Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2023

Aistriúchán
Ar Scéim Mharcála

Staidéar Foirgníochta

Ardleibhéal

Nóta do mhúinteoirí agus do scoláirí faoi úsáid na scéimeanna marcála foilsithe

Níl na scéimeanna marcála a fhoilsíonn Coimisiún na Scrúduithe Stáit ceaptha lena n-úsáid mar cháipéisí astu féin. Is áis riachtanach iad ag scrúdaitheoirí a théann faoi oiliúint i léirléamh agus i gcur i bhfeidhm ceart na scéime. Mar chuid den oiliúint sin, as measc rudaí eile, déantar samplaí d'obair na scoláirí a mharcáil agus déantar plé ar na marcanna a bhronntar, mar mhaithe le cur i bhfeidhm ceart na scéime a shoiléiriú. Déanann Scrúdaitheoirí Comhairleacha monatóireacht ar obair na scrúdaitheoirí ina dhiaidh sin le cinntiú go gcuirtear an scéim mharcála i bhfeidhm go comhleanúnach agus go beacht. Bíonn an Príomhscrúdaitheoir i bhfeighil an phróisis agus is gnách go mbíonn Príomhscrúdaitheoir Comhairleach ag cuidiú leis. Is é an Príomhscrúdaitheoir an t-údarás deiridh i dtaca le cé acu a cuireadh an scéim mharcála i bhfeidhm i gceart ar aon phíosa d'obair iarrthóra nó nár cuireadh.

Is cáipéisí oibre na scéimeanna marcála. Cé go n-ullmhaítear dréachtscéim mharcála roimh an scrúdú, ní chuirtear bailchríoch uirthi go dtí go gcuireann scrúdaitheoirí i bhfeidhm ar obair iarrthóirí í agus go dtí go mbailítear agus go meastar an t-aiseolas ó na scrúdaitheoirí uile, i bhfianaise raon iomlán na bhfreagraí a thug na hiarrthóirí, leibhéal foriomlán deacrachta an scrúdaithe agus an ghá le comhleanúnachas caighdeán a choimeád ó bhliain go bliain. Aistriúchán ar an scéim chríochnaithe atá sa cháipéis fhoilsithe seo, mar a cuireadh i bhfeidhm ar obair na n-iarrthóirí uile í.

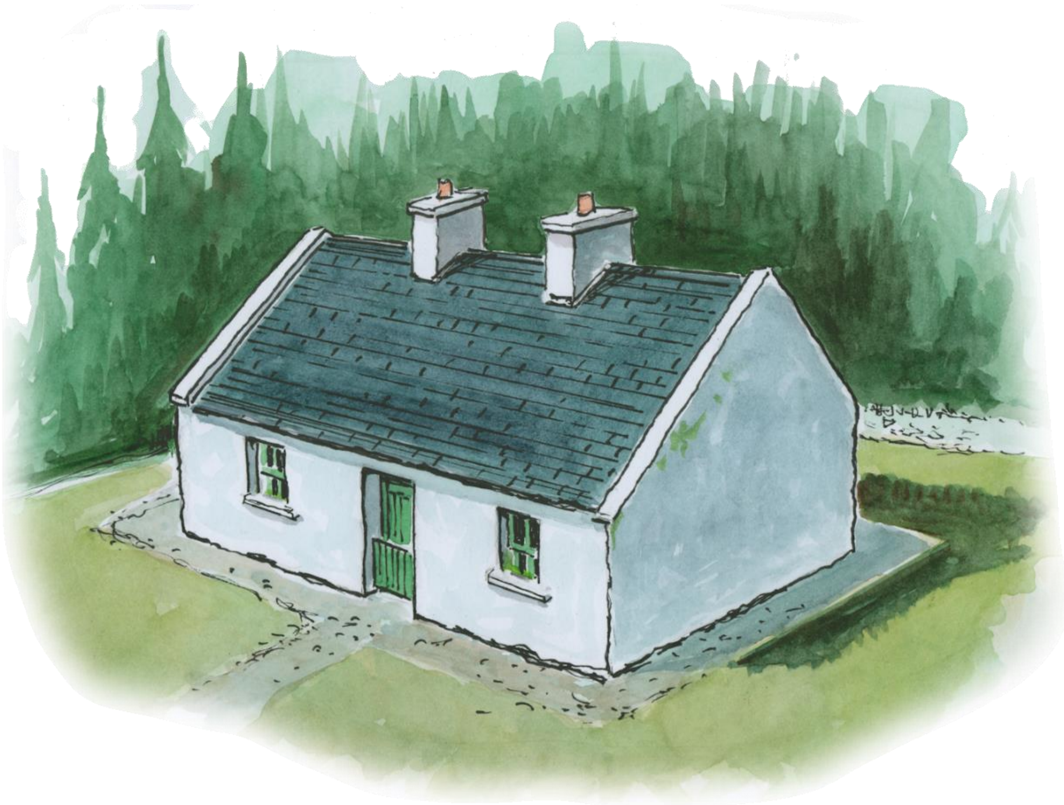
Is cóir a nótáil i gcás scéimeanna ina bhfuil freagraí nó réitigh eiseamláireacha nach bhfuil sé i gceist a chur in iúl go bhfuil na freagraí ná na réitigh sin uileghabhálach. D'fhéadfadh sé go bhfuil leaganacha éagsúla nó malartacha ann a bheadh inghlactha freisin. Ní mór do na scrúdaitheoirí tuillteanas gach freagra a mheas agus téann siad i gcomhairle lena Scrúdaitheoirí Comhairleacha nuair a bhíonn amhras orthu.

Scéimeanna Marcála san am atá le teacht

Ní cóir talamh slán a dhéanamh d'aon rud a bhaineann le scéimeanna marcála san am atá le teacht bunaithe ar scéimeanna a bhí ann cheana. Cé go mbíonn na bunphrionsabail mheasúnachta mar an gcéanna, is féidir go mbeadh athrú ar shonraí marcála cineál áirithe ceiste i gcomhthéacs na páirte a bheadh ag an gceist sin sa scrúdú foriomlán bliain áirithe ar bith. Bíonn sé de fhreagracht ar an bPríomhscrúdaitheoir bliain áirithe ar bith a dhéanamh amach cén tslí is fearr a chinnteoidh go measfar obair na n-iarrthóirí go cothrom agus go cruinn, agus go gcoimeádfar caighdeán comhleanúnach measúnachta ó bhliain go bliain. Dá réir sin, d'fhéadfadh gnéithe de struchtúr, de mhionsonraí agus de chur i bhfeidhm na scéime marcála in ábhar áirithe athrú ó bhliain go bliain gan rabhadh.

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2023



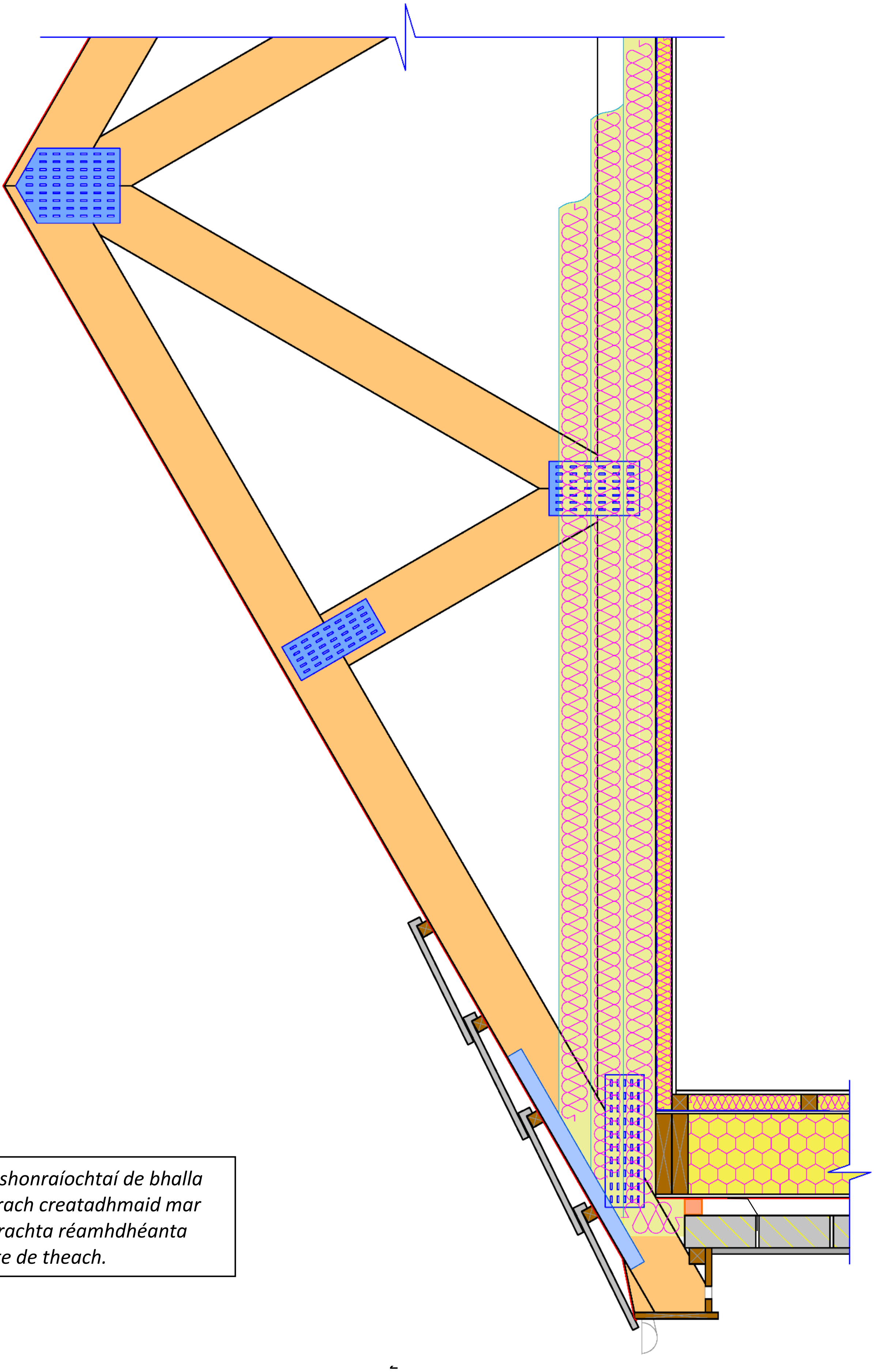
Staidéar Foirgníochta

Teoiric – Ardleibhéal

Nóta: *Tá nótaí agus grafaicí ann ar mhaithe le léiriú agus níl siad eisiach ná uileghabhálach, glactar le nótaí agus le grafaicí eile a bhaineann le hábhar mar fhreagraí agus tabharfar marcanna dóibh dá réir.*

Ceist 1

(a) Trasghearradh ceartingearach leath amháin de dhíon trusáilte agus balla seachtrach de theach.



Gnáth-shonraíochtaí de bhalla seachtrach creatadhmaid mar aon le rachta réamhdhéanta trusáilte de theach.

Balla seachtrach creatadhmaid - na gnáth-shonraíochtaí

- Rindreáil sheachtrach
- Bloc coincréite + snaidhmeán
- Bacadh dóiteáin / dúntóir cuais
- Spás aeir / cuas iarmharach
- Scannán sceite
- Clár rácála
- Stoda 250 × 50 mm
- Insliú
- Scannán bacainne aeir
- Cuas freastail inslithe
- Plástarchlár / scimeáil

Struchtúr an dín- cuntas mionsonrach tipiciúil

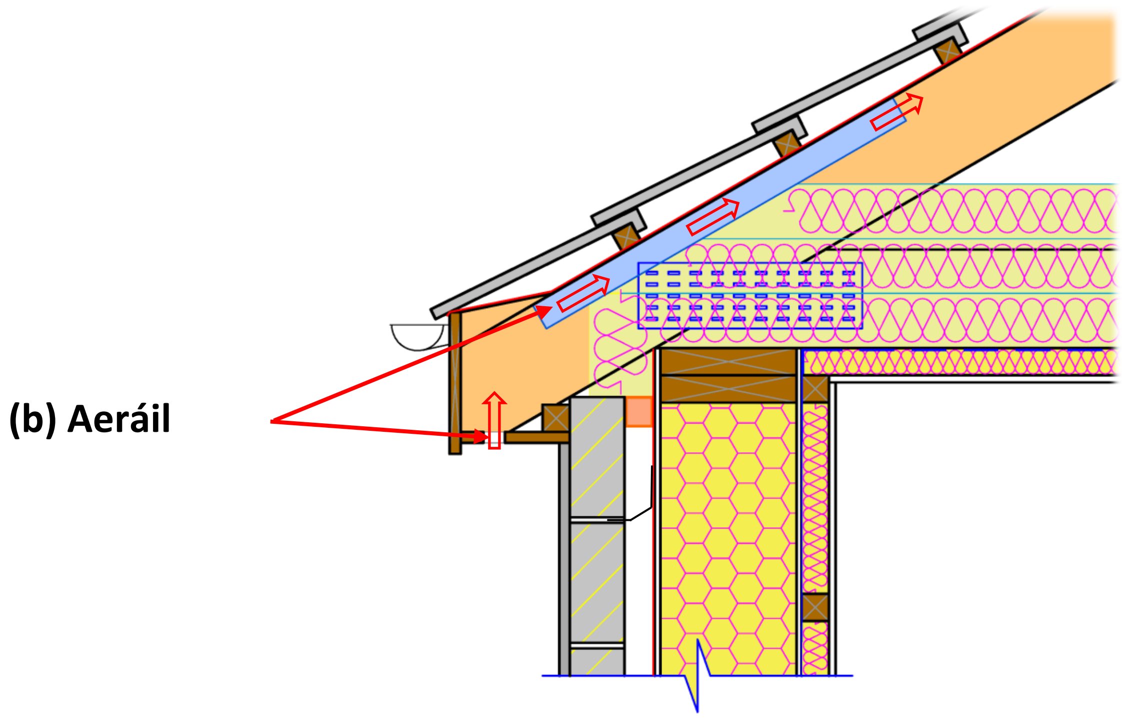
- Trus dín réamhdhéanta 200 × 50 mm @ lár 400 - 600 mm
- Pláta tairneála comhdhlúthaithe
- Insliú an dín
- Plástarchlár inslithe (insliú 50 mm + plástarchlár 12.5 mm)
- Bacainn aeir / scannán aerdhíonachta / téip shiúntála

Sonraíocht sceimhle- cuntas mionsonrach tipiciúil

- Éadan / tarr / gáitéar (Dhá cheann ar bith)
- Claonfhleasc
- Aeráil
- Bacainn ghaothdhíonach
- Scannán sceite dín
- Sliseoga tíle 40 × 40 mm @ lár 400 mm
- Frith-shliseoga
- Trí chúrsa de thíleanna coincréite

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar.

(b) Sonraíochtaí tipiciúla dearaidh a chinnteoidh aeráil do struchtúr an dín.



Ceist 2

(a) Pléigh an tábhacht a bhaineann le timpeallacht oibre shábháilte a chothú ar láithreán tógála.

Cumarsáid

- Is den tábhacht é go dtarlaíonn cumarsáid oscailte agus shoiléir idir comhoibrithe le gur féidir le foirne comhordú lena chéile agus gur féidir dul i mbun oibre i láthair oibre atá sábháilte
- Is den tábhacht é go dtionóltar cruinnithe agus go bpléitear cúrsaí go rialta ar an láithreán i dtreo is go mbeidh gach oibrí ar an láthair agus gach cónaitheoir sna foirgnimh in aice láimhe curtha ar an eolas faoi oibríochtaí guaiseacha a dtabharfar fúthu ó am go ham le linn tógála
- Ba cheart comharthaíocht shoiléir shothuigthe a chur ar taispeáint ag an bealach isteach chuig an láithreán agus ar fud an láithreán tógála.
- Maidir le hoibrithe ar bheagán taithí, ba cheart rabhadh soiléir gonta a thabhairt dóibh maidir le limistéir agus oibríochtaí ar an láithreán a bhfuil contúirt ag baint leo
- Cuir slabhra cumarsáide foirmiúil ar bun ar an láithreán tógála. Ba cheart go mbeadh pointe teagmhála ann do gach oibrí láithreáin inar féidir eolas cruinn a fháil agus eolas a thabhairt do na daoine cearta ag an am ceart
- Bíodh aon áit lárnach ann inar féidir teacht ar gach cumarsáid faoi tionscadal – m.sh. oifig láithreáin nó aip mhóibíleach
- Bíodh oifigeach sábháilteachta ainmnithe ar an láithreán i gcónaí lena chinntiú go dtabharfar faoi chumarsáid labhartha agus fhíorúil araon ar bhealach comhordaithe
- Aon uair a gcuirtear eolas in iúl, ba cheart é a dhéanamh go gonta agus ar bhealach a bhaineann le hábhar agus a úsáideann téarmaí sothuigthe le nach mbeidh aon dul amú ann a d'fhéadfadh a bheith ina cúis le timpiste

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Maoirseacht

- Ba cheart nós a bhunú ina ndéanann oibrithe seanchleachta maoirseacht ar oibrithe ar bheagán taithí lena chinntiú go gcloífear i gcónaí le dea-chleachtas i dtaca le sábháilteacht de
- Ba cheart don mhaoirseoir um shábháilteacht láithreáin a bheith oilte a dhóthain chun tabhairt faoi fhreagrachtaí maoirseachta ar an láithreán
- Ba cheart córas a bheith i bhfeidhm chun maoirseacht a dhéanamh ar oibríochtaí guaiseacha le gur féidir an baol go dtarlódh díobháil d'oibrithe eile agus don phobal a laghdú a oiread agus is féidir
- Cinnteoidh maoirseoirí ar láithreán tógála go mbainistítear sláinte agus sábháilteacht go héifeachtach Is é atá i gceist lena ról ná obair a phleanáil agus a leithdháileadh, cinntí a dhéanamh, monatóireacht a dhéanamh ar fheidhmíocht agus ar chomhlíontacht, ceannaireacht a thabhairt, agus comhoibriú a chothú. D'fhéadfadh sé cur isteach ar fheidhmíocht sábháilteachta dá mba rud é nár chomhlíon siad a gcuid freagrachtaí agus ról i gceart.
- Ba cheart féachaint chuige go bhfreastalaíonn daoine i ról maoirseachta freastal ar chúrsaí oiliúna cuí go rialta lena chinntiú go bhfuil siad eolach ar ghuaiseacha áitiúla agus ar bhearta rialaithe; agus go bhfuil an taithí agus an chreidiúnacht acu le go n-éistfeadh daoine leo agus iad ag iarraidh na rialacha a fhorfheidhmiú go héifeachtach
- Tá scileanna eile de dhíth ar mhaoirseoirí amhail ceannaireacht, cumas cumarsáide agus cumas comhoibrithe
- I gcás oibrithe óga ar bheagán taithí, seans maith go mbeidh gá le súil ghéar a choinneáil orthu an t-am ar fad
- Ní mór do mhaoirseoirí monatóireacht ghéar a dhéanamh ar ghníomhaíochtaí a bhfuil baol mór ag baint leo

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Oiliúint

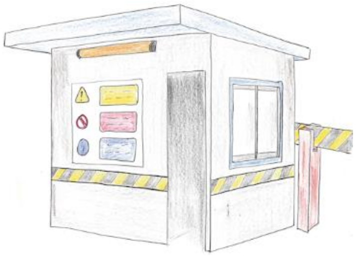
- Tá dualgas dlíthiúil ar gach oibrí ar láithreán tógála Teastas Pas Shábháilte bailí reatha a bheith acu
- Cinntíonn an tOifigeach Sábháilteachta go bhfuil an oiliúint cheart ar gach oibrí le gur féidir leis/léi tabhairt faoi thascanna agus guaiseacha a aithint sa treo is go laghdaítear na gortuithe a tharlaíonn d'oibrithe tógála
- Tá gá le hoiliúint dírithe ar an gcúram a dhéanamh go rialta le nach n-éireodh oibrithe seanchleachta réchúiseach faoi chúrsaí sábháilteachta
- I gcás oibrithe nua agus ar bheagán taithí, ba cheart d'oibrithe seanchleachta meantóireacht a dhéanamh orthu
- Bíonn oiliúint agus tacaíocht bhreise de dhíth ar oibrithe níos óige agus ar bheagán taithí chun a n-aird a tharraingt ar oibríochtaí agus ar phróisis ghuaiseacha
- Tarraingíonn oiliúint aird ar rioscaí féideartha ar an láithreán agus cuireann sé oibrithe ar a bhfaichill orthu.
- Tá baol mór ann d'oibrithe óga ar láithreán tógála agus seans go mbeidh breis oiliúna de dhíth orthu
- Ba cheart oiliúint a chur ar gach oibrí sula gcuirtear iad i mbun innealra a oibriú nó sula dtugann siad faoi nósanna imeachta nó faoi chleachtais nua

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

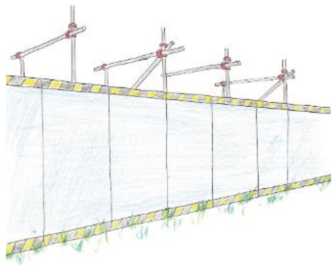
(b) Dhá threoirlíne dea-chleachtais ar cheart cloí leo ar láithreán tógála i gcás gach ceann

Rochtain ar an láithreán

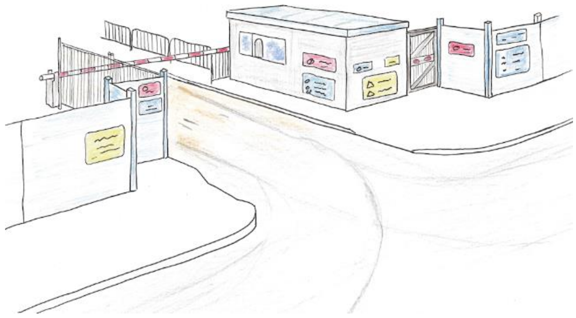
- Ba cheart fálú slándála nó clársconsa a chur suas chun smacht a choimeád ar rochtain ar an láithreán agus pearsanra agus feithiclí neamhúdaraithe a chosc ar dhul isteach sa láithreán
- Caithfidh gach comhartha a bheith le feiceáil go soiléir agus cloí le caighdeáin ag an mbealach isteach agus ina chóngar le go gcuirfí fainic ar dhaoine go bhfuil sé ann
- Ba cheart tástáil randamach a dhéanamh ar oibrithe tógála le bheith cinnte go bhfuil pearsanra sa riocht ceart chun tabhairt faoi oibríochtaí ar an láithreán



- I gcás pearsanra nua, ba cheart a ndintiúirí Pas Shábháilte agus SDSF [Scéim Deimhnithe Scileanna Foirgníochta] a iniúchadh
- Ba cheart don oifigeach sábháilteachta pearsanra nua a chur faoi ionduchtú láithreáin
- Na háiteanna a bhfuil oifigigh Sláinte agus Sábháilteachta lonnaithe agus a gcuid sonraí teagmhála Ba cheart aird a tharraingt ar cá bhfuil an t-ospidéal áitiúil agus a chuid sonraí teagmhála



- Ba cheart comharthaí oiriúnacha a chur suas le gur féidir bealach isteach agus teorainneacha an láithreáin a aithint go héasca
- Ba cheart go mbeadh amharclínte oiriúnacha ann do gach feithicil ar tí an láithreáin a fhágáil
- Más féidir é, ba cheart fálú a chur timpeall an láithreáin le gur féidir rochtain air a shrianadh, ar mhaithe le sábháilteacht agus chun damáiste, goid nó loitiméireacht a chosc
- Is é is balla clár ann déantús sealadach, 2.4m ar airde ar a laghad, atá níos deacra a dhreapadh ná fálú agus a choisceann daoine ar fhéachaint isteach sa láithreán

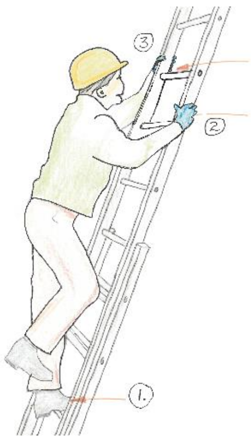


- Baintear leas as geata casta ainmnithe, geataí slándála, teicneolaíocht aghaidh-aitheanta agus foireann slándála láithreáin chun deimhin a dhéanamh de nach féidir ach le pearsanra údaraithe dul isteach agus amach ann
- Is féidir leas a bhaint as riailchóras rochtana leictreonaí (ACS) amhail cóid PIN, cártaí aitheantais maighnéadacha, Licíní Neasachta nó Feistí Bithmhéadracha chun srian a chur ar rochtain
- Coinníonn ACS taifead cothrom le dáta ar theacht agus imeacht pearsanra ar an láthair agus cuidíonn sé le sláinte agus sábháilteacht a chinntiú

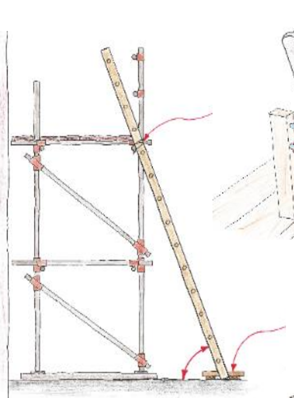
- Ionad sínithe isteach agus fáiltithe - suite ag an mbealach isteach chuig an láithreán le go mbeidh taifead ar gach cuairteoir a théann isteach sa láithreán
- Maidir le dríodar á iompar ar bhoinn, rianta, nó ar fheithiclí crécharta eile a bhíonn i dteagmháil leis an talamh, ba cheart don dromchla ag an bealach isteach a leithéid a bhailiú agus a choinneáil le nach dtabharfaí amach ar an mbóthar poiblí é

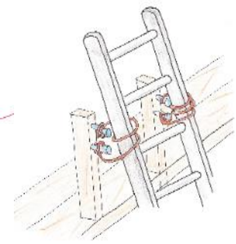
Pointe nó sceitse ar bith eile a bhaineann le hábhar

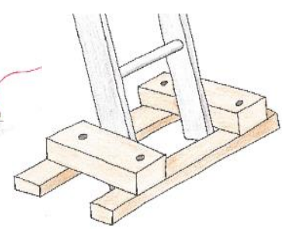
Dréimire a úsáid



- Níor cheart dréimire a úsáid go dtí go bhfuil measúnú riosca déanta agus má mheastar nach mbeidh mórán riosca ag baint le hé a úsáid agus nach mairfidh an obair atá beartaithe rófhada.
- Ba cheart an dréimire a sheiceáil gach lá roimh é a úsáid
- Ba cheart leas a bhaint as an riail 1-in-4 le cinntiú go bhfuil an dréimire ar an uillinn is sábháilte agus is féidir. Baintear é sin amach nuair atá an dréimire aonad tomhais amháin amach ón mballa do gach ceithre aonad a chrochtar in airde é (ar uillinn 74^{o})
- Ba cheart an dréimire a dhaingniú ag a bhun agus ag a bharr má tá sé le bheith ina struchtúr buan ar an láithreán le dul idir leibhéil scafall
- Níor cheart dréimire a úsáid ach ar thalamh daingean cothrom. Ba cheart an dréimire a dhaingniú le nach sleamhnódh sé amach romhat nó i leataobh
- Ba cheart a thabhairt faoi deara cá bhfuil na línte cumhachta lastuas. Níor cheart obair a dhéanamh i bhfoisceacht 6 mhéadar go cothrománach ó aon líne cumhachta lastuas ach amháin má mhúchtar an cumhacht ag dul tríd







- Más gá fanacht 30 nóiméad nó níos mó ar an dréimire chun an tasc a chríochnú, ba cheart trealamh eile a úsáid
- Ba cheart don dréimire síniú 1 mhéadar amháin nó trí runga ar a laghad os cionn na háite ina bhfuil an t-oibreoir ag obair
- Agus tú ag dreapadh nó ag teacht anuas, bí cinnte trí phointe teagmhála a choimeád i gcónaí
- Agus rud éigin á iompar agat, is den ríthábhacht é go gcuireann tú do lámh shaor ar íochtar chuaillí an dréimire. An bua a bhaineann leis an teicníc seo ná go ligeann sé do dhuine a lámh shaor a shleamhnú thar an gcuaille sa chaoi is go coimeádann sé nó sí greim ar an dréimire le linn dó nó di dreapadh nó teacht anuas

Pointe nó sceitse ar bith eile a bhaineann le hábhar

(c) Dhá chúis nach mór ráiteas sábháilteachta a bheith ar gach láithreán tógála.

- Is ceanglas dlíthiúil é - faoi Acht um Shábháilteacht, Sláinte agus Leas ag an Obair, 2005, caithfidh gach áit oibre Ráiteas Sábháilteachta a ullmhú
- Cosnaíonn Ráiteas Sábháilteachta sláinte agus sábháilteacht gach oibrí agus cuairteoir ar láithreán tógála
- Sainaithníonn Ráiteas Sábháilteachta guaiseacha agus rioscaí ar láithreán tógála Cuireann an Ráiteas plean i bhfeidhm chun na guaiseacha a rialú agus, má tharlaíonn timpiste, an baol gortaithe a laghdú
- Coinnítear taifead ar thorthaí an mheasúnaithe riosca sa ráiteas sábháilteachta láithreáin
- Is féidir a bheith cinnte go dteastóidh ó na cigirí ón Údarás Sláinte agus Sábháilteachta féachaint agus iniúchadh a dhéanamh ar an ráiteas sábháilteachta agus iad ar cuairt chuig láithreáin thógála.
- Measúnú a dhéanamh ar an leibhéal riosca a bhaineann le gach guais
- Is cabhair é ráiteas sábháilteachta ó thaobh líon na ngortuithe i measc oibrithe a laghdú, agus ní chuirtear isteach ar an ráta táirgiúlachta dá bhrí sin, ná ní gá íocaíochtaí cúitimh a dhéanamh agus ní bhítear thíos le costais árachais mhéadaithe dá bharr
- Tá dualgas eiticiúil ar fhostóirí a ndícheall a dhéanamh le cinntiú nach mbíonn a gcuid fostaithe thíos le tinneas, drochthimpiste nó bás
- Tá sé d'oibleagáid mhorálta orthu cuidiú le hiarrachtaí chun cosc a chur ar ghortú nó ar dhrochshláinte ag an obair

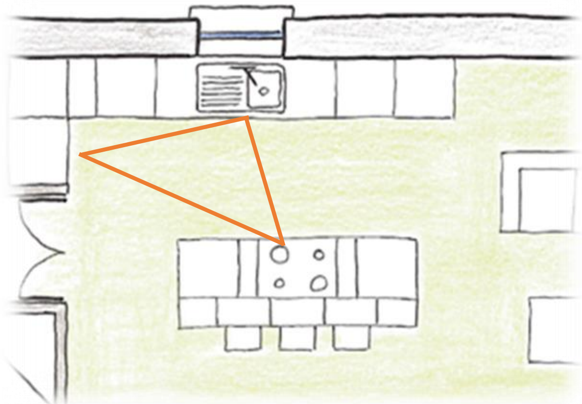
Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 3

(a) Trí chúinse don chistin/spás itheacháin agus comhluadair nua atá le déanamh ar an gcéad urlár.

Na príomhriachtanais feidhme de sheomra cistine/itheacháin/comhluadair:

An Triantán Oibre



- Cuimsíonn an triantán oibre trí áit sa chistin inar nós le daoine teacht le chéile - is é sin, an t-iarta, an doirteal agus an cuisneoir. Is éard a spreag an triantán oibre ná an smaoineamh gur cheart go mbeadh duine in ann teacht ar na pointí teagmhála seo gan stró
- A chinntiú go bhfuil a dhóthain spáis oibre ann le gur féidir gach tasc riachtanach a dhéanamh sa chistin

Spás le Dul Thart

- A dhóthain spáis a thabhairt le gur féidir le daoine gabháil thar a chéile go saoráideach sa chistin sa dóigh gur féidir le níos mó ná duine amháin obair ar a suaimhneas agus gan iad sa bhealach ar dhaoine eile
- Sa limistéar itheacháin, ba cheart go mbeadh a dhóthain spáis cúrsaíochta ann timpeall an bhoird le gur féidir cathaoireacha a úsáid gan bheith sa bhealach ar dhaoine eile
- Ba cheart go mbeadh spás cúrsaíochta folamh agus saor ó bhacainní a fhad leis na pointí dul amach le gur féidir éalú i gcás dóiteáin

Dul Isteach & Dul Amach

- I gcás dóiteáin, ba cheart go mbeadh slí eile ann chun dul amach seachas an bealach isteach
- Bealach chun bogadh go saor neamhspleách ón mbunurlár go dtí an chéad urlár do gach áititheoir
- Le gur féidir caitheamh leo mar phointe éalaithe dlisteanach, ní mór d'fhuinneoga nó do dhoirse thuas staighre cloí leis na rialacháin riachtanacha.
- Ní mór dóibh na rialacháin foirgníochta dóiteáin atá i réim faoi láthair a chomhlíonadh

Seirbhísí

- Is fiú gó mór machnamh domhain a dhéanamh i gcomhar le lucht deartha na cistine ar cá gcuirfear na soicéid leictreacha agus na hasraonta.
- Is dea-chleachtas é lasc aonrúcháin dá chuid féin féin a thabhairt don iarta, don mhiasniteoir, don oigheann, don mhicreathonn, agus don chuisneoir ó tharla an t-ualach leictreachais is mó a bheith acu. Má tá fabht sna fearais seo, beifear fós in ann feidhm a bhaint as an gcistin le linn don fhearas as feidhm a bheith á dheisiú
- Féach chuige go gcuirfear neart soicéad, feistithe solais, cáblaí teilifíse isteach srl le go bhfuil mianach sa spás a bheith solúbtha agus ilfheidhmeach amach anseo. Cinnteoidh sé seo go seasfaidh an spás an aimsir agus nach mbeidh gá le cáblaí eile a chur isteach lá níos faide anonn
- Cuir an doirteal in aice le píopáin uisce/fuíolluisce atá ann cheana
- Cuir isteach seafta freastail le gur féidir málaí grósaera a ardú agus málaí dramhaíola agus bruscair a ligean síos.

Eispéireas Céadfach an Duine

Amharc

- Má ligtear solas nádúrtha chugainn fónann sé dár rithimí laethúla agus dár bpatrúin chodlata, chomh maith le cur lenár gcumas aird a choimeád ar rudaí agus a bheith níos bisiúla agus níos folláine
- Tá solas nádúrtha ón ngrian tábhachtach dár bhfolláine fhisiciúil agus shíceolaíoch
- Bíodh fuinneoga móra sa teach agus a n-aghaidh ó dheas agus radharc ar an bhfarraige acu. Más amhlaidh go bhfuil an ghrian ag taitneamh isteach sa spás seo an lá ar fad, is amhlaidh go bhfuil an spás á théamh go nádúrtha aige seo agus níos lú gá le solas nó teas saorga dá bharr. Laghdaíonn sé seo billí fuinnimh agus cinntíonn sé nach gcuireann tithe cónaithe isteach rómhór ar an timpeallacht.
- Bealaí eile chun dalladh ó sholas na gréine a laghdú go dtí go bhfásann crainn le bheith lán aibí.
- Bain lántairbhe as an spás ardaithe agus an gcaoi ina bhfuil an dúlra ar leac an dorais - má tá daoine in ann plandaí a fheiceáil, éin a chloisteáil, breathnú ar theacht agus imeacht na séasúr srl., bíonn níos lú struis acu agus déanann sé maitheas dá gcuid meabhairshláinte ar bhealach a fhónann dá gcuid sláinte agus folláine.

Éisteachta/Tadhaill

- Fuinneoga a bhfuil gloiniú triarach iontu agus séalaí solúbtha orthu, gó mór mór nuair atá a n-aghaidh ar an bhfarraige
- Cinnteoidh tréithe teirmeacha maithe go mbeidh na háitritheoirí ar a gcompord
- Fuaiminsliú a dhóthain san urlár le haistriú fuaime chuig na seomraí codlata thíos a chosc
- Neart inslithe san imchlúdach seachtrach, go háirithe má tá an teach suite i réigiún cois cósta

Boltanach:

- Córas MHRV [Aeráil Mheicniúil le hAisghabháil Teasa] chun bolaithe agus taise a bhaint as an gcistin fad is a líonann sé an chuid eile den spás le haer fionnuar scagtha
- Fuinneoga a oscailt chun aershreabhadh nádúrtha agus aer fionnuar a éascú laistigh den teach chomh maith le deis a thabhairt do mhuintir an tí bolaithe na farraige a fháil

Pointe ar bith eile a bhaineann le hábhar

(b) Leagan amach inmheánach leasaithe don chistin/spás itheacháin agus comhluadair a chuireann gach ceann de na riachtanais dearaidh san áireamh.

An Triantán Oibre

- Bíodh triantán oibre mar chuid de dhearadh na cistine chun feidhmiúlacht a fheabhsú
- Cuir spás oibre a dhóthain ar fáil dá lucht úsáidte

Spás le Dul Thart

- Cuir 1.2 méadar ar a laghad i bhfeidhm idir spásanna oibre atá trasna óna chéile sa chistin le go mbeidh a dhóthain spáis le dul tharstu
- A dhóthain spáis a thabhairt le gur féidir le daoine gabháil thar a chéile go saoráideach sa chistin sa dóigh gur féidir le níos mó ná duine amháin obair ar a suaimhneas agus gan iad sa bhealach ar dhaoine eile
- Spás cúrsaíochta timpeall an bhoird seomra bia
- A chinntiú nach bhfuil troscán sa bhealach ar fhuinneoga agus ar dhoirse a mbeadh gá le hiad a oscailt i gcás dóiteáin
- Neart spáis cúrsaíochta do dhaoine maol-luaineachta

Dul Isteach & Dul Amach

- Níos mó ná bealach amach amháin – trí dhoras nó trí fhuinneog a oscailt
- An spás a dhearadh sa chaoi is go gcloíonn sé le rialacháin dóiteáin

Seirbhísí

- Doirteal ar an mballa seachtrach mar a bhfuil asraon fuíolluisce/uisce úr faoi láthair ag teacht ón leithreas atá ann cheana
- Seafta freastail mar chabhair chun earraí troma a ardú
- Neart pointí leictreachais sainaitheanta le go bhfeadfaí freastal ar na limistéar go léir ar fud na háite ar mhaithe le solúbthacht sa dearadh

Eispéireas Céadfach an Duine

Amharc

- Méadaigh na fuinneoga atá a n-aghaidh ó dheas chun sochar gréine agus solas nádúrtha a uasmhéadú
- Maidir le fuinneoga atá a n-aghaidh ar an bhfarraige (Thoir), ba cheart iad a mhéadú/a chruthú chun an radharc is fearr agus is féidir a thabhairt ar an bhfarraige agus ar an dúlra, rud a fhónfaidh do shláinte agus d'fholláine an chónaitheora
- Starrtha/brise soleil ó dheas chun dalladh agus róthéamh a laghdú le linn an tsamhraidh

- Ísligh leibhéil leaca na fuinneoige le ligean do sholas an lae agus do sholas na gréine dul isteach níos doimhne sa teach
- Cruthaigh spás inar féidir scíth a ligean gan na comharsana a bheith in ann féachaint isteach ann

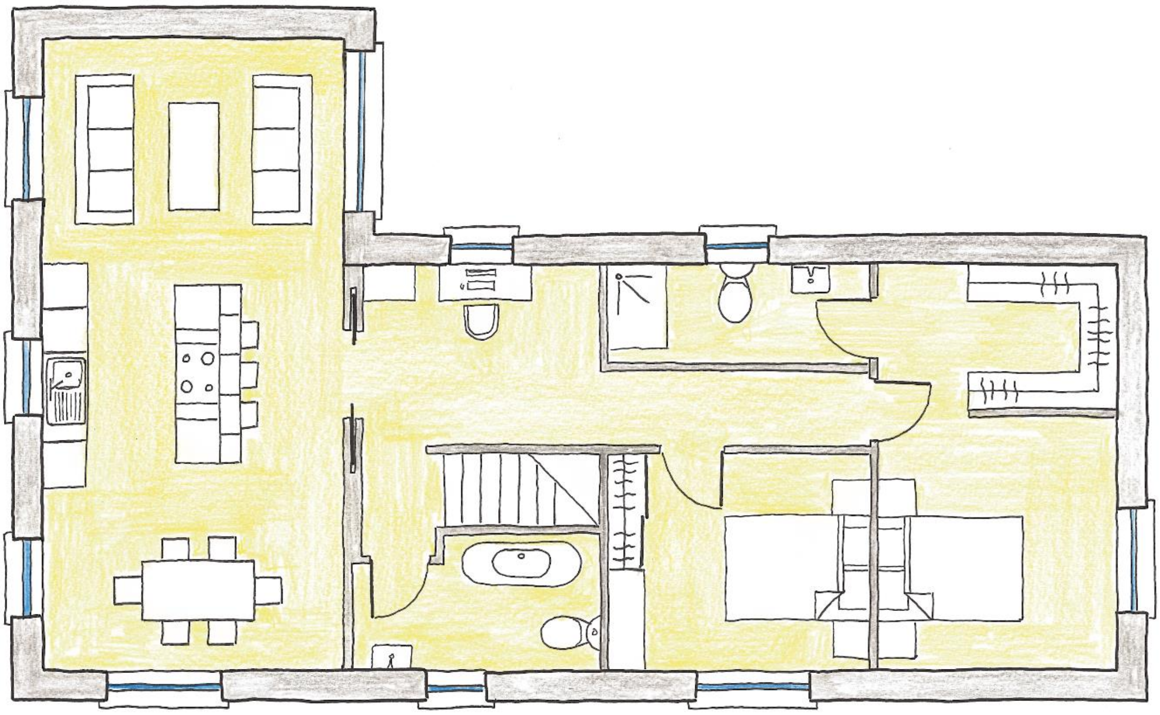
Boltanach

- Córas MHRV [Aeráil Mheicniúil le hAisghabháil Teasa] curtha isteach ar fud an tí chun bolaithe agus taise a bhaint as an gcistin fad is a líontar an chuid eile den spás le haer fionnuar scagtha
- Fuinneoga a oscailt chun aershreabhadh nádúrtha agus aer fionnuar a ligean isteach sa dóigh go bhfuil an timpeallacht cois farraige lasmuigh le brath laistigh

Éisteachta/Tadhaill

- Fuinneoga curtha isteach a bhfuil gloiniú triarach iontu
- Insliú breise curtha in imchlúdach an tseomra chun bac a chur ar thruailliú ó thorann dul chuig an gcuid eile den teach
- Cuireann breis inslithe le compord teirmeach na n-áitritheoir freisin.
- Méid mór maise teirmí a thógáil le gur féidir leas a bhaint as a cuid airíonna rialaithe chun atmaisféar níos compordaí a chruthú laistigh agus róthéamh a laghdú

Pointe nó sceitse ar bith eile a bhaineann le hábhar



(c) Dhá bhuntáiste agus dhá mhíbhuntáiste a bhaineann le cistin/ spás itheacháin agus comhluadair a lonnú ar an gcéad urlár i dteach cónaithe.

Buntáistí

- Radhairc níos áille agus gan bhac ar an timpeallacht máguaird lasmuigh
- Leas níos fearr a bhaint as seomraí ar gnách iad a úsáid i rith an lae
- I gcás seomraí nach bhfuil gá le mórán solais iontu i rith an lae: seomraí folctha, seomraí codlata, seomraí stórála, cuir i gcás, ní haon dochar iad a lonnú ar an mbunurlár
- Is úsáideach an réiteach é seo ar láithreacha deacra ar a bhfuil fána ghéar nó nuair atá spás cúng ar an mbunurlár
- I gcás spásanna comhluadair ar an gcéad urlár, beidh príobháideachas níos fearr le fáil iontu i dtaca le tithe dhá stór mórthimpeall orthu. Ag dul siar, ba nós leas a bhaint as fálta, claíocha agus cuirtíní chun seomraí suí ar an mbunurlár a cheilt, rud a chuir bac ar an radharc agus ar sholas leis

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Míbhuntáistí

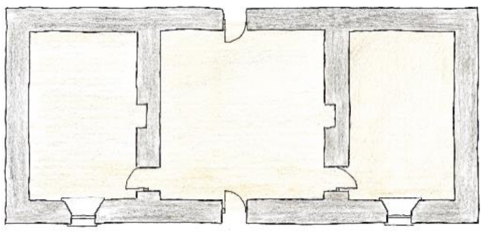
- Tá baol ann go ndéanfadh sileadh ó chistin thuas staighre níos mó díobhála do na seomraí thíos fúithi, i gcomparáid le cistin suite ar an mbunurlár
- Ní sheasfaidh an teach an aimsir nuair a thiocfaidh mallachar gluaiseachta ar na háititheoirí ar dhul in aois dóibh. Beidh sé deacair ar dhaoine a bhfuil mallachar gluaiseachta orthu más gá dóibh dul suas staighre go minic i rith an lae chun an chistin a úsáid
- Nuair is gá dul suas staighre chun teacht ar na spásanna cónaithe, tá sé níos deacra fearais agus troscán a chur isteach
- Más suite ar an mbunurlár atá siad, ní bheidh teacht ón gcistin nó ó na seomra comhluadair ar an ngairdín agus ar spásanna amuigh faoin aer ach amháin sa chás má chuirtear balcóiní costasacha san áireamh agus an teach á dhearadh
- Bíonn sé níos costasaí má tá na spásanna comhluadair agus an chistin lonnaithe ar an mbunurlár. Beidh gá le breis tacaí a chur faoi fhearais na cistine agus an fuaiminsliú a fheabhsú chun torann a chosc ar dhul síos chuig na seomraí codlata thíos

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

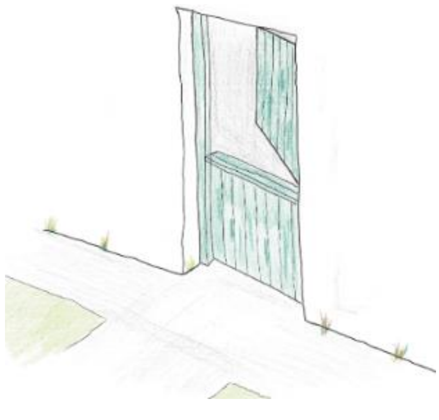
Ceist 4

(a) Trí ghné de stíl dhúchasach ailtireacht na hÉireann atá le sonrú sa teachín.

- Struchtúr aon stór a bhfuil díon claonta agus fána ghéar air agus foirm shimplí
- Is sainchomhartha de dhá chineál tí cónaithe sa stíl dhúchasach atá le fáil ar fud na hÉireann é suíomh an tsimléir i gcoibhneas leis an doras tosaigh. (Teachín Díriontrála agus Teachín a bhfuil Bealach Isteach trí Fhorhalla aige)



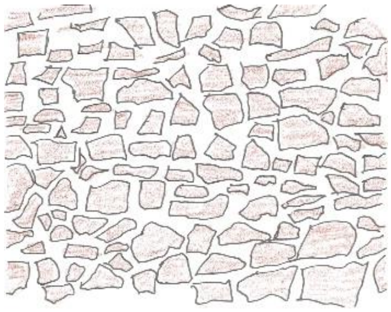
- Ón gcuma atá air sa ghrafaic, is comhartha é a ghaire is atá an dá simléir don doras tosaigh gur Teach Cónaithe Díriontrála atá ann.
- É dronuilleogach, cúng agus aon seomra amháin ar doimhneacht. Dearadh cúng aige ó tharla adhmad le haghaidh dín a bheith gann
- Tá an príomhdhoras isteach agus na hoscailtí do na fuinneoga suite san ingearchló fada den áitreabh. Rinneadh cuibheasach beag iad le nach lagóidís na ballaí rómhór



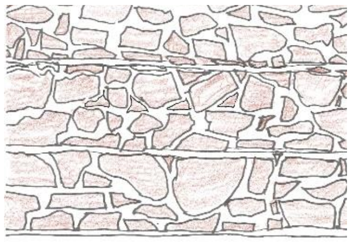
- Ar mhaithe le teas a thabhairt agus déanamh béilí a dhéanamh áisiúil chomh maith le háit a thabhairt do na háitritheoirí chun teacht le chéile um thráthnóna, cuireadh an simléar i lár báire.
- Cuireadh déantús leathdhorais nó leathdhoras lasmuigh den doras iomlán seachas an doras a ghearradh ina dhá leath arís le go mbeadh foscadh ann ón aimsir
- Ba as cloch áitiúil a thógtaí teachíní sa stíl dhúchasach. An chuid

is mó den am, dhéantaí na ballaí cloiche seachtracha seo a rindreáil le rindreáil aoil, laistigh agus lasmuigh

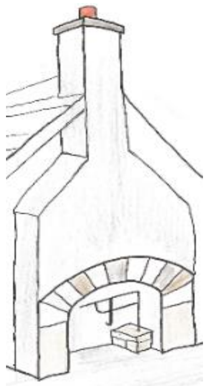
- De ghnáth dhéantaí obair chloiche de spallaí corra gan chúrsaí a rindreáil
- Ba ghnách obair chloiche de spallaí corra ina gcúrsaí a fhágáil lom chomh maith le hobair chloiche ar chaighdeán i bhfad níos airde
- Tá rindreáil aoil tréscaoilteach agus nuair a bhíodh na ballaí ar maos le báisteach, ligeadh sé seo dóibh an taise gafa laistigh a scaoileadh amach
- Aoldathaíodh na ballaí seachtracha le haol dath gach cúpla bliain - agus b'amhlaidh go raibh tírdhreach na hÉireann "breac" le foirgnimh aol daite dá leithéid
- Is loiscneach é aol dath agus dófaidh sé an craiceann mar sin má ligtear i dteagmháil leis Úsáidtí é toisc go raibh sé saor, éasca teacht air agus gurbh éifeachtach an dífhabhtán é
- Ba ghnách do na fuinneoga a bheith déanta as adhmaid agus frámaí saise acu ann. Ba leathan iad na leaca fuinneoga laistigh chomh maith ó tharla na ballaí a bheith tiubh.
- Bhraith méid agus líon na bhfuinneog ar chúinsí praiticiúla (cosaint ón aimsir, cuir i gcás) agus cáin fuinneoige
- Dhéantaí leaca fuinneoige as aolchloch /eibhear áitiúil agus bhí siad téagartha ó thaobh tiús de, thart ar 100mm
- D'fhaightí slinn ó chairéal áitiúil.
- D'úsáideadh foirgnimh tógtha sa stíl dhúchasach "sleá bhinne chomhréidh" ar na ballaí binne. Dhéantaí an tsleá bhinne seo as moirtéal aoil agus, arís, bhí sé tréscaoilteach
- Maidir leis an dá fhuinneog a léirítear, is íseal an cóimheas idir fásán agus mais atá sna ingearchlónna tosaigh c. 1:4 agus ba é sin an gnáth-chóimheas a bhíodh ag tithe cónaithe tógtha sa stíl dhúchasach in Éirinn - siar i ré ina mbíodh aird daoine ar chosaint a fháil ón aimsir agus ní ar mheas a léiriú ar an tírdhreach
- Tá ceithre phána gloine bheaga sna saisfhuinneoga sleamhnáin a léirítear agus is sainchomhartha é seo de thithe cónaithe faoin tuath dá leithéid
- Ba ghnách do shaisfhuinneoga a rinneadh thart ar 1850 saiseanna teanglóige a bheith acu. Má rinneadh iad roimh c.1850 ní hiondúil go mbíodh teanglóga nó adharca acu



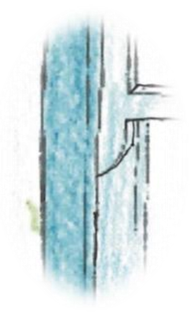
Obair chloiche de spallaí corra gan chúrsaí



Obair chloiche de spallaí corra ina gcúrsaí



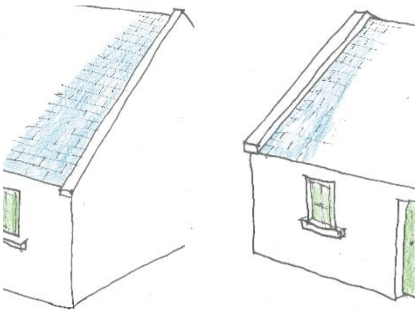
Saisfhuinneoga teanglóige/adharca



Pointe nó sceitse ar bith eile a bhaineann le hábhar

(b) Pléigh a thábhachtaí is atá gach ceann le linn athchóiriú a dhéanamh ar sheanteachín ar tógadh é sa stíl dhúchasach.

Ábhair a roghnú



Áitiúil - Cairéal Slinne Nádúrtha & Sleánna binne comhréidh

- Ba cheart mionscrúdú a dhéanamh ar an teachín atá ann cheana le fáil amach cad iad na hábhair ar féidir iad a athúsáid nó a dheisiú
- Cuir ábhar nua ar aon dul leis in áit aon ábhair atá ó mhaith - tarrthálas ailtireachta a athúsáid chun an dídhathú (paitean) a thagann le haois a choimeád agus meas a léiriú ar charachtar an tí
- Ba cheart ábhair nach féidir a dheisiú a fháil ón gceantar máguaird le go mbeidh sé ag teacht leis na traidisiúin dhúchasacha dearaidh a d'fhorbair sa cheantar máguaird
- Ba cheart táirgí déanta as stroighin a sheachaint mar coinníonn siad taisleach istigh. Maidir le hábhair thréscaoilteacha amhail Rindreáil Aoil agus Moirtéal Aoil - ba cheart iad a úsáid le go mbeadh an t-aer in ann leathadh ar fud an struchtúir
- Is saintréith de theachín sa stíl dhúchasach na dromchlaí atá air. Nuair is féidir, is minic a bhíonn sé níos fearr gan dada a dhéanamh seachas lorg na haoise a bhaint de
- Ba cheart dianmhachnamh a dhéanamh ar an tionchar a bheadh aige go haeistéitiúil ar chuma dheiridh an teachín roimh aon ábhar agus ghné nua a chur isteach.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Scileanna ceirde

- Caithfear a bheith an-cháiréiseach i mbun deisiúcháin agus athruithe a dhéanamh ar eagla go loitfeadh sé carachtar an teachín. Níor cheart ach ceardaithe a fhostú le cinntiú go gcoinneoidh teachín sa stíl dhúchasach na saintréithe agus gnéithe is dual dó.
- Má fhostaítear saothraithe oilte ar theachín sa stíl dhúchasach ba cheart go mbeadh cur amach acu ar thraidisiúin agus ar theicnící an réigiúin
- Is mór an scrios a dhéantar le linn obair athchóirithe de ghnáth agus ba cheart cur chuige a ghlacadh mar sin trí nach ndeisítear ach na nithe nach féidir iad a choimeád, cuir i gcás, deisiú paiste a dhéanamh ar bhun fráma dorais seachas an fráma dorais go léir a dheisiú
- Speisialtóirí Caomhnaithe a bhfuil cúrsa creidiúnaithe ag Institiúid Ríoga Ailtirí na hÉireann déanta acu
- Ceardaithe áitiúla a fhostú a úsáideann na scileanna atá ar aon dul leis na scileanna a d'úsáidtí nuair a tógadh teachín i dtús báire, amhail saoir chloiche a úsáideann moirtéal aoil agus plástrálaithe a úsáideann plástar aoil
- Pearsanra a aimsiú atá oilte sna ceirdeanna agus iad toilteanach na hábhair agus na teicnící cearta a úsáid le linn athchóiriú a dhéanamh ar an teachín ar bhealach a fhanann dílis dá charachtar bunaidh

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Meas ar charachtar na háite

- D'eascair an dearadh dúchasach ón dtimpeallacht máguaird, rud a chuir le cuma tharraingteach an fhoirgnimh ó thaobh scála agus struchtúir de
- Tógadh tithe sa stíl dhúchasach as ábhair a bailíodh ón gceantar tuaithe máguaird, rud a d'fhág go raibh sainiúlacht agus carachtar áitiúil dá gcuid féin ag sráidbhailte áitiúla agus foirgnimh aonair
- D'fhorbair gnéithe agus foirmeacha ailtireachta dúchasacha ar bhealach difriúil i réigiúin éagsúla - ag brath ar an tírdhreach. Nuair a fuarthas amach gur oir cineál tí cónaithe áirithe d'fhoscadh agus do chosaint a thabhairt ón aimsir, mhúintí modh a dhéanta chuig an gcéad ghlúin eile agus rinneadh

aithris air. Le himeacht na gcéadta bliain, tháinig stíleanna agus gnéithe éagsúla chun cinn sna réigiúin éagsúla agus uathúlacht ar fiú í a chaomhnú ag gach ceann acu

- Ba as ábhair áitiúla a thógtaí na tithe agus ba cheart do lucht athchóirithe taighde agus iniúchadh a dhéanamh ar thithe cónaithe na háite ón ré sin le gur féidir leo an cur chuige seo a thabhairt san áireamh a oiread agus is féidir le linn athchóirithe.
- Níl a leithéid de rud ann agus éicea-athchóiriú a oireann do gach teachín ach is den dhea-chleachtas é mionphleanáil agus miontaighde a dhéanamh le gur féidir cuma tharraingteach stairiúil an fhoirgnimh a chaomhnú
- Tá gá le cur chuige iomlánaíoch chun riachtanais agus stair áirithe teachín traidisiúnta a chothromú le hábhair imní timpeallachta agus rialacháin tógála reatha
- Is ann do theachíní sa stíl dhúchasach i gcónaí tar éis na gcéadta bliain a bhuí lena ndearadh simplí agus ba cheart do lucht athchóirithe meas a léiriú ar an tuiscint sin trí na hábhair, na cineálacha cur chuige agus na mionsonraí a chóiméad chomh simplí agus is féidir
- Is éard atá i gceist leis an gcur chuige “Creatlach ar dTús” ná uasghrádú a dhéanamh ar chreatlach an fhoirgnimh le nach mbeidh gá chomh mór sin le haghaidh breoslaí iontaise chun é a théamh, gur féidir fuinneamh a choigilt is astaíochtaí carbóin a laghdú agus féachaint chuige go seasfaidh an teach cónaithe an aimsir.
- Ba cheart dul i gcomhairle le hoifigeach caomhnaithe, le hailtire agus le hinnealtóir a bhfuil taithí acu ar dhearaidh sa stíl dhúchasach le gur féidir leo an cur chuige is fearr a mholadh maidir leis na treoirlínte agus cleachtais ar ceart a úsáid i leith tionscadail athchóirithe
- Tá léirthuiscint ag teastáil ó gach duine a bhfuil lámh acu san obair athchóirithe chun cothromaíocht a bhaint amach idir riachtanais an teachín sa lá atá inniu ann i gcomparáid leis na riachtanais a bhí aige siar sa ré ar tógadh é

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(c) Dhá chúis ar cheart teachíní dúchasacha na hÉireann a athchóiriú agus a chothabháil.

- Má bhaintear athúsáid as tithe atá ann cheana féin, laghdóidh sé seo an t-éileamh ar thithíocht nua sa cheantar. Is féidir an foirgneamh atá ann cheana a athchóiriú agus a thabhairt d'áitritheoirí nua sa phobal níos tapúla ná teach cónaithe a thógáil as an nua
- Tógann sé níos lú ama d’fhoirgneamh atá ann cheana cead pleanála a fháil an chuid is mó den am ná “teach nua-thógtha”
- Oireann teachín traidisiúnta na hÉireann ó thaobh stíl de do stíl dhúchasach na háite ina bhfuil sé lonnaithe. Ní ailtire a dhear é ach, ina ionad sin, tháinig an dearadh agus an fhoirm le chéile go nádúrtha de bharr na gcúinsí a chinn gur gá teach cónaithe a lonnú in áit ar leith Tugann sé seo léargas dúinn ar an bpobal agus na traidisiúin a bhíodh i réim sa cheantar fadó.
- Má dhéantar an teachín atá ann cheana a uaschúrsáil agus a athchúrsáil, laghdóidh sé seo an carbón a chorpraítear sna dúshraitheanna, sna hurláir, sna ballaí agus in ábhar an dín atá ann cheana féin. Is é an foirgneamh is éiceabháiche an foirgneamh atá ann cheana féin.
- Nuair a dhéantar athchóiriú ar thithe cónaithe sa stíl dhúchasach, téann sé chun sochair an phobail i gcoitinne agus an baol ann go ligfí i bhfaillí iad agus titim as a chéile murach sin. Má thagann méadú ar an daonra agus má chuirtear le cuma tharraingteach an cheantair, cabhróidh sé seo chun brí nua a chur sa phobal.
- Má chaomhnaítear ár bhfoirgnimh thraidisiúnta is slí é chun cur le turasóireacht agus, dá thairbhe sin, daoine a spreagadh chun níos mó airgid a chaitheamh sa cheantar rud a chuireann leis an bhfostaíocht atá ar fáil go háitiúil agus a laghdaíonn líon na ndaoine ar gá dóibh imirce nó eisimirce a dhéanamh

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 5

(a) Ríomh an U-luach atá ag díon cothrom

Gné Ábharach	Seoltacht k	Friotachas r	Tiús T(m)	Friotaíocht R
Friotaíocht sheachtach				0.048
Clúdach uiscedhíonach		6.250	0.002	0.013
Insliú an dín	0.022	45.455	0.150	6.818
Deicre sraithadhmaid	0.130	7.692	0.020	0.154
Cuas glan				0.170
Insliú na síleála	0.022	45.455	0.05	2.273
Plástarchlár	0.250	4.000	0.0125	0.050
Friotaíocht inmheánach				0.122
			Iomlán R =	R^t = 9.647
Foirmlí: **R=T/k** **R=T × r** **r=1/k** **U= 1/R^t** **U-luach:** U = 1 / 9.647 = 0.104 W/m^2 ^0C				
			U-luach =	**0.104 w/m^2 ^0C**

(b) An costas a bhaineann leis an méid teasa a chailltear tríd an díon gach bliain.

- Caillteanas teasa trí dhíon cothrom:
  Foirmle maidir le cailliúint teasa: = Luach U × achar × céim dhifreálach
  0.104 × 38.25 × (18 – 5) = 51.714 Vata (Giúil / soicind)

- Am téimh p/a:
  60 × 60 × 7 × 8 × 36 = 7,257,600 soicind (2,016 uair)

- Ciligiúil p/a:

  $\frac{7,257,600 \times 51.714}{1000}$ = 375,319 kJ/sec

- Lítir p/a: (Tabhair faoi deara: Luach calrach de 1 lítear ola = 37350 kJ)

  $\frac{375,319}{37,350}$ = 10.04 lítear

- Costas p/a: (Tabhair faoi deara: cosnaíonn 1 lítear amháin ola €1.25)

  10.04 **× 1.25 = €12.53**

An costas a bhaineann leis an méid teasa a chailltear tríd an díon gach bliain = €12.53

<u>Modh eile:</u>

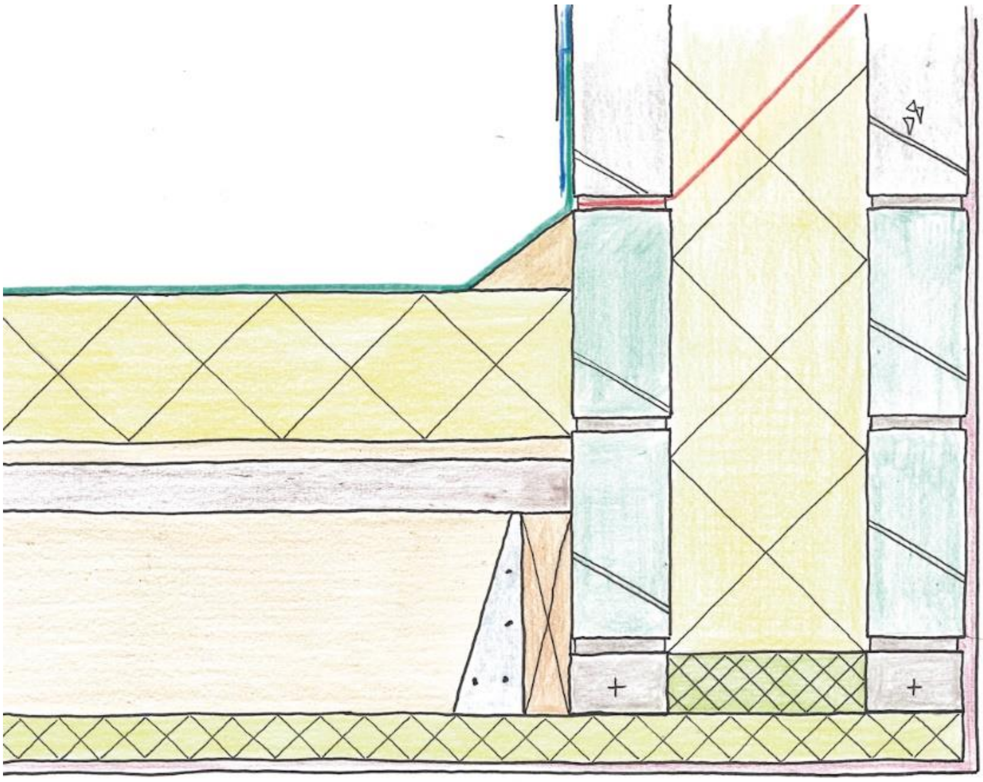
An Fhoirmle: $\frac{\text{Luach U} \times \text{Achar} \times \text{Céim dhifreálach} \times \text{Am (i soicindí)} \times \text{Costas (Euros)}}{\text{Luach calrach} \times 1000}$

= $\frac{\mathbf{0.104} \times 38.25 \times 13 \times 7,257,600 \times 1.25}{37,350 \times 1000}$

$\frac{469149408.1}{37,350,000}$ = **€12.53**

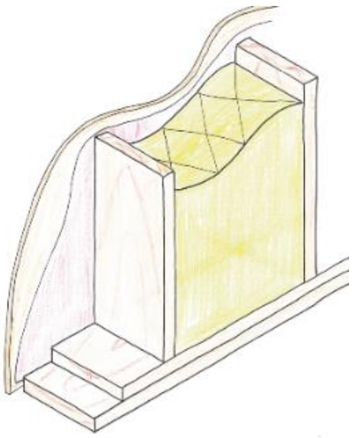
(c) Sonraíocht dearaidh is fearr ó thaobh dea-chleachtais de le cinntiú nach gcruthófaí droichead teirmeach ag an
áit a dtagann díon cothrom agus agus blocbhalla seachtrach le chéile –

Bloic theirmeacha agus an t-insliú a bheith leanúnach

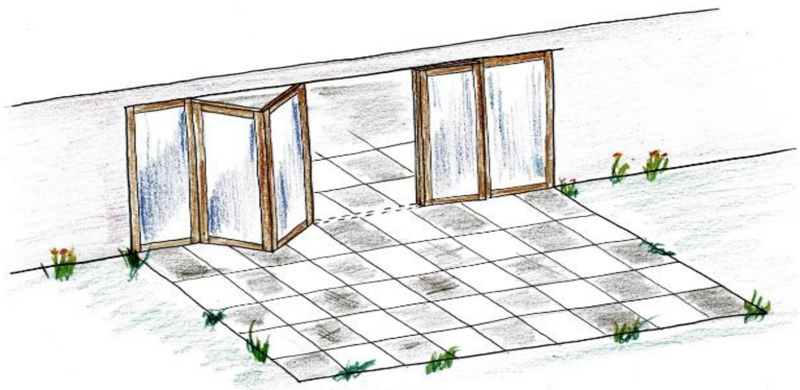


Ceist 6

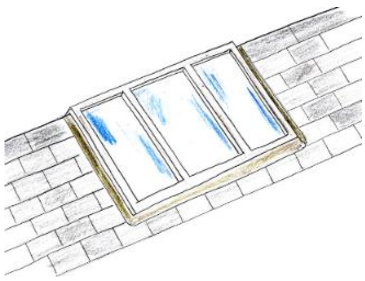
(a) Trí ghné den dearadh a chuireann leis ionas nach bhfuil ach tionchar íseal ag an teach ar an timpeallacht

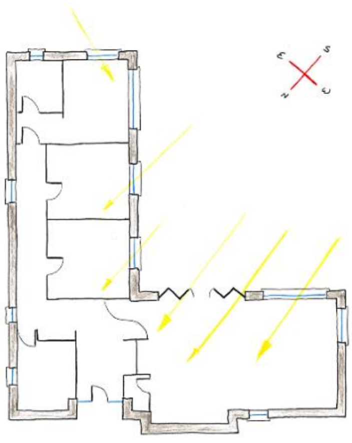


- Tagairt ar bith, nóta nó sceitse a aithníonn i gceart treoshuíomh an fhoirgnimh a thugtar
- Tógáil fráma adhmaid ó fhoinsí áitiúla a laghdaíonn gluaiseachtaí iompair; astuithe carbóin níos ísle bainteach leis agus laghdú ar thruailliú aeir na háite
- Níos lú fuinnimh corpraithe ag teastáil chun tógáil fráma adhmaid a tháirgeadh i gcomparáid le sonraíocht dearaidh d'fhoirgnimh cuasbhalla atá duille dúbailte agus déanta de bhloic choincréite a thógáil
- Maidir le cumhdra adhmaid a fhaightear go háitiúil ó fhoraoisí deimhnithe ag FSC - m.sh. Learóg Éireannach, Céadar, Giúis Dhúghlais - is lú an méid carbóin atá corpraithe iontu ná adhmad tugtha isteach ón iasacht & oireann sé d'fhoirgneamh a bhfuil sé i gceist leis lorg beag a fháil ar an timpeallacht
- Cabhraíonn adhmad a fhaightear go háitiúil le ceapadh carbóin (cruthaítear stór/linn charbóin) agus a mhalairt glan atá i gceist le coincréit a tháirgeadh
- Tá oscailtí móra gloinithe ag an teach agus a n-aghaidh ó dheas sa chaoi is go líontar na spásanna cónaithe uile le solas nádúrtha - spásanna caola gan ach seomra amháin iontu
- Ní gá an oiread sin bolgán solais leictreach a úsáid - faoi láthair is as breoslaí iontaise a ghintear an chuid is mó den chumhacht a úsáidtear
- De bharr an teasa ag teacht isteach ón ngrian trí na hoscailtí móra ní gá an oiread sin modhanna neamh-inathnuaite a úsáid chun na spásanna seo a théamh



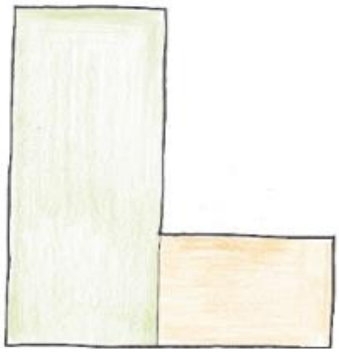
- Laghdaíonn fuinneoga beaga, ardfheidhmíochta/gloiniú ar an taobh thuaidh caillteanas teasa agus coiglíonn sé fuinneamh
- Foirm tógála simplí a bhaineann leas as treoshuíomh na gréine
- Neart inslithe san urlár, sna ballaí agus i dtógáil an dín
- An bua atá ag dearadh seomra amháin ar doimhneacht ná go ligeann sé do sholas agus do theas ó shochar gréine dul isteach san fhoirgneamh aonspáis ón dtaobh theas, thoir, agus thiar
- Má chuirtear gloiniú ardfheidhmíochta isteach ar fud an tí chónaithe - a bhfuil U-luach de 0.8 w/m^2 k ar a laghad aige - laghdóidh sé seo costais téimh go mór

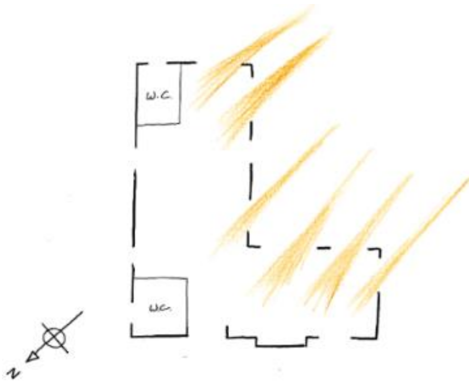




- Cuireann dearadh L-chruthach treoshuíomh an fhoirgnimh chun tairbhe agus ligeann sé don solas dul isteach i líon níos mó seomraí i rith an lae. Tugann sé foscadh nádúrtha ón ngaoth chomh maith
- Cheal simléir beidh níos lú séideán anuas ann agus aerdhíonacht níos fearr
- Más spás cónaithe aon seomra ar doimhneacht atá ann agus fuinneoga ar thrí thaobh de, beidh an solas in ann an taobh istigh a shoilsiú go nádúrtha
- A bhuí leis na fuinneoga móra sa taobh den tí a bhfuil a aghaidh soir ó dheas aige, ní ídeofar an oiread sin fuinnimh ag solas saorga
- Tá sé de bhua ag léasacha dín mullaigh solas agus teas nádúrtha a ligean isteach san fhoirgneamh i rith an lae

Pointí/sceitsí ar bith eile a bhaineann le hábhar

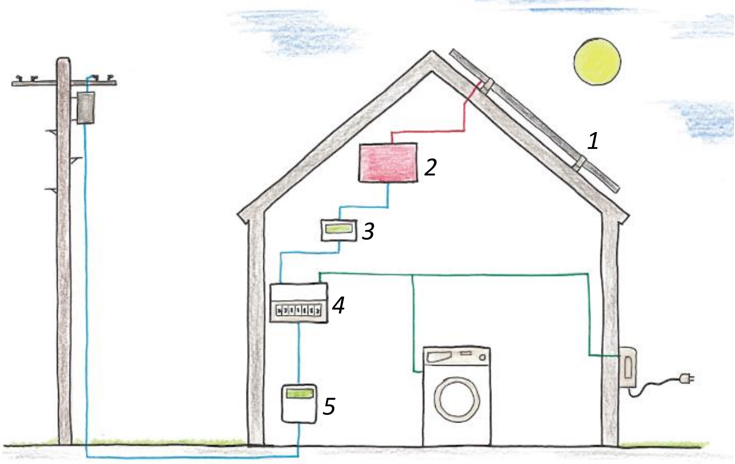




(b) Déan na teicneolaíochtaí a phlé agus conas is féidir leas a bhaint astu chun éileamh fuinnimh an tí a laghdú a thuilleadh.

Painéil fhótavoltacha

- Agus iad in ann leas a bhaint as cealla sileacain chun grianfhuinneamh/solas na gréine a iompú ina fhuinneamh leictreach,
  is féidir painéil fhótavoltacha (PF) a úsáid chun leictreachas a dhéanamh as grianfhuinneamh
- Níl costas chomh mór sin ag baint le painéil fhótavoltacha chun leictreachas baile a ghiniúint ó tugadh ráta nialasach CBL isteach i leith painéil a sholáthar do thithe cónaithe príobháideacha agus a chur isteach iontu ón $1^{ú}$ lá de mhí na Bealtaine 2023 i leith
- Gineann cealla PF sruth díreach (DC). Athraíonn inbhéartóir an voltas DC ón bpainéal go sruth ailtéarnach (AC) a úsáidtear i dtithe
- Agus é ina shampla d'fhoinsí in-athnuaite a úsáid in áit leictreachais príomhlíonra, is féidir leas a bhaint as painéil fhótavoltacha chun úsáid leictreachais príomhlíonra a laghdú - athrú chun feabhais nuair a ghintear tromchuid leictreachais príomhlíonra as breoslaí iontaise faoi láthair

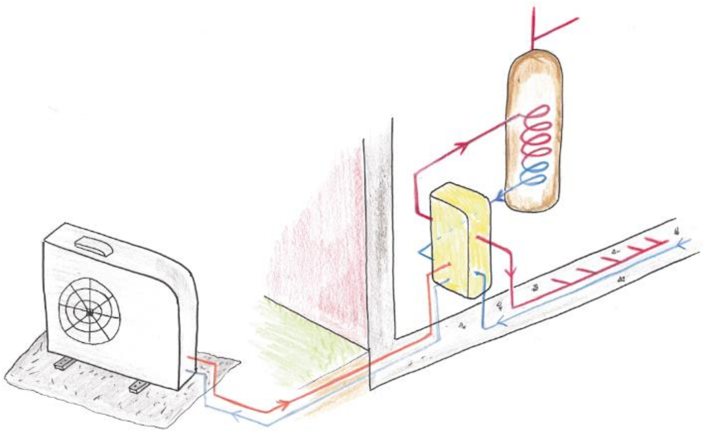


1. Painéal fótavoltach
2. Inbhéartóir
3. Méadar giniúna
4 Bosca fiúsanna
5. Méadar cliste

- Is é an meán-ídiú leictreachais bliantúil in aghaidh an teaghlaigh ná 4.7 kW, gineann achar de 21 m^2 de phainéil fhótavoltacha 3.12 kW leictreachais ar an meán gach bhliain
- Ligeann scéimeanna micrighiniúna d'úinéirí tí aon fharasbarr leictreachais a dhíol ar ais chuig Eangach Náisiúnta na hÉireann

Pointí/sceitsí ar bith eile a bhaineann le hábhar

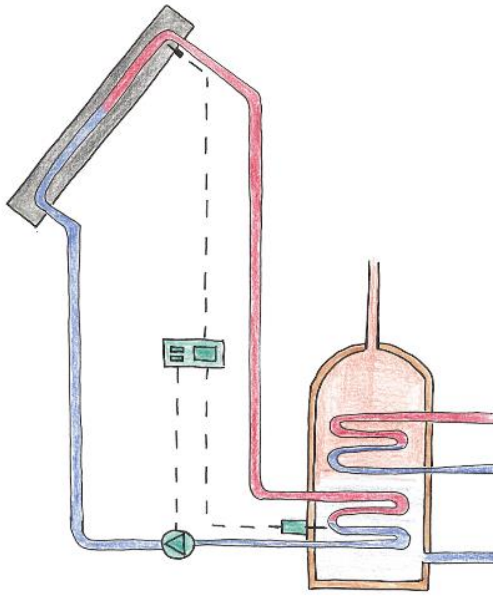
Teaschaidéal aeir-go-huisce



- Tá aonad amuigh faoin aer ag an gcóras Aer go hUisce (AGU) Agus é ag baint leasa as fean, tógann an t-aonad teas ón aer lasmuigh agus aistríonn sé an teas go leacht fuartháin a chuirtear timpeall córais de phíopaí dúnta
- Ardaíonn comhbhrúiteoir teocht an leachta fuartháin a thuilleadh le go n-aistrítear an teas trí bhíthin teasmhalartóra chuig umar uisce te
- Filleann an fuarthán fuaraithe ansin ar an aonad amuigh faoin aer le tús a chur leis an timthriall arís
- Idir an dá linn, cuirtear an t-uisce nua-théite san umar timpeall córais ar leithligh chun radaitheoirí nó píopaí téimh faoi urlár a théamh agus téitear an teach nó uisce te ar an gcaoi sin
- Faoi láthair tá "comhéifeachtúlacht feidhmíochta" (C.O.P.) idir 3 - 4 ag Caidéil Teasa Aer go hUisce. Is éard is brí leis seo ná go n-úsáideann an teaschaidéal aon aonad leictreachais amháin chun 3- 4 aonad teasa a ghiniúint

Pointí/sceitsí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Feadáin fholmhaithe



- Is éard atá i gceist le feadáin fholmhaithe ghréine ná cineál teicneolaíochta teirmí grianteasa a aistríonn solas na gréine go fuinneamh chun uisce a théamh den chuid is mó
- Is éard atá sna feadáin fholmhaithe ná feadán seachtrach gloine agus feadán inmheánach ina bhfuil píopa teasa a bhfuil beagánín leachta ann
- Déantar an t-aer idir an dá fheadán a fholmhú chun folús a chruthú, rud a íoslaghdaíonn caillteanas teasa mar gheall ar chomhiompar agus seoladh
- Nuair a bhuaileann solas na gréine an feadán gloine seachtrach, ionsúnn píopa teasa an fheadáin inmheánaigh an fuinneamh, píopa ina bhfuil uisce agus leacht a bhfuil fiuchphointe íseal aige, m.sh., eatáindé-ól
- De réir mar a ionsúnn an leacht an teas, déantar gal de agus imíonn sé go barr an phíobáin teasa, áit a gcomhdhlúthaítear é agus mar a scaoileann sé a chuid teasa go meán aistrithe, amhail uisce.
- Iompraíonn an meán aistrithe an teas chuig an umar sorcóra uisce te, áit a n-aistríonn sé a chuid teasa go dtí an t-uisce sa sorcóir uisce te
- Iompraítear an meán aistrithe trí chaidéal imshruthaithe ar ais chuig na feadáin fholmhaithe ghrianteasa ansin
- Is féidir leis na feadáin fholmhaithe cúrsa na gréine a rianú a bhuí leis an gcruth sorcóra atá orthu agus is féidir leo solas na gréine a bhailiú go héifeachtúil ó réimse leathan de threonna
- Is bealach neamhdhíobhálach don timpeallacht agus éifeachtúil ó thaobh costas de iad córais feadán chun fuinneamh in-athnuaite a ghiniúint agus d'fhéadfadh tionchar nach beag a bheith acu ó thaobh astaíochtaí gáis cheaptha teasa a laghdú agus dul i ngleic le hathrú aeráide

Pointí/sceitsí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Conas is féidir leo éileamh an tí ar fhuinneamh a laghdú:
Níl aon teorainn leis an méid fuinnimh ar féidir le painéil fhótavoltacha a ghiniúint ón ngrian. Baineann caidéil teasa aeir go huisce leas as aer (acmhainn nach féidir a thomhas) chun leacht a théamh a úsáidtear chun an teach a théamh. Téann feadáin fholmhaithe ghrianteasa an t-uisce ar féidir é a úsáid ar fud an tí. Maidir le gach rud a luaitear thuas, laghdaíonn siad an méid fuinnimh atá de dhíth chun freastal ar riachtanais an tí trí leas a bhaint as foinsí in-athnuaite nádúrtha saor in aisce.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(c) Dhá bhuntáiste a bhaineann leis an éileamh ar fhuinneamh a laghdú sa teach sa bhaile.

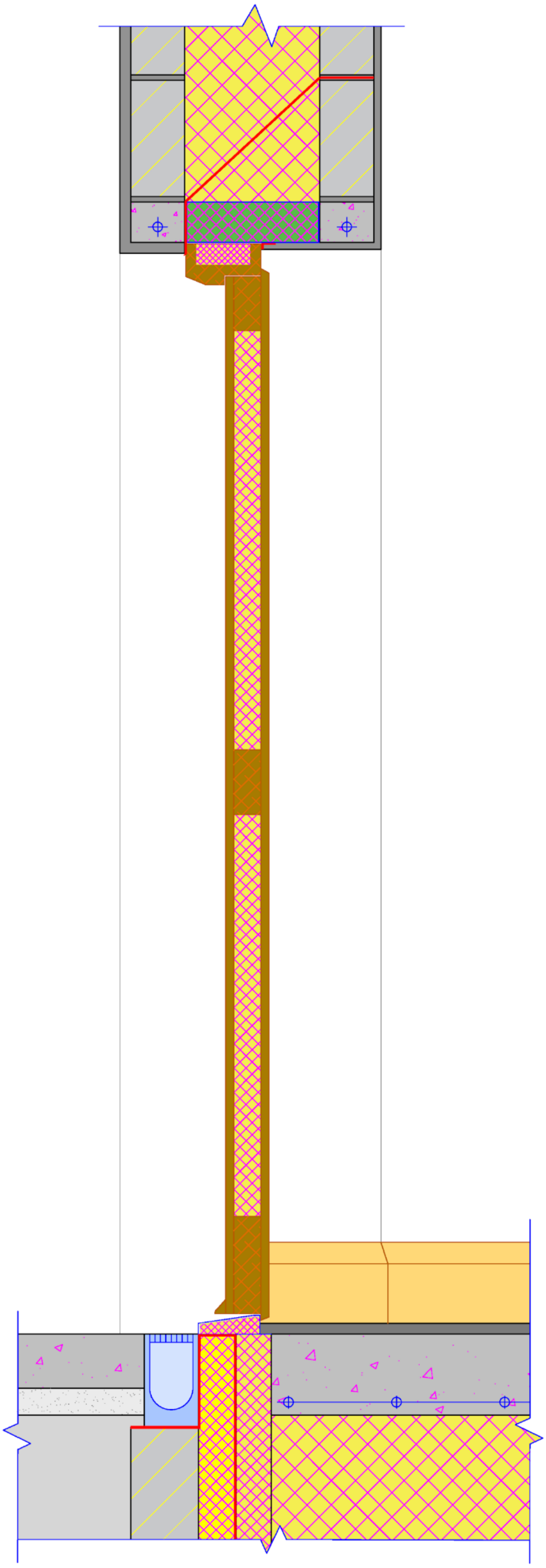
Buntáistí:

- Comhshaol- is bealach é breis éifeachtúlachta chun astaíochtaí gáis cheaptha teasa (AGCT) a laghdú
- Ní astaíonn foinsí in-athnuaite fuinnimh an oiread sin truaillithe
- Is cabhair é chun costais agus luaineacht leictreachais a chobhsú
- Baineann úinéirí tí sochair eacnamaíochta as nuair a laghdaíonn sé a gcuid billí fóntais
- Is féidir an t-airgead a shábháiltear a chur chun leasa an teaghlaigh
- Maidir leis na tairbhí is féidir a bhaint san fhadtéarma as an éileamh ar fhuinneamh a laghdú, ní bhíonn an oiread sin gá le hinfheistiú a dhéanamh i mbonneagar nua chun leictreachas a ghiniúint agus a tharchur

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 7

(a) Trasghearradh ceartingearach trí lár dorais sheachtraigh agus an bhunurláir.



Ceann an dorais

- Rindreáil sheachtrach & inmheánach
- Cuasbhalla
- Ballacheangail
- Cuas inslithe líonta go hiomlán 250 mm
- Dúntóir cuais
- Tráidire/cúrsa taisdíonach
- Lindéir choincréite threisithe - 100 × 65 mm

Doras seachtrach

- Fráma a bhfuil bac teirmeach ann 160 mm × 70 mm
- Doras seachtrach ar a bhfuil leathánra
- Insliú an dorais
- Tairseach dorais dílsithe inslithe – uas-starrac 15 mm ar airde nó 15°
- Téip aerdhíonachta ag cumar an dorais

Tairseach

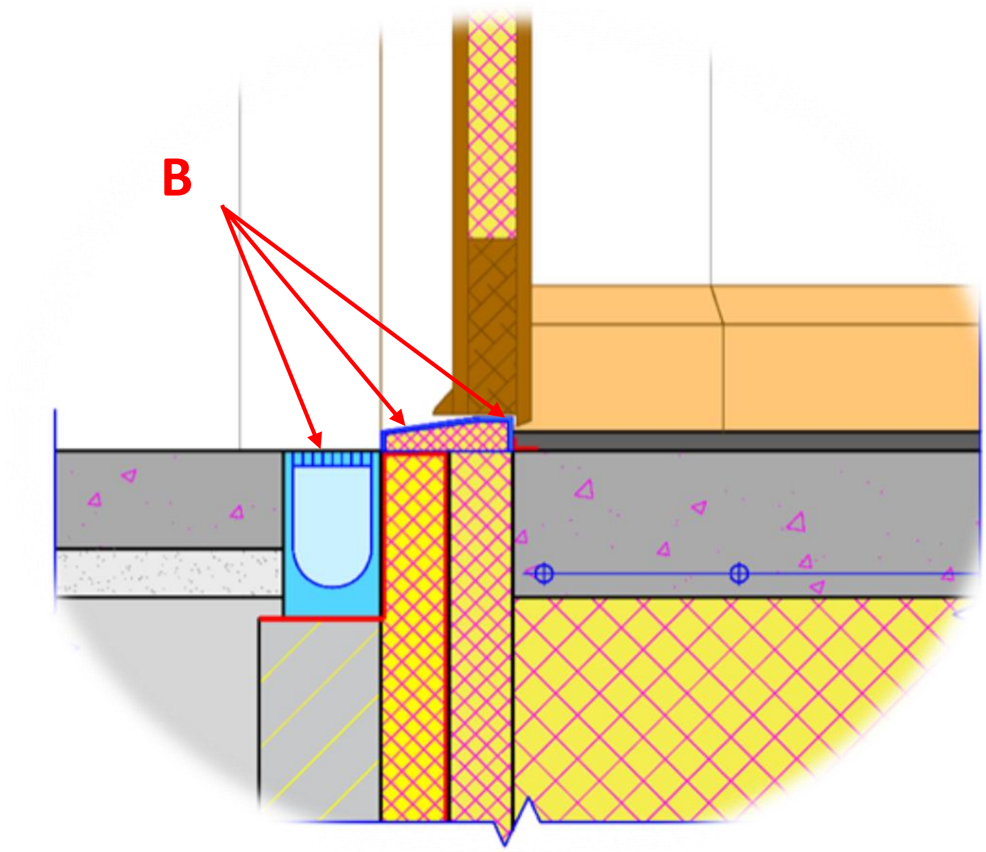
- Tíleanna urláir coincréite 20 mm
- Urlár coincréite / fo-urlár 150 mm
- Insliú urláir 200mm
- Bac Radóin
- Insliú ceartingearach – bac teirmeach
- Cainéal draenála
- Fostruchtúr an Phríomhdhorais Isteach

Aon sonra ábhartha eile

(b) An tsonraíocht thipiciúil dearaidh a chinnteoidh nach dtiocfaidh an taise isteach ag an tairseach.

- Tairseach an chainéil draenála
- Leac fuinneoige a bhfuil tairseach claonta aici
- Uas-starrac tairsí

Aon sonra ábhartha eile



Ceist 8

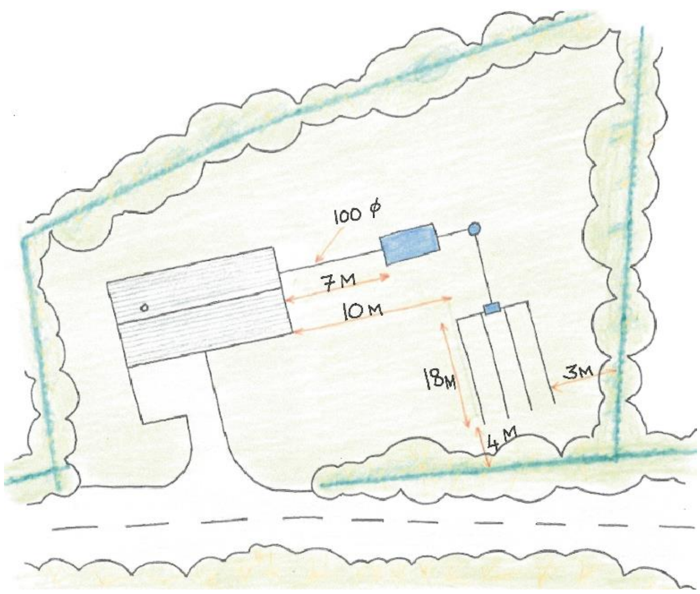
(a) Trí riachtanais fheidhmiúla a bhaineann le córas tipiciúil cóireála fuíolluisce a bheadh oiriúnach do theach.

- Fuíolluisce a bhaint go héifeachtúil agus go sábháilte as an teach cónaithe
- Cóireáil a dhéanamh ar fhuíolluisce sula scaoiltear é ón gcóras isteach sa timpeallacht
- Caithfear a bheith in ann teacht ar an bpíbobair le gur féidir cothabháil a dhéanamh air
- Caithfidh píopáin agus feistithe a bheith slán chun sceití a chosc, bíodh siad go hinmheánach nó go seachtrach
- Cinntigh go bhfuil grádán 1:60 sa phíbobair le nach gcarnfadh dramhaíl sholadach go dtí go n-éiríonn an píopán pulctha
- Ba cheart do phíbobair a bheith frithchreimneach agus scríobdhíonach sa chaoi is nach féidir leis na ceimiceáin laistigh de nó gairbhéal /clocha lasmuigh de damáiste a dhéanamh dó
- Ní mór don chóras feidhmiú go héifeachtach laistigh de theorainneacha an tsuímh agus gan cur as do na comharsana, ná don sruthchúrsa
- Níor cheart dó gnáthóga nádúrtha a thruailliú
- Pé córas a roghnófar, ba cheart go mbeadh sé in ann fuíolluisce a chóireáil go héifeachtach ag brath ar líon na n-áititheoirí sa theach cónaithe
- Féachaint chuige go dtabharfar bolaithe bréana i bhfad ón dteach
- Ar eagla go mbeadh gá leis an líne séaraigh a athrú amach anseo, caithfear dúnpholl rochtana a chur isteach

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(b) Leagan amach an dearaidh do chóras cóireála fuíolluisce agus do láthair shíothlaithe a bheadh oiriúnach do theach cónaithe. Déan cur síos ar an gcaoi a n-oibríonn an córas.

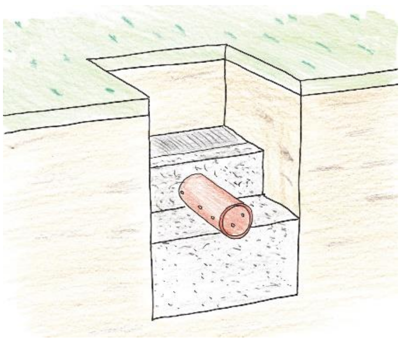
- Sreabhann uisce bréan ón teach isteach sa chóras cóireála
- Socraíonn an dramhaíl sholadach ar íochtar go dtí go gcruthaítear ciseal de shloda
- Briseann baictéir anaeróbacha an ciseal seo síos agus laghdaítear a thoirt
- Tarlaíonn tuilleadh socraithe agus ansin sreabhann an leacht a chuirtear thar maoil chuig bosca dáileacháin, áit a scaiptear é chuig ceithre phíobán síothlaithe ar a laghad
- Agus iad suite ar/i mbonn gairbhéil, tá poill sna píopáin seo le ligean do leacht sreabhadh tríothu



- Maidir le haon eisíontas atá fágtha, briseann baictéir aeróbacha síos iad de réir mar a úscann an leacht síos tríd an ngairbhéal
- Cinntíonn an próiseas seo nach bhfuil aon ábhar truaillithe fágtha faoin am a mbaineann an leacht an screamhuisce amach

Caithfidh an trinse a thochlaítear do na píopáin shíothlaithe cloí leis na ceanglais seo a leanas:

- Fána an phíobáin ón umar go dtí an gléas dáileacháin 1 in 60 le haghaidh uPVC
- Fána an trinse síolaithe ón ngléas dáileacháin 1 in 200
- Fad an phíopáin síothlaithe i ngach trinse 18 m ar a mhéad
- Fad deighilte íosta de 2 m (2.5 m ó lár go lár) idir trinsí síothlaithe
- An píopán ón dabhach shéarachais go dtí an gléas dáileacháin a bheith 100-110 mm ar trastomhas
- Píopáin shíothlaithe Cró de 100 mm, pollta (ag 4, 6 agus 8 a chlog de ghnáth) agus polladh de 8 mm ar trastomhas ag láir 75 mm feadh an phíobáin. Uasmhéid de 6 phíopán in aghaidh an ghléis dáileacháin
- 500 mm ar leithead
- 850 mm ar doimhneacht
- Aislíonadh de 300 mm
- Comhbhailiú de ghairbhéal nite mórthimpeall an phíopáin
- 150 mm de chomhbhailiú comhchosúil os cionn an phíopáin
- Ciseal geoiteicstíle le nach n-éireodh sé fliuch báite
- Barrithir go dromchla na talún
- Moltar pointí rochtana/iniúchta agus gaothairí a chur ag cinn na bpíopaí síothlaithe. Ba cheart iad seo a bheith feiceálach agus curtha isteach sa chaoi is go gcuirtear bac ar uisce a theacht isteach



Pointe nó sceitse ar bith eile a bhaineann le hábhar

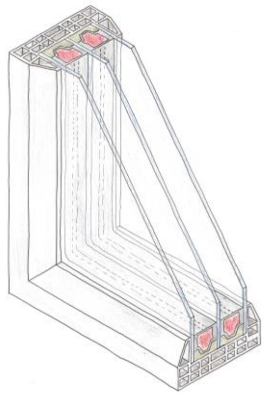
(c) Dhá chúis a bhfuil sé tábhachtach fuíolluisce ó theach cónaithe a chóireáil agus fáil réidh leis i gceart.

- Chun cosc a chur ar thruailliú toibreacha tí nó maoschláir in aice láimhe ag baictéir agus ag víris dhíobhálacha
- Daoine agus ainmhithe a chosaint ar theacht i dteagmháil le fuíolluisce ina bhfuil orgánaigh dhíobhálacha
- Maidir le bolaithe bréana agus astaíochtaí a chuireann isteach ar an bpobal, féachaint chuige go gcruthaítear a laghad díobh agus is féidir
- Lochanna, aibhneacha, agus uiscí cois cósta a chosaint
- Más olc an chóireáil a dhéantar ar fhuíolluisce, bíonn an iomad fosfair agus nítrigine ann, rud a dhéanann dochar do bhithéagsúlacht foinsí uisce sa chóngar
- Is í an phríomhaidhm atá ag cóireáil fuíolluisce cuí ná a oiread agus is féidir de dhramhaíl sholadach ar fuaidreamh san uisce a bhaint sula ndéantar an t-uisce atá fágtha, ar a dtugtar eisilteach, a scaoileadh ar ais sa timpeallacht
- Agus iad ag lobhadh, ídíonn ábhair sholadacha an ocsaigin san uisce, rud a dhéanann dochar do phlandaí agus d’ainmhithe

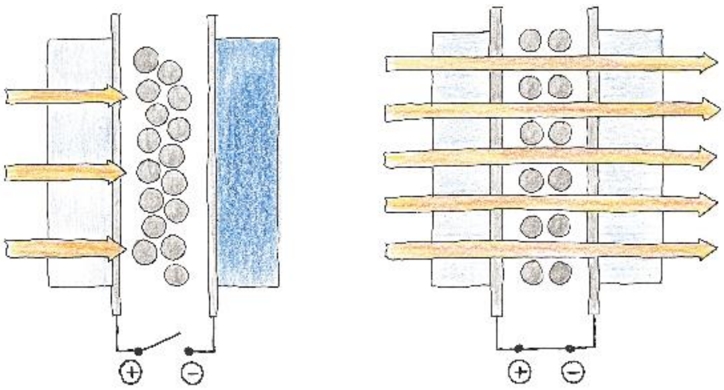
Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 9

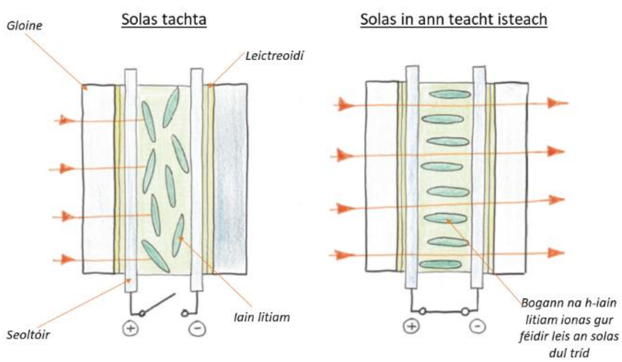
(a) Dhá riachtanas feidhme atá ag córas gloinithe nua-aimseartha i dteach.



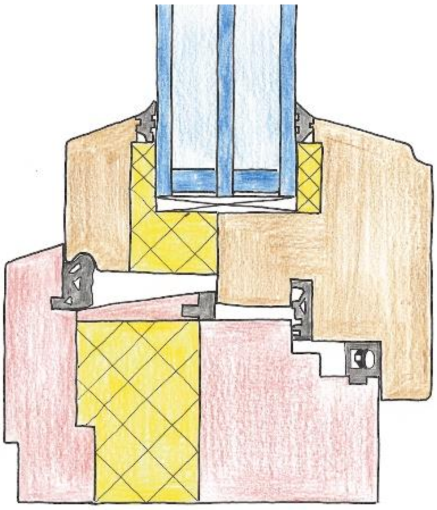
- Neart de sholas na gréine a ligean isteach. Má mhachnaítear go cúramach faoi dhearadh agus faoi shuíomh na bhfuinneoga ag céim an dearaidh, cinnteoidh sé seo go bhfaigheadh an foirgneamh a dhóthain solas lae, ag brath ar shuíomh/treoshuíomh an tseomra agus feidhm na seomraí
- Má chuimhnítear ar an timpeallacht máguaird agus na foirgnimh / na fuinneoga á ndearadh, cinnteoidh sé seo go mbeidh radharc ag na háititheoirí ar an timpeallacht agus ar an dúlra ina dtimpeall
- Féach chuige go ligtear a dhóthain sochair ghréine isteach sna seomraí agus, ina dhiaidh sin - ná lig dó éalú amach arís
- Costais fuinnimh laghdaithe Má lonnaítear agus má threoshuitear gloiniú go cúramach, tá i bhfad níos lú gá le soilsiú saorga agus le téamh breosla iontaise agus beifear in ann maireachtáil ar bhonn níos inbhuanaithe dá bharr
- Má chuirtear gloiniú isteach san aghaidh thoir, ligfidh sé seo do sholas agus do theas na maidine dul isteach san fhoirgneamh
- Má chuirtear gloine san aghaidh theas, tá sé seo fabhrach do shochar teirmeach agus do shochar solais ag meán lae
- Tá gloine san aghaidh thiar fabhrach do shochar a dhéanamh um thráthnóna
- Má chuirtear gloine ar dhíonta agus ar dhromchlaí claonta eile, fónann sé do sholas lae cothrom leanúnach a thabhairt agus féadann sé a bheith suas le trí huaire níos éifeachtaí ná fuinneog ingearach
- Mianach chun róthéamh a chosc A bhuí le dul chun cinn atá déanta sa teicneolaíocht gloinithe le tamall anuas, cuir i gcás, gloine dhinimiciúil/gloine chliste, táthar in ann teimhneacht na gloine a athrú chun an méid dallta agus ualaigh teasa a ligtear isteach san fhoirgneamh a laghdú. Ba ghnách fearais fuinnimh a úsáid chun foirgnimh róthéite a fhuarú go dtí seo, rud a chuir le costais fuinnimh. Baineann fuinneoga cliste úsáid as ceann amháin **de na trí theicneolaíocht seo:**



  - Gléasanna Cáithníní Ar Fuaidreamh (SPD)
  - Polaiméir Leachtchriostail Spréite (PDLC)
  - Gloine leictrea-chrómach (EC)



- Ní gá ach cnaipe a bhrú agus cuirfidh gloine cliste EC sruth leictreach i bhfeidhm chun tarchuras a athrú. Féadtar céimeanna trédhearcachta a chur i bhfeidhm ar fhuinneoga agus tógtar isteach í i n-aonaid de dhéghloiniú agus de ghloiniú triarach. Bíonn leictreachas ag teastáil uathu chun teimhneacht ar leith a bhaint amach, ach ní bhíonn leictreachas ag teastáil uathu chun fanacht teimhneach Cuirtear sruth leictreach tríd an aonad fuinneoige go dtí go mbaintear amach an teimhneacht atá á iarraidh
- Bealach éalaithe éigeandála Seans go bhféadfaí fuinneoga ar na hurláir uachtaracha a úsáid mar bhealach éalaithe nó tarrthála eile. Ba cheart go mbeadh cuid oscailte i bhfuinneoga ina bhfuil achar oscailte glan gan bhac de 0.33 m^2 ar a laghad Níor cheart don aird ná an leithead a bheith níos lú ná 450 mm. Níor cheart bun na hoscailte a bheith níos mó ná 1100 mm os cionn leibhéal an urláir
- An méid torainn a théann isteach san fhoirgneamh a laghdú. Ba cheart go dtabharfadh aonaid agus frámaí gloinithe cosaint do na háitritheoirí ar thorann lasmuigh. Le go bhfeidhmeodh aonaid gloinithe i gceart, ní mór iad a fheistiú agus a nascadh le creatlach an fhoirgnimh agus leas a bhaint as córas aerdhíonach. Ba cheart fuinneoga ar féidir iad a oscailt a shéalú le stiallacha aimsire feilte agus rubair. Is féidir gloine fuaime atá feistithe in aonaid frámúcháin a úsáid i limistéir ina bhfuil a lán truailliú ó thorann



Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(b) Bain úsáid as modh mhéid na héifeachtachta, nó as modh oiriúnach ar bith eile, chun garmheastachán a dhéanamh ar achar na gloine a theastaíonn chun an soilsiú thuasluaite a sholáthar.

An modh um méid éifeachtachta.

Foirmle: $$Li = Lo \times WF \times \frac{E \times (\text{achar na fuinneoige})}{\text{Achar urláir}}$$

Li = Lucsa atá de dhíth

Lo = Gnáth-spéir scamallach (C.I.E. = 5,000 Lucsa)

FF = Is éard atá i gceist leis an fachtóir fuinneoige ná an méid a laghdaítear solas ionsaitheach de bharr shuíomh na fuinneoige.

Ar bhalla ceartingearach, luach tairisigh de 0.5

E = Comhéifeacht éifeachtúlachta: - Laghdú ar fhrithchaitheamh, gloine, srl.

Luach tairisigh de 0.4

$$500 = 5000 \times 0.5 \times 0.4 \times \left(\frac{\text{Achar fuinneoige}}{4.5 \times 4.2}\right)$$

$$500 = 5000 \times 0.5 \times 0.4 \times \left(\frac{\text{Achar fuinneoige}}{18.9}\right)$$

$$500 = 1{,}000 \times \left(\frac{\text{Achar fuinneoige}}{18.9}\right)$$

$$500 \times 18.9 = 1{,}000\ W$$

$$9450 = 1{,}000\ W$$

$$W = \frac{9450}{1000}$$

Achar fuinneoige = 9.45 m^2

(c) Dhá bhuntáiste agus dhá mhíbhuntáiste a bhaineann le gloiniú triarach a chur isteach i gcóras frámaithe fuinneoige nua-aimseartha.

Buntáistí:

- Laghdú ar chostais fuinnimh.
  Tugann gloiniú triarach feidhmíocht theirmeach níos fearr don fhoirgneamh Is féidir le gloiniú triarach U-luach chomh híseal le 0.6W/m^2K a bhaint amach a bhuí leis an mbratú astaíochais atá curtha uirthi agus na spásanna líonta le gás argóin idir na pánaí gloine. Tá U-luach de 1.6 W/m^2K ar an meán ag déghloiniú fad is atá U-luach chomh hard le 5 W/m^2K ag gloiniú singil
- Laghdú ar chaillteanas teasa trí chreatlach an fhoirgnimh.
  Is féidir le gloiniú triarach a bheith 40% níos fearr ó thaobh insliú in aghaidh caillteanas teasa ná na déghloiniú is fearr. Laghdaíonn gloiniú triarach aistriú teasa radaíochta idir dromchla an ghloinithe agus an seomra chun compord teirmeach a fheabhsú
- Insliú fuaime níos fearr.
  Is trí na prionsabail seo a leanas a chuireann aonaid ghloinithe triaraigh insliú fuaime i bhfeidhm;
  Troime – Tá aonaid ghloinithe triaraigh trom agus cuireann siad srian ar thonnchreathanna agus ar bhogadh dá réir
  Leithlisiú – Scarann cuasa líonta le gás argóin na pánaí óna chéile
  Sláine - Séalaítear aonaid ghloinithe triaraigh ar láthair monarchan le dé-PIB agus séala polúireatáin agus cruthaítear aonad aonfhoirmeach slán dá bharr
- Laghdú ar chomhdhlúthú. Cruthaítear comhdhlúthú ar phánaí fuinneoige nuair atá barraíocht taisligh san aer agus buaileann sé i gcoinne dromchlaí fuara. Is dual do chomhdhlúthú teacht ar fhuinneoga nuair atá sé níos fuaire lasmuigh ná mar atá sé laistigh. Chun fáil réidh le comhdhlúthú, tá gá le haeráil agus cailltear teas dá bharr
- Laghdaíonn déghloiniú tarchuras teirmeach sa mhéid is nach bhfuil an pána gloine laistigh chomh fuar céanna leis an atmaisféar lasmuigh agus ní chruthaítear taisleach dá bharr. Is féidir le gloiniú triarach leas a bhaint as a éifeachtúlacht teirmeach den scoth chun an fuacht ar an bpána laistigh a laghdú tuilleadh agus is lú arís an comhdhlúthú a chruthaítear ar thaobh istigh na bhfuinneoga dá bharr

Míbhuntáistí:

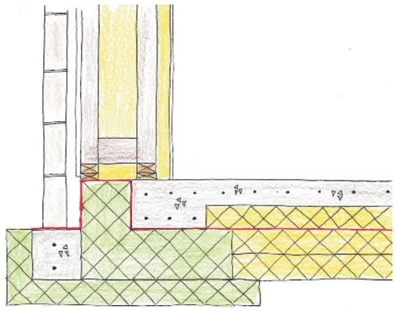
- Costais ghloinithe níos airde. Níl déghloiniú chomh costasach céanna le gloiniú triarach. Seans go gcuirfidh gloiniú triarach suas le 30 % den chostas a bhaineann le foirgneamh a ghloiniú
- Fadhbanna maidir le róthéamh Má tá neart gloinithe triaraigh mar chuid de phlean deartha an fhoirgnimh, go mór mór ar an ingearchló dheas, tá seans ann go dtarlóidh róthéamh i gcaitheamh an tsamhraidh. Chun gníomhú in aghaidh róthéimh, seans go mbeadh gá le córas scáthaithe gréine seachtrach nó le mais theirmeach a mhéadú go hinmheánach
- Fadhbanna le meáchan. Tá aonaid ghloinithe triaraigh níos troime agus dua ag baint le hiad a chur isteach. Má chuirtear gloiniú triarach isteach seans go mbeidh gá le tacaíocht struchtúrach timpeall an fhráma fuinneoige le go mbeidh sé in ann an meáchan a sheasamh. Fágann an meáchan breise atá ag gloiniú triarach gur gá na hinsí agus an sáslach oscailte a dhéanamh níos casta, agus cuireann sé seo leis an gcostas. Is gnách dorais dhúbailte a bheith déghloinithe mar gheall ar an meáchan
- Deacrachtaí le hiarfheistiú. An chuid is mó den am ní oireann gloiniú triarach le hé a iarfheistiú i ndorais agus i bhfrámaí fuinneoige atá ann cheana. Ní réitíonn tiús agus meáchan aonad gloinithe triaraigh le cuid mhaith de na frámaí atá ar fáil i láthair na huaire, rud a fhágann gur cheart fráma agus aonad iomlán nua a chur isteach

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

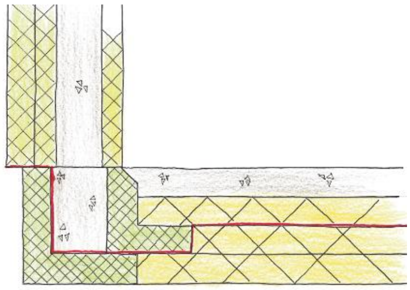
Ceist 10

(a) Pléigh an tábhacht a bhaineann le dhá ghné dearaidh ar bith de Theach Éighníomhach.

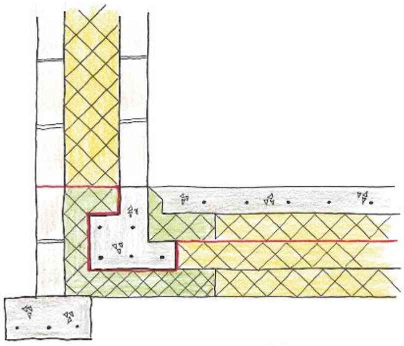
Dearadh na dúshraithe



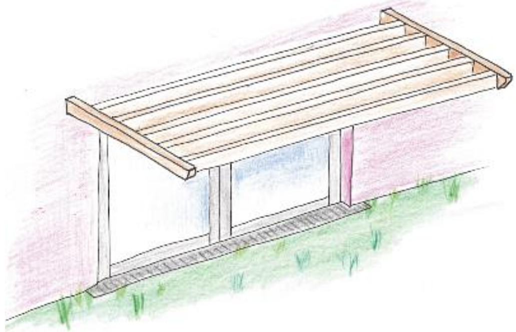
- Ba cheart neart inslithe a bheith sa dúshraith chun U-luach idir 0.1 - 0.15 W/m²K a bhaint amach
- Níor cheart aon droichead teirmeach a bheith ag an áit a dtagann balla agus urlár le chéile ar eagla teas a chailliúint nó taisleach a ligean isteach
- Úsáid bloic choincréite aeraithe ag cumair ríthábhachtacha.
- Úsáid insliú a bhfuil leibhéal ard de neart comhbhrúiteach aige
- I gcás dúshraitheanna Éighníomhacha raftúla inslithe, cuirtear babhla d'insliú thart ar an leac choincréite. Ní bhíonn an choincréit riamh i dteagmháil dhíreach leis an talamh
- Braitheann an córas dúshraithe (stráice/raftúil/pílí) ar cén bhail atá ar an talamh sa láithreán



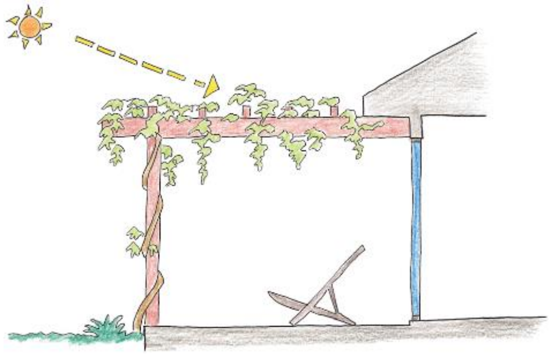
Pointí/sceitsí ar bith eile a bhaineann le hábhar



Scáthú gréine

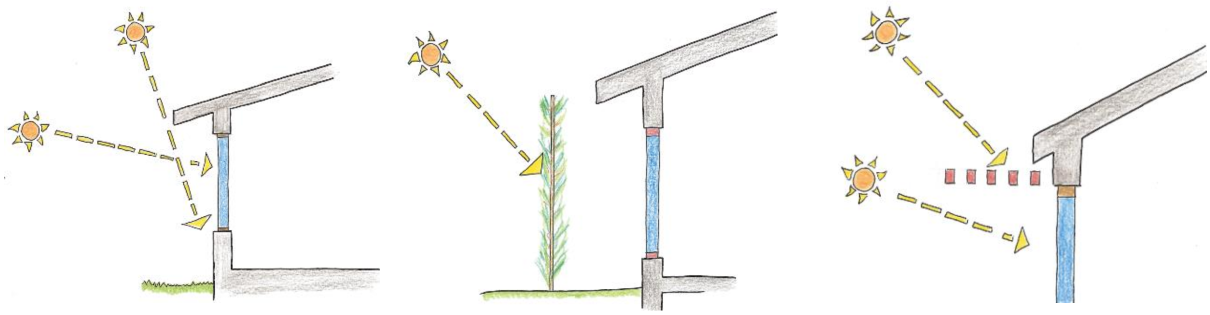


- Toisc nach mbíonn aon scáthú gréine i dtithe éighníomhacha, is féidir le róthéamh tarlú san fhoirgneamh
- Pé modh a roghnófar, ba cheart go ligfidh sé solas na gréine isteach i rith an gheimhridh, am a bhfuil an ghrian níos ísle sa spéir, ach ba cheart dó bac a chur ar sholas na gréine i rith an tsamhraidh, am a bhfuil teas níos mó sa ghrian agus í ar uillinn níos géire sa spéir
- Bíonn cineálacha soladacha de scáthú gréine ann: starradh nó sceimhleacha níos doimhne, cuir i gcás
- Déantar brise-soleil ceartingearach nó cothrománach as comhpháirteanna ar leith a fheistítear ar fiar ar thaobh amuigh an fhoirgnimh
- Is féidir scáthú meicniúil amhail brise-soleil inchoigeartaithe, dallóga rolláin seachtracha, díonbhrait agus scáthláin sleamhnáin a choigeartú agus iad a úsáid chun sochar gréine a rialú ag amanna éagsúla den lá agus den bhliain



- Is iomaí ábhar as a bhfuil brise-soleil déanta: idir mhiotal, phlaisteach agus adhmad
- Laghdóidh dallóga agus scáthláin inmhéanacha sochar gréine ach cuirfidh siad isteach ar an méid solais nádúrtha a thagann isteach san fhoirgneamh chomh maith
- Is féidir le fásra nádúrtha a bheith éifeachtach, neamhdhíobhálach don timpeallacht agus cuma dheas air agus is féidir é a fháil i bhfoirm crann nó plandaí dreaptha

.

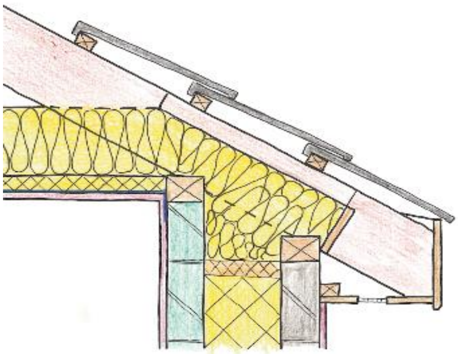


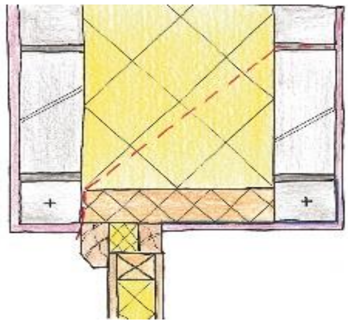
Pointí/sceitsí ar bith eile a bhaineann le hábhar

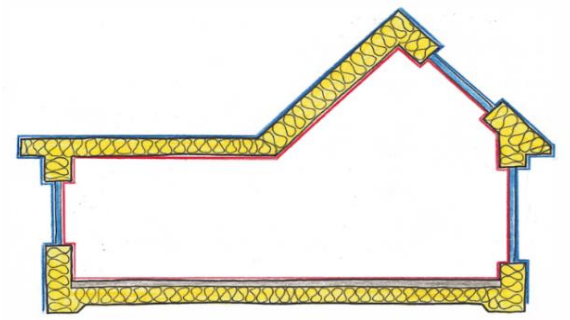
Imchlúdach foirgnimh atá éifeachtúil go teirmeach (TEBE)

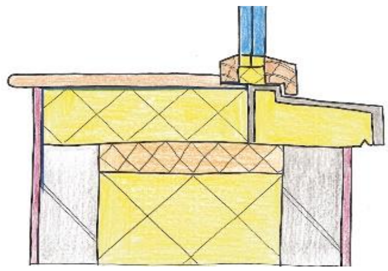
- Is é imchlúdach an fhoirgnimh an áit ina dtéann fuinneamh tríd
- Más amhlaidh gur dearadh imchlúdach foirgnimh le bheith aerdhíonach agus éifeachtach ó thaobh teirmeach de, beidh líne dhearg leanúnach le feiceáil ar thaobh istigh an bhalla sheachtraigh
- Is den tábhacht é go mbíonn gach comhpháirt d'imchlúdach an fhoirgnimh ag feidhmíocht teirmeach bharrmhaith, lena n-áirítear dúshraitheanna, ballaí, fuinneoga agus díon
- Níor cheart aon bhearna a bheith san insliú ná san aerdhíonacht timpeall an fhoirgnimh iomláin
- Nuair is féidir méid an fhuinnimh a théann tríd an imchlúdach seachtrach a laghdú, bíonn an teocht laistigh den fhoirgnimh níos seasmhaí agus níos intuartha
- A éifeachtúla atá imchlúdach an fhoirgnimh, is ea is fearr an foirgneamh ó thaobh éifeachtúlacht fuinnimh de
- Ní bhíonn gá brath ar chórais aerála meicniúla le haisghabháil teasa an oiread sin chun an foirgneamh a théamh nó a fhuarú má chuirtear TEBE ag oibriú ann
- Laghdaíonn TEBE an ídiú fuinnimh agus na costais agus a bhuí leis bíonn smacht níos fearr ag úinéirí an tí freisin ar an teocht taobh istigh, rud a chothaíonn atmaisféar níos compordaí d'áitritheoirí
- Ní bhíonn an oiread fuinnimh ag teastáil chun an foirgneamh a théamh nó a fhuarú agus laghdaítear lorg carbóin an fhoirgnimh dá bharr

Pointí/sceitsí ar bith eile a bhaineann le hábhar

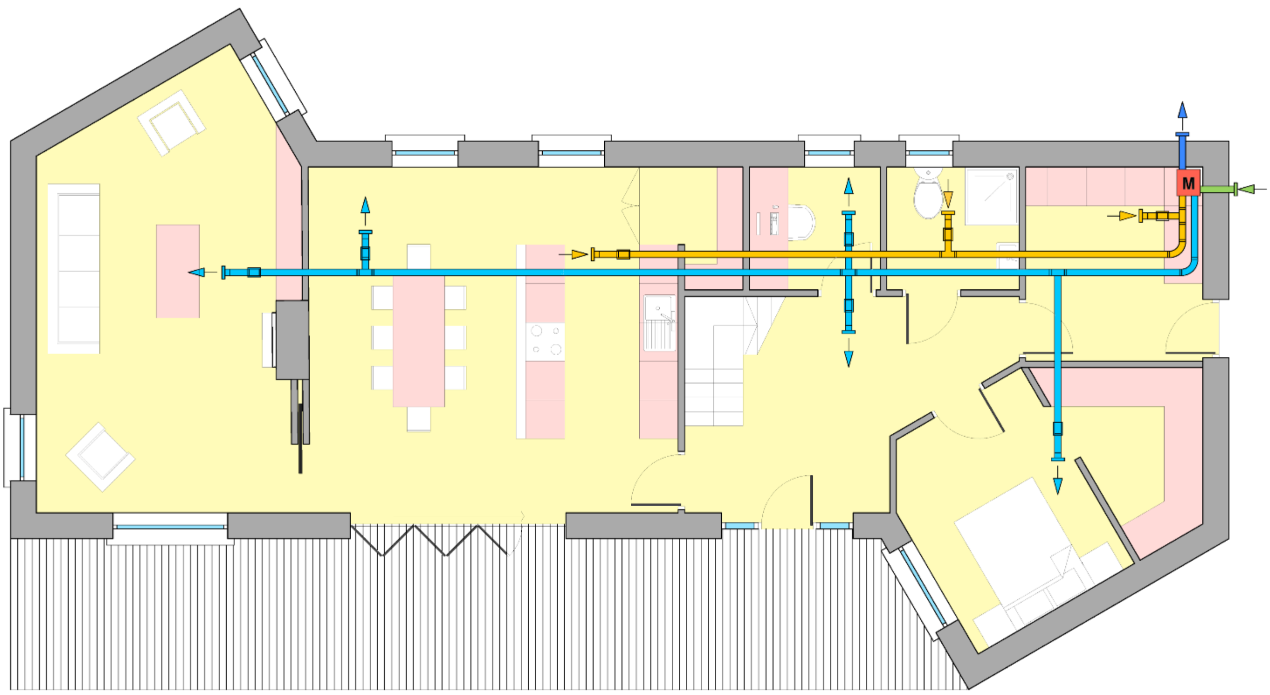








(b) Gnáth-leagan amach dearaidh le haghaidh córas AMAT sa teach a thugtar agus tabhair cuntas ar conas a fheidhmíonn an córas.



- Baineann tithe Éighníomhacha úsáid as córas Aerála Meicniúla le hAisghabháil Teasa (AMAT) chun soláthar rialaithe leanúnach a chur ar fáil d'aer úr te glan isteach sa teach
- Baintear aer tais stálaithe as gach seomra ag an am céanna, seomraí amhail an chistin, an seomra folctha, nó an seomra fóntais ós dócha gurb iadsan na seomraí is mó a mbeadh neart taise agus drochbholaithe iontu
- Síneann córas duchtanna ar fud an tí cónaithe ina bhfuil gaothaire chuig gach seomra agus é suite sa tsíleáil de ghnáth
- Maidir leis na gaothairí sa phríomh-aonad malartóra AMAT, soláthraíonn siad nó baineann siad aer de gach seomra ar bhonn leanúnach

- Ar theacht isteach dó ó lasmuigh, cuirtear aer fionnuar tríd an teasmhalartóir, mar a shúitear an fuinneamh teasa ón aer te bainte isteach san aer fionnuar ar a bhealach isteach, gan ligean dóibh teacht i dteagmháil dhíreach lena chéile
- Ar theacht isteach dó, cuirtear aer trí scagaire cáithníní san aonad malartóra chun deannach agus pailin a bhaint de roimh é a ligean isteach sa bhaile
- Comhoibríonn an dá rud lena chéile le cinntiú gur glan é an t-aer úr a ligtear isteach sa bhaile agus é ag teocht atá compordach do na háititheoirí

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(c) Dhá chúinse nach mór a chur san áireamh agus cinneadh á dhéanamh maidir le cár cheart aonad AMAT a chur i dteach.

Rudaí le Tabhairt San Áireamh

Inrochtaineacht

- Ba cheart go mbeifí in ann teacht go héasca ar an aonad le gur féidir gnáthchothabháil a dhéanamh
- Ní mór scagairí a athrú lena chinntiú go mbaintear deannach pailine nó truailleáin ón aer ag teacht isteach. Tá so-rochtaineacht de dhíth le gur féidir tabhairt faoi seo go héifeachtúil

Torann

- Cinntigh go bhfeistítear an t-aonad ar bhalla nó ar urlár daingean agus gléasanna frith-chreathaidh a úsáid chun torann a laghdú
- Is fearr gan an t-aonad a lonnú in aice le seomraí codlata toisc go bhfeadfadh an torann cur isteach ar chodladh daoine

Cuma

- Lonnaigh é i spás scoite sa teach - seomra plandaí, seomra fóntais nó seomra atá éasca dul chomh fada leis
- Má tá sé in áit fheiceálach, cuir i gcófra é le nach mbeidh tionchar físiúil chomh mór sin aige

Feidhmiúlacht Bharrmhaith

- Lonnaigh an t-aonad AMAT i gcúinne inmheánach den imchlúdach seachtrach sa chaoi is nach bhfuil na píopáin eastarraingthe agus iontógála ar an dromchla céanna (mura ndéanfar amhlaidh ligfí aer stálaithe ar ais isteach sa chóras tríd an bpíopán iontógála)
- Lonnaigh an t-aonad laistigh den imchlúdach inslithe seachtrach le gur féidir leas a bhaint as an duchtáil le nach gcaillfí teas níos mó ná mar is gá

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 10

"Tá daoine ag cur go dearfach le saol sóisialta, eacnamaíochta agus cultúrtha ár bpobal, beag beann ar a n-aois, a méid, a gcumas nó a míchumas. Is deacair, áfach, tithe oiriúnacha cuí a aimsiú a fhreastalaíonn ar ár riachtanais de réir mar a athraíonn siad le himeacht ama - cibé acu do theaghlaigh a bhfuil leanaí óga acu, do dhuine a bhfuil gortú sealadach nó buan air/uirthi, do dhuine faoi mhíchumas, nó do dhuine scothaosta a chónaíonn go neamhspleách. Is féidir leis an Dearadh Uilíoch freastal ar riachtanais gach duine le tithe solúbtha a dearadh le dul in oiriúint do shaolré agus do phatrúin stíl mhaireachtála daoine in imeacht an ama."

Arna chur in oiriúint ó: **Universal Design Guidelines for Homes in Ireland**
Foilsithe ag: an tÚdarás Náisiúnta Míchumais

(a) Pléigh an ráiteas thuas go mionchruinn.

An ráiteas thuas a phlé–

- Agus a gcuid riachtanas ag athrú le himeacht aimsire, freastalaíonn Dearadh Uilíoch ar dhaoine le cur ar a gcumas fanacht ina dtithe agus leanúint ar aghaidh ina gcónaí i measc a bpobail féin, fiú agus iad ag dul in aois nó má thagann míchumas orthu
- Ba cheart go mbeadh daoine de chumas éagsúil in ann foirgnimh agus áiteanna a úsáid ar a gcompord agus go sábháilte, chomh fada agus is féidir gan cúnamh speisialta
- I bhfianaise a éagsúlaí atá an daonra, oireann Dearadh Uilíoch mar chuige d'fhéachaint chuige gur féidir le gach duine foirgnimh agus áiteanna a úsáid agus taitneamh a bhaint astu ar feadh a saoil ós rud é go bhfreastalaíonn sé ar an réimse is leithne d'úsáideoirí ón dtús
- Táthar ag súil go dtiocfaidh méadú faoi dhó ar an sciar den daonra atá os cionn 65 bliana d'aois faoi 2050
- Dearadh a dhíríonn ar phrionsabail scóip an dearaidh chaighdeánaigh a leathnú chun duine a bhfuil bac éigin air/uirthi ó thaobh feidhmíochta de a chur san áireamh le gur féidir an líon is mó daoine agus is féidir an foirgneamh a úsáid go héasca ar feadh a saoil ar fad
- Tagraíonn Dearadh Uilíoch do thimpeallacht a dhearadh agus a leagan amach sa chaoi is gur féidir leis an líon is mó daoine agus is féidir dul isteach ann go héasca agus é a thuiscint agus a úsáid, beag beann ar a n-aois, a méid, a leibhéal cumais nó míchumas a bheith orthu. *Achoimre ar an Acht um Míchumas, 2005*
- Agus iad ag dul in aois, téann cumas cuid mhaith daoine i léig, amhail soghluaisteacht, cumas rudaí a ionramháil, teacht aniar, neart, éisteacht, radharc, nó cuimhne. Bíonn daoine níos mó ar a gcompord nuair atá seantaithí acu ar áit. Mar sin de, is den tábhacht é nár ghá iarfheistiú nó athrú ollmhór a dhéanamh don timpeallacht chónaithe
- I gcás gach tí nua thógtar, tá seans 60% ann go dtiocfadh duine a bhfuil míchumas éigin air/uirthi chun cónaithe ann am éigin le linn shaolré an tí
- Má thugtar tús áite do Dhearadh Uilíoch le linn tithe nua a thógáil, beidh saol níos compordaí, níos éifeachtaí, níos inrochtana agus níos sábháilte ag cách
- Téann an coincheap 'Ag Dul in Aois in Áit' chun tairbhe dóibh siúd ar mian leo fanacht ina dtithe féin le linn dóibh dul in aois fad is atá sé furasta le húsáid nuair a thagann teaghlaigh agus cairde níos óige ar cuairt
- Má thugtar aird ar Dhearadh Uilíoch agus teach cónaithe á dhearadh agus á thógáil, cuireann sé ar chumas na timpeallachta feidhmiú chomh maith céanna do leanbh nuabheirthe agus a fheidhmíonn sé do sheantuismitheoir, agus do dhaoine de gach aois idir eatarthu
- Nuair a dheartar timpeallachtaí baile le bheith duinelárnach, áisiúil agus deas le húsáid, téann sé chun maitheasa gach duine Go bunúsach, is ionann Dearadh Uilíoch agus dearadh maith
- B'fhearr le 87% de dhaoine fanacht ina dtithe féin agus iad ag dul in aois . *An Chomhairle Náisiúnta um Dhul in Aois agus Daoine Scothaosta (NCAOP)*
- I measc na mbuanna ag Dearadh Uilíoch tá solúbthacht agus a fhurasta agus atá sé cúrsaí a chur in oiriúint d'fhreastal ar riachtanais daoine de réir mar a athraíonn siad le himeacht aimsire ar bhealach atá éifeachtach ó thaobh costais agus fuinnimh de

- Má thógtar Dearadh Uilíoch san áireamh agus tithe cónaithe á dtógáil, fágann na deiseanna a eascraíonn as seo oiriúnú a dhéanamh go héasca gur féidir timpeallacht bhaile a chruthú a chumasaíonn an líon is mó daoine agus is féidir

Aon phointí ábhartha, ciallmhara, argóinte go maith eile

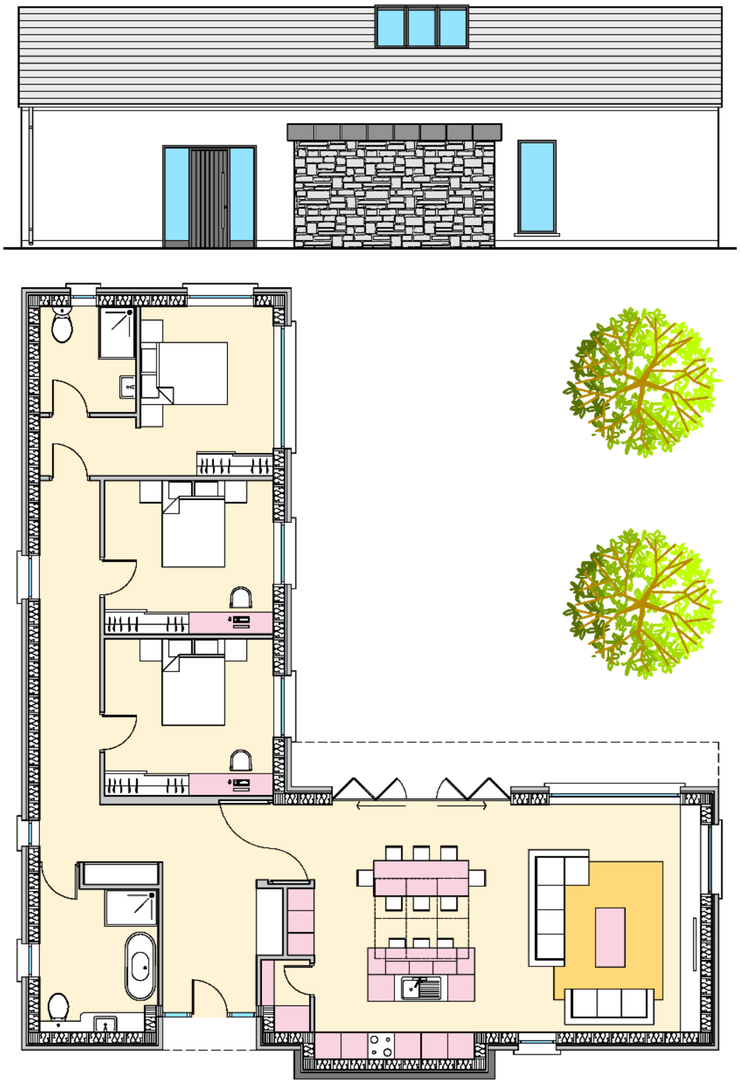
(b) Mol trí threoirlíne don chleachtas is fearr a chinnteodh go ndeartar agus go dtógtar gach foirgneamh le bheith solúbtha agus le freastal ar riachtanais daoine ar feadh a saoil ina iomláine.

- É a chur d'iallach ar gach údarás pleanála treoirlínte pleanála soiléire cothrom le dáta a fhorbairt agus a fhoilsiú, treoirlínte pleanála ina leagtar amach na riachtanais ar gá freastal orthu le gur féidir le gach teach a bheith inrochtana agus inúsáidte do chách
- Reachtaíocht a rith go gcaithfear féachaint chuige go seasfaidh gach foirgneamh nua agus iarfheistithe an aimsir le gur féidir le duine é a úsáid ag gach céim dá saoil
- Aird an phobail a tharraingt ar an ngá atá le tithíocht éasca le húsáid agus inoiriúnaithe a chruthú.
- Forbairt Ghairmiúil Leanúnach (F.G.L.) le haghaidh ailtirí agus lucht pleanála i leith tithe a chruthú ar féidir iad a oiriúnú d'fhreastal ar riachtanais na n-úinéirí i gcaitheamh a saoil ar fad
- Reachtaíocht a rith agus leasuithe a dhéanamh ar rialacháin phleanála chun iallach a chur ar an tionscal tógála tógáil de réir caighdeáin Dearaidh Uilíoch
- 'Spotaí boga' a dhearadh i mballaí inmheánacha le gur féidir oiriúnú agus athrú a dhéanamh go héasca agus leagan amach seomra níos lú a athrú go seomraí níos mó gan an iomarca obair tógála a bheith de dhíth
- 'Spotaí crua' a chur i ndearadh seomraí codlata agus leithreas le gur féidir rian d'ardaitheoir a chur isteach go tapa agus go héasca i seomraí lá níos faide anonn
- Dearthóir chun foirgnimh a dhearadh sa chaoi is gur furasta agus cost-éifeachtúil iad a chur in oiriúint d'úinéir agus a c(h)uid riachtanas ag athrú le himeacht aimsire
- Dearthóir chun spásanna so-úsáidte a dhearadh ní hamháin taobh istigh ach timpeall na bhfoirgneamh chomh maith
    - Pábháil thréscaoilteach a leagadh síos chomh fada leis an líne éadaigh agus é daingean, neamhsciorrach , 900-1200mm ar leithead, cothrom agus gur deacair sleamhnú uirthi, agus a shíneann chomh fada le haon seid nó áit stórála atá sa ghairdín. Ba cheart don chosán a bheith cothrom agus leagtha go dlúth, chomh maith le bheith oiriúnach d'fheithiclí rothacha
    - Más féidir in aon chor é, ná cuir rampaí ná céimeanna sa ghairdín agus cinntigh nár ghá mórán aire a thabhairt d'aon phlanda eile a chuirtear isteach

Aon phointe eile atá ábhartha, ciallmhar nó a bhfuil dealramh leis an gcaoi a gcuirtear in iúl é

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
Coimisiún na Scrúduithe Stáit

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2023



Staidéar Foirgníochta

Teoiric – Ardleibhéal

Scéim Mharcála

Ceist 1

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	**UASMHARC**
(a) Gearradh ceartingearach trí leath amháin de dhíon trusáilte agus balla seachtrach de theach — ***Balla creatadhmaid seachtrach 5 × 4 mharc*** — ***Struchtúr dín 3 × 4 mharc*** — ***Sonraíocht sceimhle 4 × 4 mharc***	
Balla creatadhmaid seachtrach	
• Rindreáil sheachtrach	**4**
• Bloc coincréite + snaidhmeán	
• Bacadh dóiteáin / dúntóir cuais	**4**
• Spás aeir / cuas iarmharach	
• Scannán sceite	**4**
• Clár rácála	
• Stoda	**4**
• Insliú	
• Scannán bacainne aeir	**4**
• Cuas freastail inslithe	
• Plástarchlár / scimeáil	
Struchtúr an dín	
• Trus dín réamhdhéanta - rachta / giarsa síleála / crochadán / teanntóg (Dhá cheann ar bith)	**4**
• Plátaí tairneála comhdhlúthaithe & feistiú trus	**4**
• Insliú an dín	
• Plástarchlár inslithe - síleáil	**4**
• Téip aerdhíonachta - balla ceangail + síleáil	
• Scannán bacainne aeir sa tsíleáil	
Sonraíocht sceimhle	
• Éadan / tarr / gáitéar (Dhá cheann ar bith)	**4**
• Claonfhleasc	
• Aeráil	**4**
• Bacainn ghaothdhíonach	
• Scannán sceite dín	**4**
• Frith-shliseoga	**4**
• Sliseoga tíle	
• Trí chúrsa de thíleanna coincréite	
Scála – 4 mharc **Dréachtáil** – 4 mharc	**8**
(b) Luaigh sonraíocht thipiciúil dearaidh a chinnteoidh aeráil do struchtúr an dín (4 mharc)	
Dear sonraíocht a chinnteoidh aeráil an dín	**4**
IOMLÁN	**60**

Ceist 2

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA		UASMHARC
(a) tábhacht a bhaineann le timpeallacht oibre shábháilte a chothú ar láithreán tógála	***(3 × 6 marc)***	
Cumarsáid	(3 do phointe, 3 do phlé)	**6**
Maoirseacht	(3 do phointe, 3 do phlé)	**6**
Oiliúint	(3 do phointe, 3 do phlé)	**6**
(b) Dhá threoirlínte dea-chleachtais ar cheart cloí leo ar láithreán tógála i gcás gach ceann	***(4 × 8 marc)***	
Rochtain ar an láithreán		
Treoirlíne **1**	(4 le haghaidh nóta, 4 le haghaidh sceitse)	**8**
Treoirlíne **2**	(4 le haghaidh nóta, 4 le haghaidh sceitse)	**8**
Dréimire a úsáid		
Treoirlíne **1**	(4 le haghaidh nóta, 4 le haghaidh sceitse)	**8**
Treoirlíne **2**	(4 le haghaidh nóta, 4 le haghaidh sceitse)	**8**
(c) Dhá chúis nach mór ráiteas sábháilteachta a bheith ar gach láithreán tógála	***(2 × 5 mharc)***	
Cúis **1**	(3 do phointe, 2 do phlé)	**5**
Cúis **2**	(3 do phointe, 2 do phlé)	**5**
	IOMLÁN	**60**

CEIST 3

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA		UASMHARC
(a) Trí chúinse le cur san áireamh maidir leis an gcistin/spás itheacháin agus comhluadair nua atá beartaithe	***(3 × 6 mharc)***	
Cúinse dearaidh **1**	(3 do phointe, 3 do phlé)	**6**
Cúinse dearaidh **2**	(3 do phointe, 3 do phlé)	**6**
Cúinse dearaidh **3**	(3 do phointe, 3 do phlé)	**6**
(b) Leagan amach inmheánach leasaithe don chistin/spás itheacháin agus comhluadair nua	***(22 mharc)***	
Leagan amach inmheánach leasaithe don chistin/spás itheacháin agus comhluadair nua ar an gcéad urlár		**14**
Cúinse dearaidh **1**		**2**
Cúinse dearaidh **2**		**2**
Cúinse dearaidh **3**		**2**
Cosaint		**2**
(c) Dhá bhuntáiste agus dhá mhíbhuntáiste a bhaineann le cistin/ spás itheacháin agus comhluadair a lonnú ar an gcéad urlár	***(4 × 5 mharc)***	
Buntáiste **1**	(3 do phointe, 2 do phlé)	**5**
Buntáiste **2**	(3 do phointe, 2 do phlé)	**5**
Míbhuntáiste **1**	(3 do phointe, 2 do phlé)	**5**
Míbhuntáiste **2**	(3 do phointe, 2 do phlé)	**5**
	IOMLÁN	**60**

Ceist 4

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
(a) Trí ghné de stíl dhúchasach ailtireacht na hÉireann atá le sonrú san íomhá (6 × 5 mharc)	
Gné Dhúchasach 1	
Nótaí	**5**
Sceitsí	**5**
Gné Dhúchasach 2	
Nótaí	**5**
Sceitsí	**5**
Gné Dhúchasach 3	
Nótaí	**5**
Sceitsí	**5**
(b) Athchóiriú a dhéanamh ar theachín ar tógadh é sa stíl dhúchasach (dhá cheann ar bith) (2 × 7 marc)	
Roghnú na n-ábhar (4 do phointe, 3 do phlé)	
Scileanna ceardaíochta (4 do phointe, 3 do phlé)	**7**
Meas a léiriú ar charachtar na háite (4 do phointe, 3 do phlé)	**7**
(c) Dhá chúis ar cheart teachíní dúchasacha na hÉireann a athchóiriú agus a chothabháil (2 × 8 marc)	
Cúis **1** (4 do phointe, 4 do phlé)	**8**
Cúis **2** (4 do phointe, 4 do phlé)	**8**
IOMLÁN	**60**

CEIST 5

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
(a) U-luach de dhíon cothrom	***(10 × 3 mharc)***
Friotaíocht an dromchla sheachtraigh	**3**
Clúdach uiscedhíonach	**3**
Insliú an dín	**3**
Deicre sraithadhmaid	**3**
Cuas glan	**3**
Insliú na síleála	**3**
Plástarchlár	**3**
Friotaíocht inmheánach	**3**
Iomlán na friotaíochta	**3**
Ríomh an U-Luacha (w/m^2 °C nó w/m^2k)	**3**
(b) An costas bliantúil a bhaineann le teas a chailliúint trí dhíon cothrom	***(5 × 3 mharc)***
Foirmle agus ríomh an teasa a chailltear	**3**
Fad tréimhse a raibh an teas ar siúl - ríomh i gcomhair bliain amháin	**3**
Ciligiúil - ríomh i gcomhair bliain amháin	**3**
Lítir ola - ríomh i gcomhair bliain amháin	**3**
Costas bliantúil – ríomh an mhéid teasa PA a chailltear	**3**
(c) An sonraíocht dearaidh is fearr ó thaobh dea-chleachtais de le cinntiú nach gcruthófaí droichead teirmeach	***(15 mharc)***
Nótaí/plé	**5**
Sceitse	**10**
IOMLÁN	**60**

CEIST 6

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
(a) ***Trí ghné de lorg timpeallachta beag***	***(6 × 5 mharc)***
Gné Dearaidh 1	
Nótaí	**5**
Sceitsí	**5**
Gné Dearaidh 2	
Nótaí	**5**
Sceitsí	**5**
Gné Dearaidh 3	
Nótaí	**5**
Sceitsí	**5**
(b) ***Teicneolaíochtaí fuinnimh agus an chaoi ina laghdaíonn gach ceann acu an t-éileamh ar fhuinneamh***	***(6 × 3 mharc)***
Painéil fhótavoltacha	
Nótaí	**3**
Sceitsí	**3**
Teaschaidéal aeir-go-huisce	
Nótaí	**3**
Sceitsí	**3**
Feadáin fholmhaithe	
Nótaí	**3**
Sceitsí	**3**
(c) ***Dhá bhuntáiste a bhaineann leis an éileamh ar fhuinneamh a laghdú sa teach sa bhaile.***	***(2 × 6 mharc)***
Buntáiste **1** (3 do phointe, 3 do phlé)	**6**
Buntáiste **2** (3 do phointe, 3 do phlé)	**6**
IOMLÁN	**60**

Ceist 7

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
(a) ***Trasghearradh ceartingearach trí lár dorais sheachtraigh, trí bhalla agus tríd an mbunurláir*** ***Ceann an dorais 4 × 4 mharc*** ***Doras seachtrach 4 × 4 mharc*** ***Tairseach 4 × 4 mharc***	
Ceann an dorais • Rindreáil sheachtrach & inmheánach • Cuasbhalla • Ballacheangal • Cuas inslithe líonta go hiomlán • Dúntóir cuais • Tráidire/cúrsa céimnithe taisdíonach • Lindéir choincréite threisithe - 100 × 65 mm	**4** **4** **4** **4**
Doras seachtrach • Téip aerdhíonachta ag ceann fhráma an dorais • Fráma dorais briste go teirmeach • Doras seachtrach ar a bhfuil leathánra • Insliú an dorais • Tairseach dorais dílsithe inslithe • uas-starrac 15 mm ar airde nó fána 15° • Téip aerdhíonachta ag tairseach an dorais	**4** **4** **4** **4**
Leibhéal an urláir • Clár sciorta • Tíleanna urláir coincréite • Urlár coincréite • Insliú urláir • Bac Radóin • Insliú ceartingearach – bac teirmeach • Cainéal draenála • Bealach Isteach- Dromchla cothrom	**4** **4** **4** **4**
Scála - 4 mharc **Dréachtáil** - 4 mharc	**8**
(b) Sonraíochtaí dearaidh a chinnteoidh nach dtiocfaidh an taise isteach ag an tairseach. ***(4 mharc)***	
Sonraíochtaí dearaidh chun bac a chur ar thaise teacht isteach.	**4**
IOMLÁN	**60**

Ceist 8

Critéir Fheidhmíochta		Uasmharc
(a) ***Trí riachtanais fheidhmiúla a bhaineann le córas tipiciúil cóireála fuíolluisce*** **(3 × 8 marc)**		
Riachtanas feidhmiúil **1**	(3 do phointe, 5 do phlé)	**8**
Riachtanas feidhmiúil **2**	(3 do phointe, 5 do phlé)	**8**
Riachtanas feidhmiúil **3**	(3 do phointe, 5 do phlé)	**8**
(b) ***Gnáth-leagan amach do chóras cóireála fuíolluisce agus láthair shíothlaithe agus tabhair cuntas ar fheidhmiú ar chórais*** ***(26 mharc)***		
Gnáth-leagan amach do **chóras cóireála** agus do láthair **shíothlaithe**:		
Nótaí		**6**
Sceitse		**10**
Cur síos ar an mbealach a n-oibríonn an córas		**6**
Ceithre thoise thipiciúla		**4**
(c) ***Dhá chúis ar cheart fuíolluisce a chóireáil agus fáil réidh leis i gceart*** ***(2 × 5 mharc)***		
Cúis **1**	(2 do phointe, 3 do phlé)	**5**
Cúis **2**	(2 do phointe, 3 do phlé)	**5**
	Iomlán	**60**

Ceist 9

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
(a) Dhá riachtanas feidhme atá ag córas gloinithe nua-aimseartha	***(4 × 4 mharc)***
Riachtanas feidhmiúil **1**	
Nótaí	**4**
Sceitsí	**4**
Riachtanas feidhmiúil **2**	
Nótaí	**4**
Sceitsí	**4**
(b) Déan an t-achar cuí de ghloiniú a bheadh ag teastáil a ríomh	***(7 × 4 mharc)***
Foirmle	**4**
Iontráil cheart curtha san fhoirmle	**4**
Achar urláir	**4**
Ag úsáid foirmle Li = Lo × WF × E	**4**
Réitigh le haghaidh w (achar na fuinneoige) líne 1	**4**
Réitigh le haghaidh w (achar na fuinneoige) líne 2	**4**
Achar fuinneoige	**4**
(c) Dhá bhuntáiste agus dhá mhíbhuntáiste a bhaineann le gloiniú triarach a chur isteach	***(4 × 4 mharc)***
Buntáiste **1** (2 do phointe, 2 do phlé)	**4**
Buntáiste **2** (2 do phointe, 2 do phlé)	**4**
Míbhuntáiste **1** (2 do phointe, 2 do phlé)	**4**
Míbhuntáiste **2** (2 do phointe, 2 do phlé)	**4**
IOMLÁN	**60**

Ceist 10

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
(a) *Pléigh dhá ghné dearaidh de Theach Éighníomhach* *(4 × 5 mharc)*	
Dearadh na dúshraithe Nótaí Sceitsí **Scáthú gréine** Nótaí Sceitsí **Imchlúdach foirgnimh atá éifeachtúil go teirmeach** Nótaí Sceitsí	**5** **5** **5** **5**
(b) Leagan amach tipiciúil d'AMAT agus tabhair cuntas ar fheidhmiú an chórais *(26 marc)*	
Léaráid líneach den teach a thugtar	**5**
Suíomh an aonaid AMAT	**5**
Leagan amach an chórais duchtála	**5**
An treo ina sreabhann an t-aer sna duchtaí	**5**
Cur síos ar conas a fheidhmíonn an córas	**6**
(c) Dhá chúinse le cur san áireamh agus aonad AMAT á lonnú *(2 × 7 mharc)*	
Cúinse dearaidh **1** (4 do phointe, 3 do phlé)	**7**
Cúinse dearaidh **2** (4 do phointe, 3 do phlé)	**7**
IOMLÁN	**60**

Ceist 10 (Rogha Eile)

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
(a) An Plé ar an Ráiteas (Daoine beag beann ar aois, méid, nó cumas)	***(3 × 10 marc)***
Pointe Plé **1** *(4 do phointe, 6 do phlé)*	**10**
Pointe Plé **2** *(4 do phointe, 6 do phlé)*	**10**
Pointe Plé **3** *(4 do phointe, 6 do phlé)*	**10**
(b) Trí threoirlíne don chleachtas is fearr a chinnteodh go ndeartar agus go dtógtar gach foirgneamh le bheith solúbtha	***(3 × 10 marc)***
Treoirlíne **1** *(4 do phointe, 6 do phlé)*	**10**
Treoirlíne **2** *(4 do phointe, 6 do phlé)*	**10**
Treoirlíne **3** *(4 do phointe, 6 do phlé)*	**10**
IOMLÁN	**60**

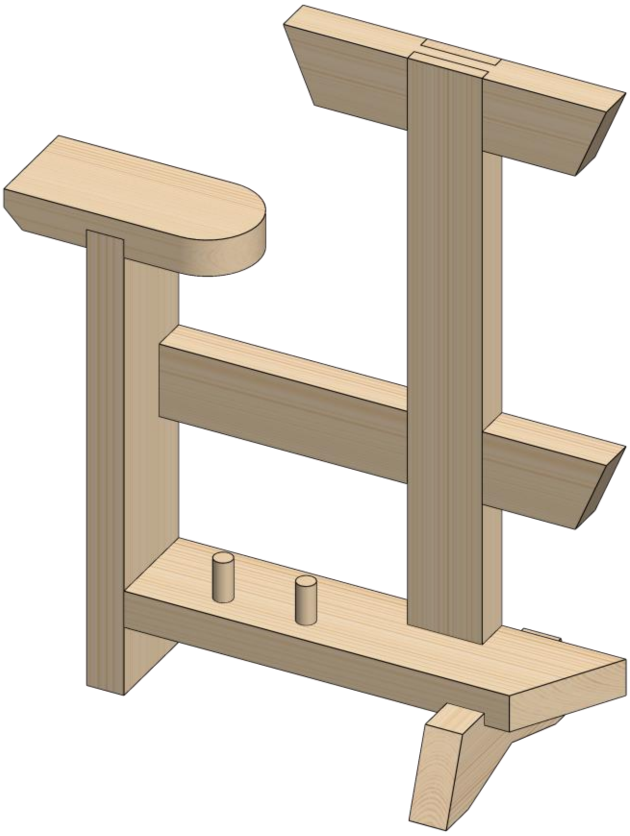
Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2023

Staidéar Foirgníochta
Triail Phraiticiúil

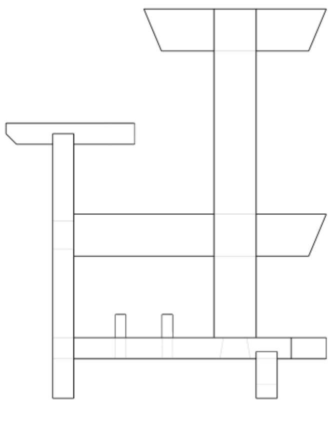
Comhleibhéal

(150 mharc)



Scéim Mharcála

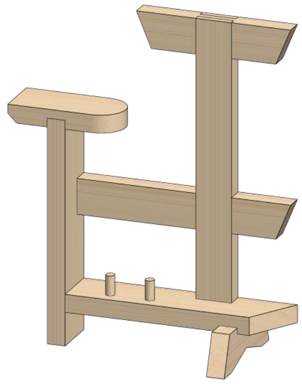
Lá 1

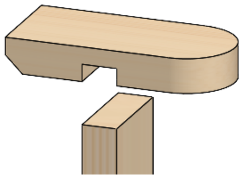
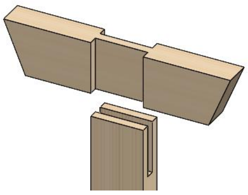
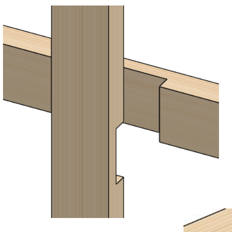
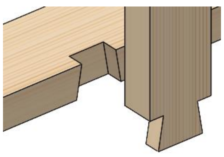
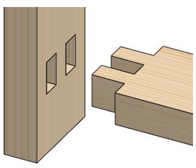
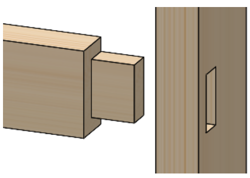


Scéim Mharcála – Triail Phraiticiúil

Nóta:

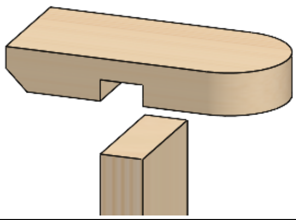
- Ní mór don iarrthóir an déantán a dhéanamh de láimh gan cúnamh ó innealra.
- Ceadaítear scriúire atá cumhachtaithe ag cadhnra, áfach.
- Más léir gur úsáideadh innealra chun gnáthamh ar leith a chur i gcrích, gearrfar pionós dá bharr.
- Marcálfar an píosa sin as 50% de na marcanna atá ar fáil don mhodh oibre sin.

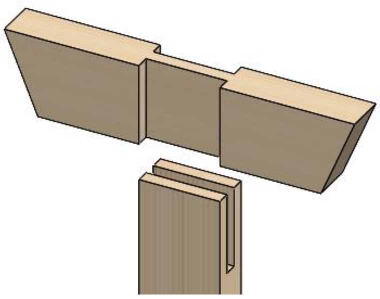
	(i)	CÓIMEÁIL FHORIOMLÁN	Marcanna
	a.	Cáilíocht fhoriomlán an déantáin	**10**
	b.	Dearadh agus deilbhiú curtha i bhfeidhm ar cholbhaí	**4**
		Iomlán	**14**

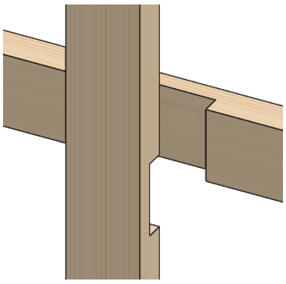
	(ii)	MARCÁIL	Marcanna
	a.	Feiralt • Trinse *3 mharc*	**3**
	b.	Béalalt • Trinsí *2 × 2 mharc* • Béal *3 mharc*	**7**
	c.	Leathalt crosach • Trinsí *2 × 2 mharc*	**4**
	d.	Déadalt • Eireaball *3 mharc* • Trinse *3 mharc*	**6**
	e.	Alt moirtíse agus tionúir dúbailte • Tionúir *2 × 2 mharc* • Moirtísí *2 × 2 mharc*	**8**
	f.	Alt moirtíse agus tionúir dúbailte maoléadanach • Moirtís *3 mharc* • Tionúr *3 mharc*	**6**

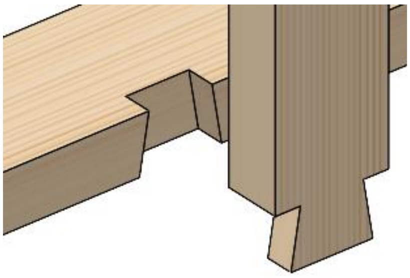
	g.	Cos • Trinse *3 mharc* • Claontaí *4 x 1 mharc*	**7**
	h.	Claontaí, seaimféar agus cuar • Claontaí *4 x 1 mharc* • Seaimféar *2 mharc* • Cuar *2 mharc*	**8**
		Iomlán	**49**

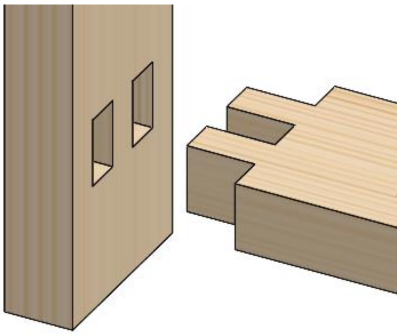
Próiseáil an Seastáin Seodra

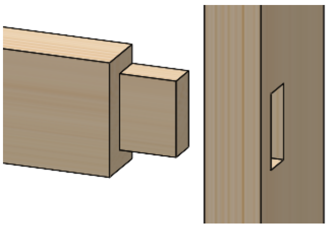
Feiralt	(iii)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Trinse • Trinse *4 mharc*	**4**
		Iomlán	**4**

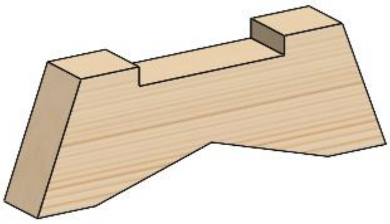
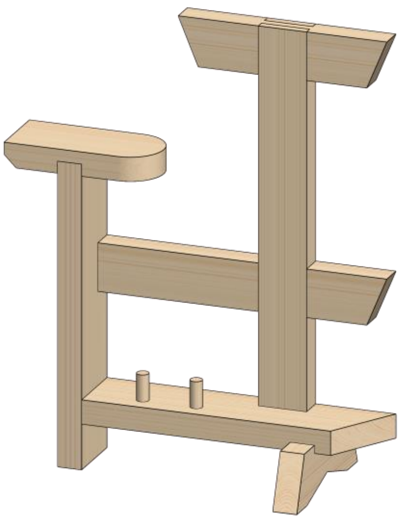
Béalalt	(iv)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Trinsí • Gearradh le sábh trasna an tsnáithe *4 × 1 mharc* • Barrlomadh na dtrinsí go doimhneacht *2 × 2 mharc*	**8**
	b.	Béal • Gearradh le sábh de réir an tsnáithe *2 × 1 mharc* • Barrlomadh an bhéalailt *2 mharc*	**4**
		Iomlán	**12**

Leathalt crosach	**(v)**	**PRÓISEÁIL**	**Marcanna**
	a.	Trinsí • Gearr le sábh trasna an tsnáithe *4 × 1 mharc* • Barrlomadh na dtrinsí go doimhneacht *2 × 2 mharc*	8
		Iomlán	**8**

Déadalt	**(vi)**	**PRÓISEÁIL**	**Marcanna**
	a.	Déad • Gearradh le sábh an déid *4 × 1 mharc* • Scamhadh an déid *2 × 2 mharc*	8
	b.	Trinse an déid • Gearradh le sábh trasna an tsnáithe *2 × 1 mharc* • An trinse a bharrlomadh go doimhneacht *2 mharc*	4
		Iomlán	**12**

Moirtís agus tionúr dúbailte	**(vii)**	**PRÓISEÁIL**	**Marcanna**
	a.	Tionúir • Gearradh le sábh de réir an tsnáithe *4 × 1 mharc* • Gearradh le sábh trasna an tsnáithe *2 × 1 mharc* • Scamhadh ceartingearach *2 mharc*	8
	b.	Moirtísí • Moirtísí a bhaint *2 × 3 mharc*	6
		Iomlán	**14**

Moirtís agus tionúr dúbailte maoléadanach	**(viii)**	**PRÓISEÁIL**	**Marcanna**
	a.	Moirtís *3 mharc*	3
	b.	Tionúr *6 mharc*	6
		Iomlán	**9**

Cos	(ix)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Trinse • Gearradh le sábh trasna an tsnáithe *2 × 1 mharc* • Barrlomadh an trinse go doimhneacht *2 mharc*	**4**
	b.	Claontaí gearra *2 × 1 mharc*	**2**
	c.	Deilbhiú ar bun • Gearradh le sábh go doimhneacht *1 mharc* • Scamhadh de réir an tsnáithe *2 × 2 mharc*	**5**
		Iomlán	**11**
Deilbhiú & druileáil	**(x)**	**PRÓISEÁIL**	**Marcanna**
	a.	Claontaí gearra *4 × 1 mharc*	**4**
	b.	Cuar *3 mharc*	**3**
	c.	Seaimféar *2 mharc*	**2**
	c.	Druileáil, leacú agus ionsá scriúáil go beacht *2 mharc*	**2**
	d.	Duail • Duail a ghearradh go fad *2 × 1 mharc* • Poill duail a dhruileáil go beacht *2 × 2 mharc*	**6**
		Iomlán	**17**
		CRÍOCHNÚ IOMLÁN AN PHÍOSA	**Marcanna**
		Móriomlán	**150**

Coimisiún na Scrúduithe Stáit

State Examinations Commission

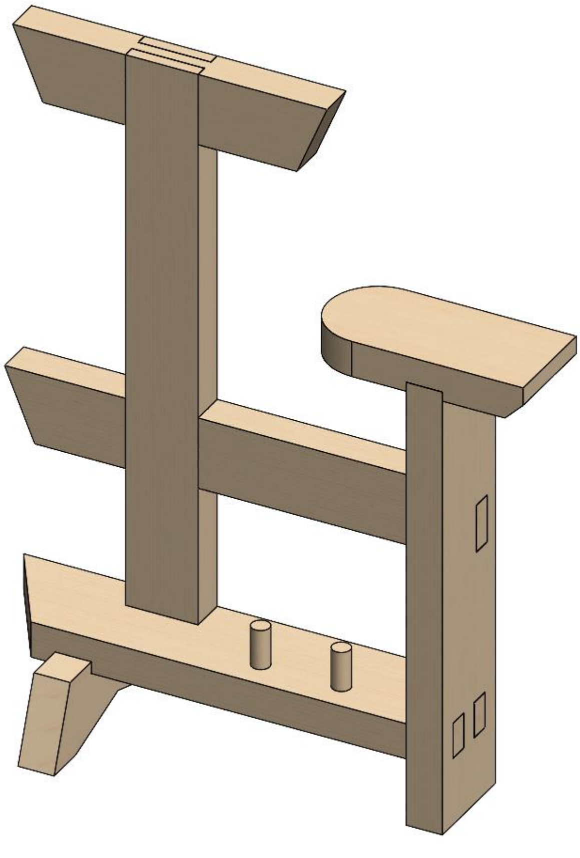
Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2023

Staidéar Foirgníochta

Triail Phraiticiúil

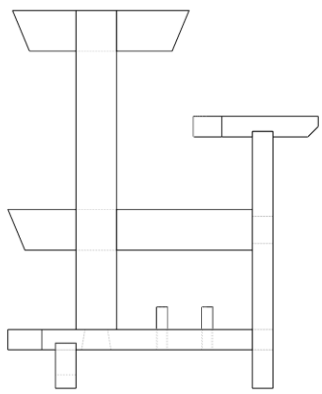
Comhleibhéal

(150 mharc)



Scéim Mharcála

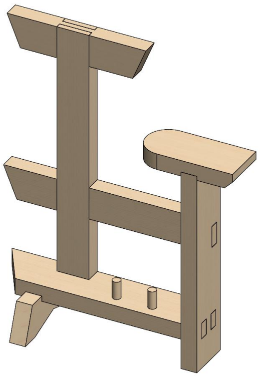
Lá 2



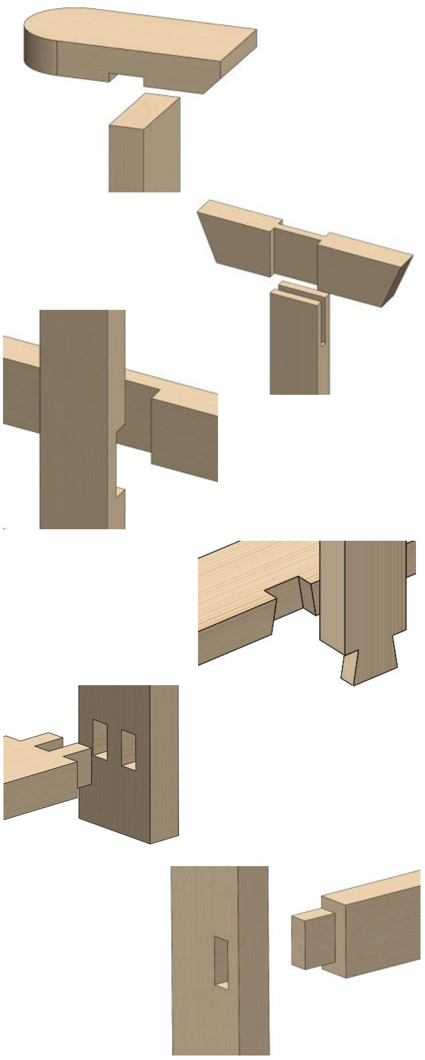
Scéim Mharcála – Triail Phraiticiúil

Nóta:

- Ní mór don iarrthóir an déantán a dhéanamh de láimh gan cúnamh ó innealra.
- Ceadaítear scriúire atá cumhachtaithe ag cadhnra, áfach.
- Más léir gur úsáideadh innealra chun gnáthamh ar leith a chur i gcrích, gearrfar pionós dá bharr.
- Marcálfar an píosa sin as 50% de na marcanna atá ar fáil don mhodh oibre sin.



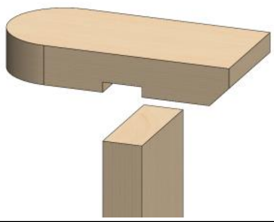
(i)	CÓIMEÁIL FHORIOMLÁN	Marcanna
a.	Cáilíocht fhoriomlán an déantáin	**10**
b.	Dearadh agus deilbhiú curtha i bhfeidhm ar cholbhaí	**4**
	Iomlán	**14**

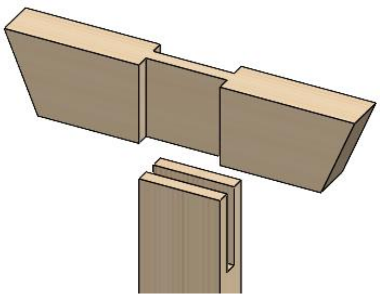


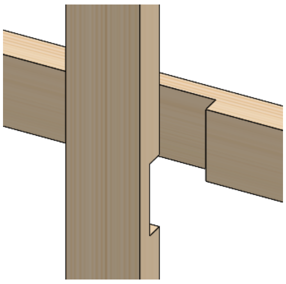
(ii)	MARCÁIL		Marcanna
a.	Feiralt		**3**
	• Trinse	*3 mharc*	
b.	Béalalt		**7**
	• Trinsí	*2 × 2 mharc*	
	• Béal	*3 mharc*	
c.	Leathalt crosach		**4**
	• Trinsí	*2 × 2 mharc*	
d.	Déadalt		**6**
	• Eireaball	*3 mharc*	
	• Trinse	*3 mharc*	
e.	Alt moirtíse agus tionúir dúbailte		**8**
	• Tionúir	*2 × 2 mharc*	
	• Moirtísí	*2 × 2 mharc*	
f.	Alt moirtíse agus tionúir dúbailte maoléadanach		**6**
	• Moirtís	*3 mharc*	
	• Tionúr	*3 mharc*	

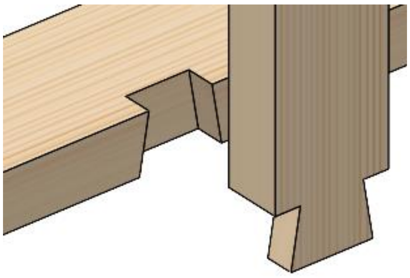
	g.	Cos • Trinse *3 mharc* • Claontaí *4 x 1 mharc*	**7**
	h.	Claontaí, seaimféar agus cuar • Claontaí *4 x 1 mharc* • Seaimféar *2 mharc* • Cuar *2 mharc*	**8**
		Iomlán	**49**

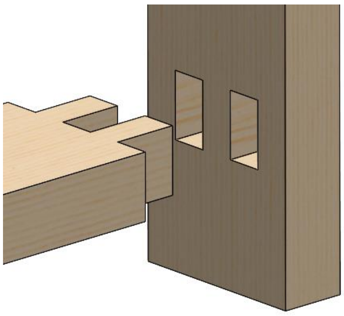
Próiseáil an Seastáin Seodra

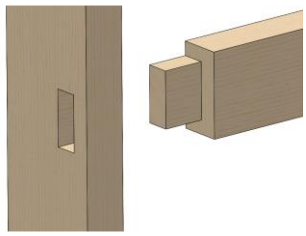
Feiralt	**(iii)**	**PRÓISEÁIL**	**Marcanna**
	a.	Trinse • Trinse *4 mharc*	**4**
		Iomlán	**4**

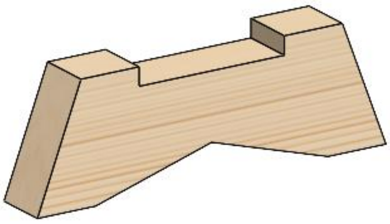
Béalalt	**(iv)**	**PRÓISEÁIL**	**Marcanna**
	a.	Trinsí • Gearradh le sábh trasna an tsnáithe *4 × 1 mharc* • Barrlomadh na dtrinsí go doimhneacht *2 × 2 mharc*	**8**
	b.	Béal • Gearradh le sábh de réir an tsnáithe *2 × 1 mharc* • Barrlomadh an bhéalailt *2 mharc*	**4**
		Iomlán	**12**

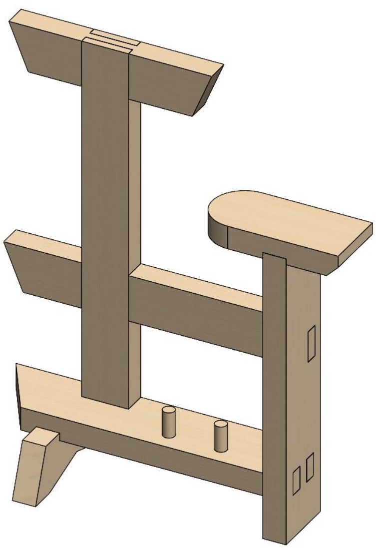
Leathalt crosach	(v)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Trinsí • Gearr le sábh trasna an tsnáithe *4 × 1 mharc* • Barrlomadh na dtrinsí go doimhneacht *2 × 2 mharc*	8
		Iomlán	**8**

Déadalt	(vi)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Déad • Gearradh le sábh an déid *4 × 1 mharc* • Scamhadh an déid *2 × 2 mharc*	8
	b.	Trinse an déid • Gearradh le sábh trasna an tsnáithe *2 × 1 mharc* • An trinse a bharrlomadh go doimhneacht *2 mharc*	4
		Iomlán	**12**

Moirtís agus tionúr dúbailte	(vii)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Tionúir • Gearradh le sábh de réir an tsnáithe *4 × 1 mharc* • Gearradh le sábh trasna an tsnáithe *2 × 1 mharc* • Scamhadh ceartingearach *2 mharc*	8
	b.	Moirtísí • Moirtísí a bhaint *2 × 3 mharc*	6
		Iomlán	**14**

Moirtís agus tionúr dúbailte maoléadanach	(viii)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Moirtís *3 mharc*	3
	b.	Tionúr *6 mharc*	6
		Iomlán	**9**

Cos	(ix)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Trinse • Gearradh le sábh trasna an tsnáithe *2 × 1 mharc* • Barrlomadh an trinse go doimhneacht *2 mharc*	**4**
	b.	Claontaí gearra *2 × 1 mharc*	**2**
	c.	Deilbhiú ar bun • Gearradh le sábh go doimhneacht *1 mharc* • Scamhadh de réir an tsnáithe *2 × 2 mharc*	**5**
		Iomlán	**11**

Deilbhiú & druileáil	(x)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Claontaí gearra *4 × 1 mharc*	**4**
	b.	Cuar *3 mharc*	**3**
	c.	Seaimféar *2 mharc*	**2**
	c.	Druileáil, leacú agus ionsá scriúáil go beacht *2 mharc*	**2**
	d.	Duail • Duail a ghearradh go fad *2 × 1 mharc* • Poill duail a dhruileáil go beacht *2 × 2 mharc*	**6**
		Iomlán	**17**

	CRÍOCHNÚ IOMLÁN AN PHÍOSA	Marcanna
	Móriomlán	**150**

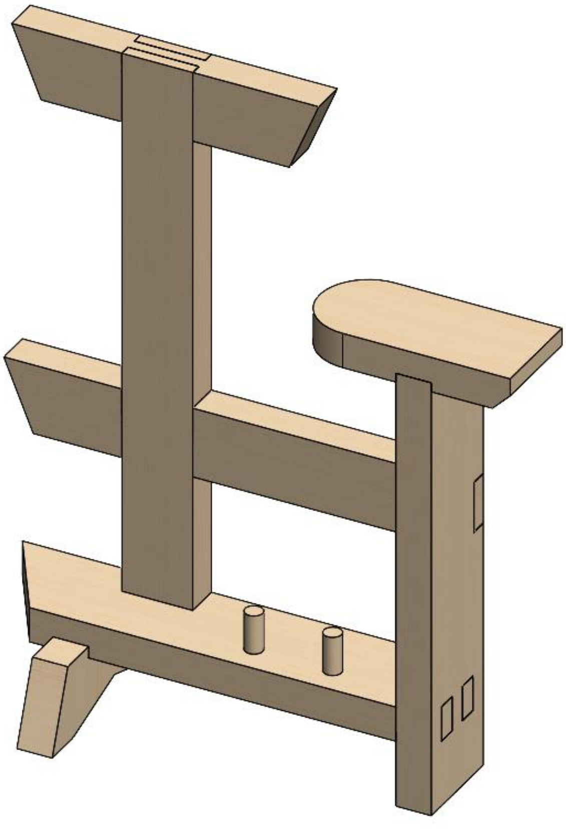
Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2023

Staidéar Foirgníochta
Triail Phraiticiúil

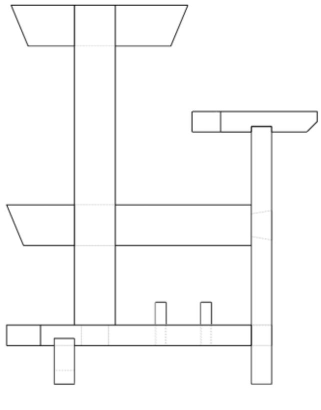
Comhleibhéal

(150 mharc)



Scéim Mharcála

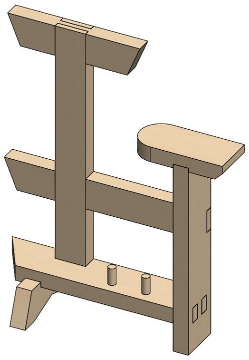
Lá 3

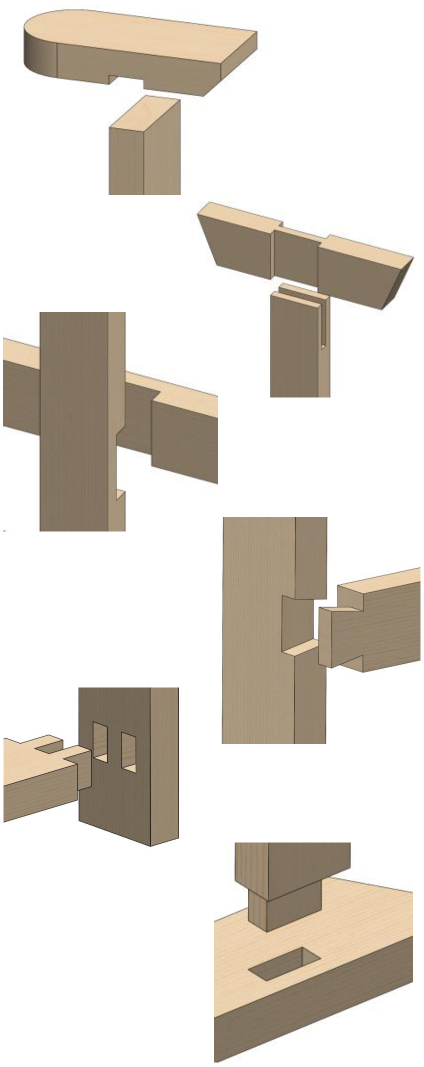


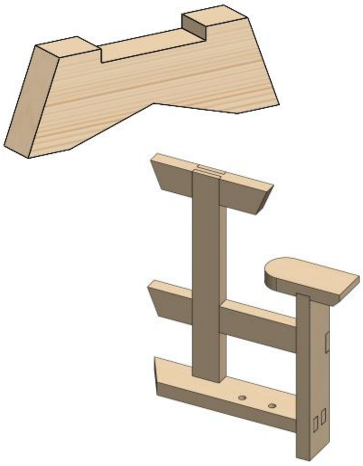
Scéim Mharcála – Triail Phraiticiúil

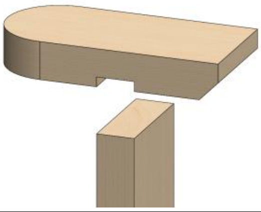
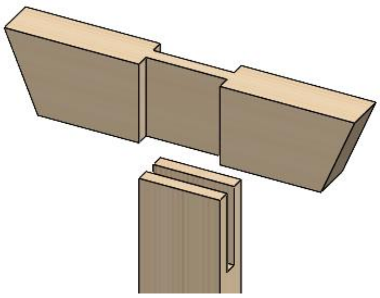
Nóta:

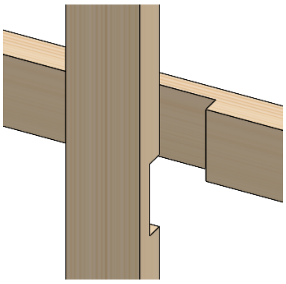
- Ní mór don iarrthóir an déantán a dhéanamh de láimh gan cúnamh ó innealra.
- Ceadaítear scriúire atá cumhachtaithe ag cadhnra, áfach.
- Más léir gur úsáideadh innealra chun gnáthamh ar leith a chur i gcrích, gearrfar pionós dá bharr.
- Marcálfar an píosa sin as 50% de na marcanna atá ar fáil don mhodh oibre sin.

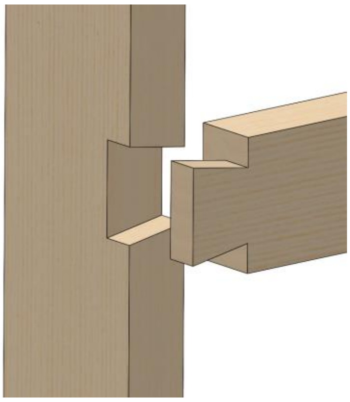
	(i)	CÓIMEÁIL FHORIOMLÁN	Marcanna
	a.	Cáilíocht fhoriomlán an déantáin	**10**
	b.	Dearadh agus deilbhiú curtha i bhfeidhm ar cholbhaí	**4**
		Iomlán	**14**

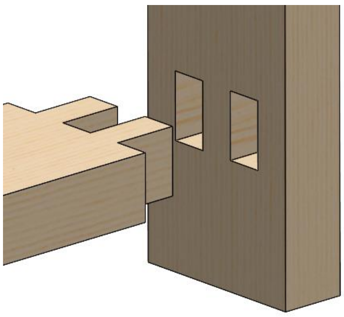
	(ii)	MARCÁIL		Marcanna
	a.	Feiralt		**3**
		• Trinse	*3 mharc*	
	b.	Béalalt		**7**
		• Trinsí	*2 × 2 mharc*	
		• Béal	*3 mharc*	
	c.	Leathalt crosach		**4**
		• Trinsí	*2 × 2 mharc*	
	d.	Déadalt		**6**
		• Eireaball	*3 mharc*	
		• Trinse	*3 mharc*	
	e.	Alt moirtíse agus tionúir dúbailte		**8**
		• Tionúir	*2 × 2 mharc*	
		• Moirtísí	*2 × 2 mharc*	
	f.	Alt moirtíse agus tionúir dúbailte maoléadanach		**6**
		• Moirtís	*3 mharc*	
		• Tionúr	*3 mharc*	

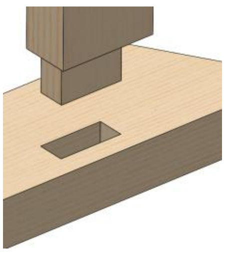
	g.	Cos • Trinse *3 mharc* • Claontaí *4 x 1 mharc*	**7**
	h.	Claontaí, seaimféar agus cuar • Claontaí *4 x 1 mharc* • Seaimféar *2 mharc* • Cuar *2 mharc*	**8**
		Iomlán	**49**

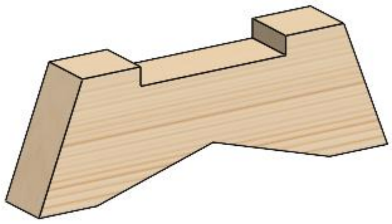
Próiseáil an Seastáin Seodra			
Feiralt	**(iii)**	**PRÓISEÁIL**	**Marcanna**
	a.	Trinse • Trinse *4 mharc*	**4**
		Iomlán	**4**
Béalalt	**(iv)**	**PRÓISEÁIL**	**Marcanna**
	a.	Trinsí • Gearradh le sábh trasna an tsnáithe *4 × 1 mharc* • Barrlomadh na dtrinsí go doimhneacht *2 × 2 mharc*	**8**
	b.	Béal • Gearradh le sábh de réir an tsnáithe *2 × 1 mharc* • Barrlomadh an bhéalailt *2 mharc*	**4**
		Iomlán	**12**

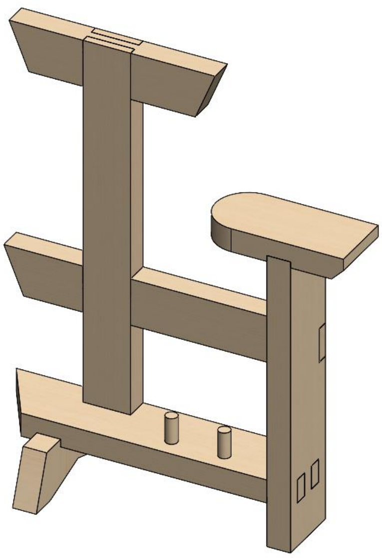
Leathalt crosach	(v)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Trinsí • Gearr le sábh trasna an tsnáithe *4 × 1 mharc* • Barrlomadh na dtrinsí go doimhneacht *2 × 2 mharc*	8
		Iomlán	**8**

Déadalt	(vi)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Déad • Gearradh le sábh an déid *4 × 1 mharc* • Scamhadh an déid *2 × 2 mharc*	8
	b.	Trinse an déid • Gearradh le sábh trasna an tsnáithe *2 × 1 mharc* • An trinse a bharrlomadh go doimhneacht *2 mharc*	4
		Iomlán	**12**

Moirtís agus tionúr dúbailte	(vii)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Tionúir • Gearradh le sábh de réir an tsnáithe *4 × 1 mharc* • Gearradh le sábh trasna an tsnáithe *2 × 1 mharc* • scamhadh ceartingearach *2 mharc*	8
	b.	Moirtísí • Moirtísí a bhaint *2 × 3 mharc*	6
		Iomlán	**14**

Moirtís agus tionúr dúbailte maoléadanach	(viii)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Moirtís *3 mharc*	3
	b.	Tionúr *6 mharc*	6
		Iomlán	**9**

Cos	(ix)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Trinse • Gearradh le sábh trasna an tsnáithe *2 × 1 mharc* • Barrlomadh an trinse go doimhneacht *2 mharc*	**4**
	b.	Claontaí gearra *2 × 1 mharc*	**2**
	c.	Deilbhiú ar bun • Gearradh le sábh go doimhneacht *1 mharc* • Scamhadh de réir an tsnáithe *2 × 2 mharc*	**5**
		Iomlán	**11**

Deilbhiú & druileáil	(x)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Claontaí gearra *4 × 1 mharc*	**4**
	b.	Cuar *3 mharc*	**3**
	c.	Seaimféar *2 mharc*	**2**
	c.	Druileáil, leacú agus ionsá scriúáil go beacht *2 mharc*	**2**
	d.	Duail • Duail a ghearradh go fad *2 × 1 mharc* • Poill duail a dhruileáil go beacht *2 × 2 mharc*	**6**
		Iomlán	**17**

	CRÍOCHNÚ IOMLÁN AN PHÍOSA	Marcanna
	Móriomlán	**150**

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Foirm A

Scrúdú na hArdteistiméireachta

Staidéar Foirgníochta

Obair Chúrsa Praiticiúil
Scéim Mharcála

	Critéir Mharcála	Marcanna
A	**Pleanáil an Tionscnaimh** • Roghnú an obair chúrsa, taiscéalaíocht agus pleanáil bhainistíochta • Fiosrú agus taighde cuí • Forbairt dearaidh trí sceitsí anótáilte, le líníocht(í) oibre agus/nó shamhlacha	**40**
B	**Tuairisc** • Seicheamh monaraithe, san áireamh fianaise ghrianghrafadóireachta agus/nó sceitsí • Breithmheas criticiúil agus conclúidí ó thaithí an obair chúrsa • Cáilíocht fhoriomlán na cumarsáide agus cur i láthair an fhóilió dearaidh	**35**
C	**Scileanna Lámhsiúcháin** • Marcáil amach na n-ábhar • Próiseáil agus cóimeáil na n-ábhar • Raon agus doimhneacht na scileanna le feiceáil san déantúsán	**40**
D	**Críochnú an Tionscnaimh** • An déantúsán críochnaithe go maith • Cruthaitheacht agus oiriúnacht ar an obair chúrsa • Cáilíocht fhoriomlán, comhleanúnachas agus cur i láthair na hoibre cúrsa	**35**
	Total	**150**

Nóta: ***Cé go bhfanfaidh na ceannteidil ghinearálta agus na marcanna thuas mar an gcéanna den chuid is mó, d'fhéadfadh na miondealuithe a bheith éagsúil bliain ar bith.***