn rhyfedd, gan niweidio unoliaeth y rhes gyfan. Yn yr un modd, fe allai ffenestr godi gynnar efo blwch (a'r blwch ar wyneb yr adeilad), gyda fframiau diweddarach a bariau gwydro main wedi eu gosod ynddi, ymddangos yn anachroniaeth i lygaid cyfarwydd. Mae newidiadau megis y rhai hyn mor gyffredin nes yr ystyrir yn gyffredinol eu bod yn dderbyniol a'u bod yn ffurfio rhan o hanes yr adeilad hyd yn oed os ydynt yn 'edrych yn anghydnaws'.

Bydd gan saer nad ydyw yn arbenigo mewn gweithio ar hen adeiladau syniad gwahanol iawn o'r hyn y mae 'ffenestri newydd sy'n cyfateb i'r rhai presennol' yn ei olygu. Oni bai y gellir bod yn berffaith hyderus fod honiad y saer ei fod yn arbenigo mewn gweithio ar hen adeiladau yn wir, y mae'n well gwneud cynllun o'r gwaith coed angenrheidiol ar raddfa lawn, fel na fydd unrhyw gamddealltwriaeth.

## GEIRFA

**BWA** – Cynhaliad dros agoriad mewn mur. Fel arfer, y mae'n grwm ond yng nghyd-destun adeilad **Sioraidd** y mae yn aml, serch ei ystyr, yn wastad (gweler **ceudwll**).

**AMHINIOG** – Ffrâm wedi ei mowldio mewn drws,, ffenestr neu unrhyw agoriad arall.

**ADDURNGYLCH** - bar gwydro pren wedi ei fowldio.

**FFENESTR FAE** – Ffenestr fargodol sy'n cychwyn ar y llawr isaf ac weithiau'n parhau ar hyd nifer o loriau; fel arfer mae'n sgwâr neu'n **gam**.

**BOCS LLEN** – Pelmet pren wedi ei siapio ar y tu allan i ffenestr (yn gyffredinol o gyfnod y Rhaglywiaeth neu wedyn) a guddiai len wedi ei blygu a'i gadw.

**FFENESTR GROM** – ffenestr fae grom.

**BLWCH, FFRÂM FLWCH** – Casin allanol (gwag) **ffrâm flwch** bren – **ffenestr godi**, sy'n cadw'r pwysau ffenestr, sy'n galluogi'r **fframiau** symud i fyny ac i lawr yn rhwydd. Roedd enghreifftiau cynnar wedi eu naddu o bren solet, ond lluniwyd y rhai diweddarach o gydrannau ar wahân.

**BOCS** – Fe'i defnyddir fel arfer i ddisgrifio'r gwagle y plyga'r cloriau mewnol yn ôl iddynt.

**CHWYDD** – Darn canol disg o **wydr pur**; na ddefnyddiwyd ond yn y ffenestri lleiaf pwysig yn wreiddiol.

**CAMBR** – Plyg bychan iawn ym **mondo bwa** gwastad, yn nodweddiadol bydd yn codi yn y canol at uchder sy'n hafal a chanfed o led y bwa.

**FFENESTR FAE GAM** – **ffenestr fae** gyda'r ochrau fel arfer ar ongl o 45° neu 60° o gymharu â'r mur (ond gall fod cyn lleied â 15° ac fe'i gelwir felly yn ffenestr fae fas) yn hytrach nag ochrau sgwâr.

**FFRÂM RHWNG CLORIAU, CASIN** - Gweler **blwch**.

**FFENESTR GASMENT** – Ffenestr gyda'r **ffrâm**, neu'r **ffenestr fechan** wedi ei dal ar golfachau ar ei hochr er mwyn iddi agor at i mewn neu at allan. Mae ffenestr gasment gyda cholfachau ar ei phen uchaf yn agor tuag at allan.

**SILFF FFENESTR** – Darn llorweddol isaf ffenestr bren; fe'i defnyddir yn ogystal am y darn o faen yr eistedda'r ffenestr arno.

**CADWRAETH** – Ymdrin â'n treftadaeth mewn modd meddylgar a sensitif, mewn perthynas ag adeiladau neu eiŵp o adeiladau, ni waeth pa faint ydynt.

**GWYDR PUR** – Gwydr a ffurfiwyd drwy'r dull hynafol o droi gwydr tawdd ar plaen pibell nes ei fod yn ddisg; yna oerwyd y disg a'i dorri'n paenau petryal.

**GWYDR SILINDR** – Dalen a ffurfir drwy chwythu gwydr tawdd yn silindr hir, a dorri ar ei hyd a'i wastatau a'i oeri, cyn ei dorri'n ddalennau llai.

**GWYDRO DWBL** – Math o wydro gyda gwagle aer yn gwahanu dwy haen o wydr er mwyn cynyddu ynysiad sŵn a lleihau colli gwres. Gweler yn ogystal **uned wedi ei selio**.

**FFENESTR GROG DDWBL** – **Ffenestr godi** ble y mae'r ddwy **ffrâm** neu **ffenestr fechan** yn medru lithro i fyny ac i lawr, gyda **pwysau ffenestr** sy'n guddiedig mewn **blwch ffrâm** yn eu gwrthbwyso.

**ADDURNIAD** – Brics neu gerrig o amgylch agoriadau neu ar gorneli adeiladau sydd o well ansawdd na'r deunydd a ddefnyddir yn gyffredin yn y muriau.

**SÊL YMYL** – Deunydd plastig o gwmpas ymyl allanol **uned wedi ei selio**, fel arfer y mae'n cynnwys dysychwr i amsugno lleithder.

**FFENESTRIAD** – Trefn ffenestri mewn talwyneb; cyfeiria hefyd at faint a chyfrannedd y ffenestri, ac weithiau cyfeiria at yr israniad o fewn ffenestr.

**FERAMENTA** – Gwaith haearn sy'n gysylltiedig â ffenestri, megis balconiau neu golfachau cloriau allanol ayb.

**GOSODION** – Darnau metel sy'n galluogi i fframiau ffenestri, casmentau neu gloriau mewnol gyflawni eu swyddogaeth.

**GWYDR NOFIOL** – Dalennau o wydr a ffurfir drwy adael i wydr tawdd arnofio ar wyneb metel tawdd, gan gynhyrchu wyneb esmwyth a chymharol wastad nad oes angen ei loywi.

**FFRÂM** - Gweler **ffrâm ffenestr**.

**GWAITH BRICS MESUREDIG** – Gwaith brics yn defnyddio brics wedi eu mesur, a'u llifanu'n fanwl er mwyn iddynt fod yn gywir o ran maint a siâp, a'u gosod gydag uniadau tenau iawn; yn aml defnyddid bricsen goch, lachar arbennig o wead mân ar gyfer y diben hwn.

**SIORAIDD** – Datblygiad o'r arddull a oedd yn gyffredin yn ystod teyrnasiad y Frenhines Anne, sy'n rhychwantu'r cyfnod o 1714 (Sior I) i 1830 (marw Sior IV), cyfnod o tua 115 mlynedd.

**BAR GWYDRO / BAR GWYDRIAD** – Darn fframio pren solet ar gyfer derbyn **paenau** o wydr.

**CYRN** – Estyniad bychan ar waelod ochrau ffrâm ffenestr o'r bedwaredd ganrif ar bymtheg. Roeddynt yn gwta ar y cychwyn ond fe'u siapiwyd yn firain yn nes ymlaen.

**GWAITH HAEARN** – Gosodion mewnol, nad ydynt yn haearn bob amser, megis pwlliau, bolltau, carnau a chliciedau.

**CILBOST / YSTLYSBOST** – Ochr agoriad mewn mur, ar gyfer drws neu ffenestr; neu'r rhan o'r ffrâm sy'n pwyso yn erbyn ochr yr agoriad.

**FFENESTR FECHAN** – Ffrâm bren neu fetel gyda phaenau neu gwarelau gwydr sefydlog neu rai y gellir eu hagog.

**LINTEL** – Trawst dros agoriad mewn mur sy'n cynnal y gwaith cerrig uwch ei ben.

**FFENESTRI YMYL** – Paenau cul o wydr ar ymylon ffrâm.

**RHEILIAU CYFARFOD** – Rhan uchaf y ffrâm isaf, a rhan isaf y ffrâm uchaf gyda'i gilydd

**ADAIN GANOL** – Deryn tenau o bren o fewn **blwch y ffrâm**, sy'n cadw pwysau'r ffenestr ar wahân wrth iddynt symud i fyny ac i lawr; fe'i elwir hefyd yn 'ddernyn gwahanu'.

**MYLIWN** – Postyn sefydlog fertigol neu bostyn arall sy'n gwahanu ffenestr yn ddwy neu fwy o **ffenestri bychain**.

**ORIEL** – Ffenestr fargodol a gynhelir, yn wahanol i ffenestr fae, oddi ar wyneb yr adeilad (gan fracedi yn aml) nid oddi ar y ddaear.

**PAEN** – Dalen o wydr a dorwyd i lenwi **ffenestr fechan** neu **ffrâm**, wedi ei ddal yn ei le gan **addurngylch** neu **fariau gwydro**.

**RHIMYN GWAHANU** – Stribyn cul fertigol o bren yng nghanol ystyllen bwli y ffrâm flwch, sy'n cadw'r fframiau uchaf ac isaf ar wahân, a sy'n caniatáu iddynt lithro heibio i'w gilydd; gellir eu tynnu er mwyn cynnal a chadw'r ffrâm uchaf.

**DERNYN GWAHANU** - Gweler **adain ganol**.

**GWYDR PLÂT** – Gwydr o well ansawdd na **gwydr ffenestri**.

**GWYDR PLÂT GLOYW** – Gwydr a gastwyd yn wastad, a'i lifanu a'i loywi nes bod ganddo ddau wyneb esmwyth o ganlyniad.

**POCED** – Panel bychan ym **mlwch y ffrâm**, neu'r **casin** sy'n darparu mynediad at bwysau'r ffenestr.

**CADWEDIGAETH** – Y weithred o amddiffyn adeilad neu arteffact hoff rhag distryw. Nid oes iddo'r un ystyr â'r term **cadwraeth**, sy'n awgrymu cysyniad o wella trwy ychwanegu at rywbeth (neu wneud i ffwrdd â rhywbeth ar ddarfod), bob tro.

**PWLI** – Yr olwyn gyda rhigol ynddi y mae cyrt y ffrâm yn mynd drosti.

**PVCu** - Poli fynil clorid; math o blastig a ddefnyddir yn gyffredin ar gyfer gwneud ffenestri newydd.

**CWAREL** – Darn bychan o wydr, sy'n betryal neu'n ddiamwnt o ran siâp fel arfer, wedi ei osod mewn ffenestr.

**Y FRENHINES ANNE** – Gwelodd teyrnasiad y Frenhines Anne (1702-14) ddatblygiad ffurfiau ac arddulliau cynharach o adeiladu o gyfnod Siarl II a Gwilym a Mari (y cyfnod Stiwartiaid hwyr). Mabwysiadwyd y term (heb fod yn hollol gywir) gan ddehonglwyd adfywiad y Frenhines Anne, i ddisgrifio cyfuniad o anghymesuredd, cynllunio anffurfiol a manylu a gymerwyd o adeiladau domestig Saesneg a Fflemiaidd yr ail ganrif ar bymtheg a'r ddeunawfed ganrif (a elwid yn 'glasuriaeth rydd' yn y cyfnod).

**ANEGLUR (REAMY)** – Defnyddir i ddisgrifio gwydr gydag amherffeithrwydd ar ffurf tonnau. Gweler yn ogystal **brychni**.

**RABED** – Cilfach betryal wedi ei thurio i mewn i ymyl darn o bren.

**CYFNOD Y RHAGLYWIAETH** – A bod yn fanwl, y cyfnod (1811-1820) pan gymerodd Sior IV yr awenau oddi ar ei dad, Sior III 'wallgfof' a gweithredu fel Rhaglyw (h.y. teyrnasu yn lle'r Brenin). Yn gyffredinol, mewn pensaernïaeth, defnyddir y term am y cyfnod o'r 1790au hyd tua 1840. Felly, y mae'n gyfystyr â 'Sioriaid hwyr', ac yn cynnwys teyrnasiad Gwilym IV a blynyddoedd cyntaf teyrnasiad y Frenhines Fictoria.

**ADNEWYDDU** – Y weithred o atgyweirio rhywbeth nes ei fod mewn cyflwr fel newydd, gyda lleiafswm y golled i'r gwreiddiol. Ni ddylid ei gymysgu ag **amnewid**.

**AMNEWID** – Y weithred o osod rhywbeth newydd yn lle rhywbeth hen, yn aml heb ystyriaeth ddigonol.

**CIL** – Ochrau agoriad drws neu ffenestr sy'n 90° o gymharu â wyneb y mur lle gorwedd yr agoriad.

**FFRÂM** – Ffrâm bren sy'n cynnwys cwarelau gwydr neu un paen o wydr. Daw'r gair Saesneg *sash* yn wreiddiol o'r Ffrangeg, *chassis* (ffrâm). Weithiau, gan beri dryswch mewn hen ddogfennau, mae gan y gair yr un ystyr â **casment**.

**BAR FFENESTR** - Gweler **bar gwydro**, **addurngylch**.

**BLWCH FFENESTR** - Gweler **blwch**.

**CORTYN FFENESTR** – Rhaff, cortyn neu linydd wedi ei sefydlu yn ochr y ffrâm, sy'n mynd drwy olwyn pwil i mewn i'r ffrâm flwch. Cysylltir y pen arall â phwysau ffenestr plwm neu haearn bwrw.

**LLINYN FFENESTR** - Gweler **cortyn ffenestr**.

**PWYSAU FFENESTR / LLYGODEN** – Darn o blwm neu haearn sy'n gwrthbwyso'r ffenestr godi, drwy ddefnyddio cyrt ffenestr a phwliau.

**FFENESTR GODI** – Math o ffenestr bren gyda dwy ffrâm yn llithro'n fertigol dros ei gilydd. Mae ffenestri codi sy'n llithro'n llorweddol hefyd yn bodoli, (gweler **Ffenestri Swydd Efrog**).

**UNED WEDI EI SELIO** – **gwydr dwbl** gyda'r aer wedi ei dynnu o'r gwagle rhwng y ddwy ddalen o wydr i ffurfio faciwm, a'r ymylon wedi eu selio.

**GWYDRO EILRADD** – System o ffenestri mewnol y gellir eu tynnu neu sy'n llithro, o wneuthuriad ysgafn fel arfer, a fwriedir fel dull o gynyddu ynysiad thermal ac acwstig.

**BRYCHNI** – Swigod aer bychain neu amherffeithrwydd arall mewn hen wydr. Gweler yn ogystal **aneglur**.

**PEN CYLCHRANNOL** – O gymharu â bwa gwastad neu fwa hanner cylch neu fwa eliptaidd, bwa crwm wedi ei lunio o rannau bychain o gylch. Fel arfer, dylai ffenestr mewn bwa o'r fath ddilyn yr un gromlin, ond mewn gwaith

amnewid bydd gan y ffenestr ben gwastad yn aml, a gweddill y lle gwag wedi ei lenwi.

**GWYDR FFENESTRI** – Gwydr ffenestri arferol, heb fod mor unffurf o ran trwch â **gwydr nofiol neu wydr plât**.

**FFENESTR GROG SENGL** – **Ffenestr godi** gyda un **ffrâm** yn unig, yr un isaf fel arfer, yn llithro'n fertigol.

**FFENESTR LITHRO** – Ffenestr sy'n llithro, yn fertigol fel arfer ond weithiau'n llorweddol, o fewn ffrâm allanol.

**BONDO** – Gwaelod gweladwy arwyneb bargodol, trawst neu **lintel**.

**SBRING TROELLOG** – Mecanwaith sbring a ddefnyddir yn lle **cyrt**, **pwlliau**, a **phwysau** mewn **ffenestr grog ddwbl**, fe'i cyflwynwyd yn ystod yr 1930au.

**RHIMYN HIR** – Darn o bren wedi ei fowldio ar yr ochr fewnol i'r ffrâm flwch, sy'n dal y ffrâm isaf rhag syrthio. Gellir tynnu hwn er mwyn mynd at y fframiau i'w hatgyweirio.

**ESTYLLEN** – Darn fertigol ar yr ymyl; y rhan o'r ffrâm flwch y mae'r fframiau yn symud i fyny ac i lawr ar ei hyd.

**TRAWSLATH / CROESLATH** – Bar sefydlog llorweddol o bren neu garreg ar draws agoriad ffenestr, sy'n rhannu ffenestr yn ddwy neu fwy o **ffenestri bychain**.

**CARREG FWA** – Bricsen neu ddarn o faen wedi ei siapio i ffurfio rhan o fwa.

**PWYSAU** - Gweler **pwysau ffrâm**.

**FFENESTRI SWYDD EFROG** – Fframiau a ffenestri bychain sy'n llithro'n llorweddol; mewn pâr fel arfer, un solet a'r llall yn symud. Weithiau fe'u gosodir yn drïoedd (gyda'r panel canol yn sefydlog fel arfer).

## Llyfrau i'w darllen

Counsel, S: *The Good Wood Guide*. Friends of the Earth, London.

*The Care and Conservation of Georgian Houses*. Edinburgh New Town Conservation Committee.

Louw, Hentie: *Colour Combinations*. Architects Journal, 4th July 1990.

Louw, Hentie: *The Origin of the Sash Window*. Architectural History, Volume 26, 1983.

Louw, Hentie: *Window-Glass Making in Britain c.1660 - c.1860 and its Architectural Impact*. Construction History, Volume 7, 1991.

Small, Tunstall and Woodbridge, Christopher: *Mouldings and Turned Woodwork of the 16th, 17th and 18th Centuries*.

Technical Pamphlet 13; *The Repair of Wood Windows*. Society for the Protection of Ancient Buildings.

Suddards, Roger and Hargreaves, June M; *Listed Buildings*, 3rd edition.

Taylor, Jonathan: *The Conservation and Thermal Improvement of Timber Windows*. The Building Conservation Directory 1996.

Wrightson, David: *Mandatory Double Glazing (?) Heat Loss versus Conservation*. Context (The Journal of the Association of Conservation Officers) Nos 45 and 46.

### **Cyhoeddiadau'r Sefydliad Ymchwil Adeiladu:**

Information Paper: *In situ Treatment for Existing Window Joinery*

Digest 304: *Preventing Decay in External Joinery*

Digest 201: *Wood Preservation Application Methods*

Information Paper 1P 16/87; *Maintaining Paintwork on External Timber*.

### **Cyhoeddiadau English Heritage:**

*Listed Building Guidance: Dormer Windows Framing Opinions; A National Campaign to Protect our Legacy of Windows and Doors Principles of Repair*.

## Yr Awdur

Mae David Wrightson MCD BArch RIBA DipConservation (IoAAS) yn bartner yn Lawrence & Wrightson, Architects adn Landscape Architects, Chiswick, Llundain.

## Llun (fig. 14):

Rhes Fictoraidd nodweddiadol yn dangos amrywiaeth y newidiadau yn y ffenestri a newidiadau eraill.

