



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2022

**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 nótaíl 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 tuilleanas 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, 2022



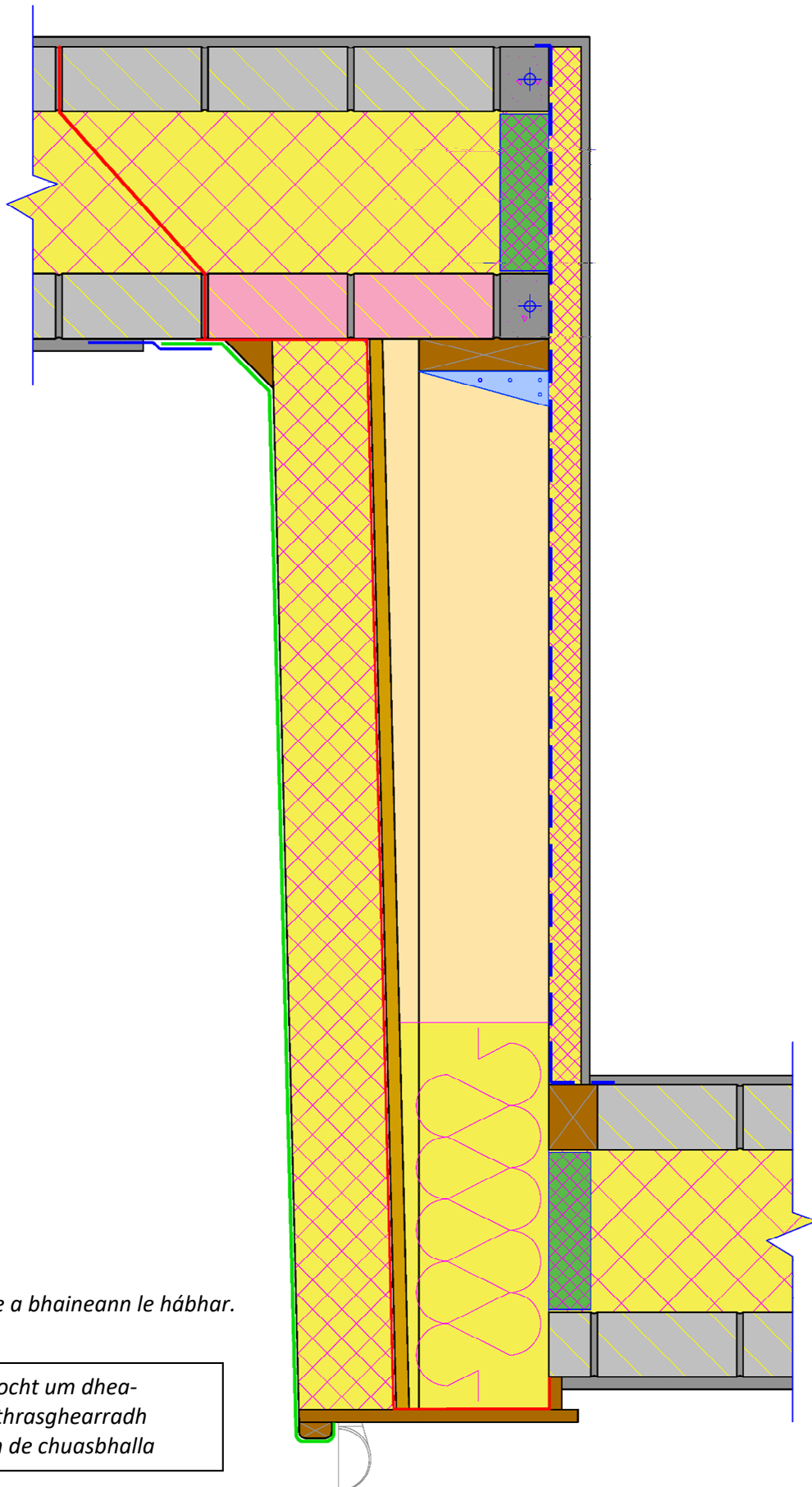
Staidéar Foirgníochta

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) Ghearradh ceartingearach trí chuasbhalla seachtrach, díon cothrom agus teannta le balla cúil tí.



Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar.

Gnáth-shonraíocht um dheachleachtas de thrasghearradh ceartingearach de chuasbhalla

Balla seachtrach & sceimheal - gnáthshonraíocht

- Rindreáil sheachtrach & inmheánach
- Cuasbhalla & ballacheangail - 100 mm de dhuille seachtrach agus inmheánach
- 250 mm Cuas inslithe líonta go hiomlán
- Dúntóir cuais
- 100 mm × 75 mm Maide balla
- Éadanchlár / tarr / gáitéar (2 cheann ar bith).

Díon cothrom - gnáthshonraíocht

- Scannán uiscdhíonach
- 150 mm Insliú dín
- Scannán sceite
- OSB / deicre sraithadhmaid
- Píosáí lámhaigh (claonadh 1:40)
- Giarsaí dín 200 mm × 50 mm
- Bacainn aeir / Scannán aerdhíonachta
- Plástarchlár inslithe (insliú 50 mm + plástarchlár 12.5 mm)

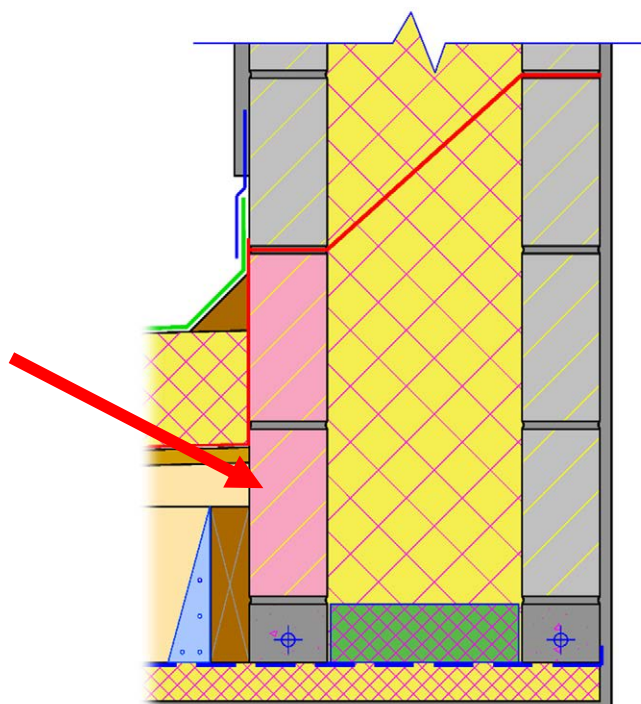
Balla cúil seachtrach & teannta - gnáthshonraíocht

- Rindreáil sheachtrach & inmheánach
- Cuasbhalla & ballacheangail - 100 mm de dhuille seachtrach agus inmheánach
- Lindéir choincréite 100 mm × 75 mm
- Dúntóir cuais
- Maide balla & crochadán miotail 200 mm × 50 mm
- Claonfhleasc & fleascadh luaidhe
- DPC céimnithe.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar.

- (b) Gnáthshonraíocht dearaidh a chuirfidh cosc ar chruthú de dhroichead teirmeach ag an bpointe a dtagann an díon cothrom agus an balla cúil le chéile.

(b) bloc
inslithe



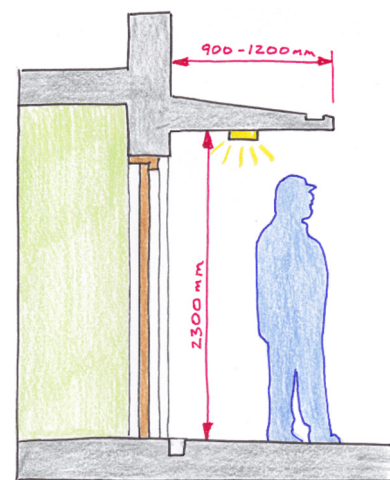
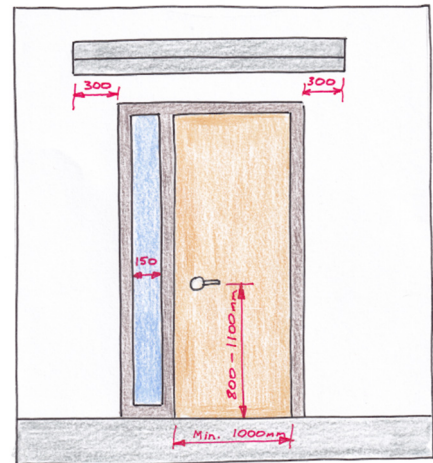
Ceist 2

- (a) Dhá threoirlíne um dhea-chleachtas gur cheart cloí leo nuair atá gach limistéar de theach á dhearadh agat le haghaidh úsáid-saoil an ghnáth-duine.

An bealach isteach

- Ba cheart go soláthródh an príomhbhealach isteach íosleithead oscailte soiléir nach lú ná 1000 mm
- Ba cheart tairseacha cothroma a sholáthar ag gach doras isteach - le huasairde de 15 mm maidir leis an mbíoma uas-starrac
- Dromchla cothrom ag an bpríomhdhoras le caschiorcal uasta de $\varnothing 1800$ mm
- Grádán uasta do rampa rochtana gan a bheith níos géire ná 1:50
- Spás oscailte de 300 mm ar thaobh imeall tosaigh an dorais go seachtrach agus go himmheánach
- Ba cheart téastar a sholáthar de thoisí íosta 900 mm ar doimhne agus starradh 300 mm ar gach taobh den doras ag airde uasta de 2300 mm
- Soilsíú inmheánach agus seachtrach ag an bpríomhdhoras a chuirtear ar siúl trí bhraiteoir nó lasc inmheánach
- Cuir murláin dhorais idir 800 mm agus 1100 mm os cionn leibhéil an urláir
- Cuir painéal radhairc ar fáil chun radharc soiléir a thabhairt tríd an doras do dhaoine ag gach leibhéal súl.

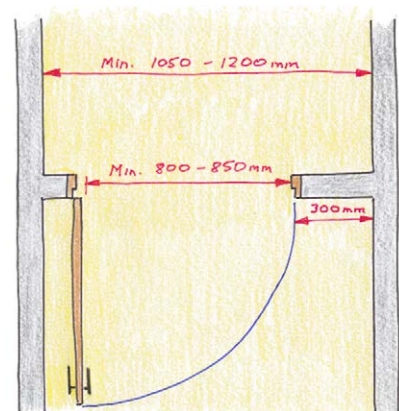
Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar



Dorchla inmheánach

- Maidir leis an bhforhalla, ba cheart spás íosta de 1500 mm ar leithead a bheith aige in aice leis an ndoras isteach
- Ba cheart dorchla 1050 - 1200 mm ar leithead idir na ballaí a chur ar fáil - molann na Treoirlínte um Dhearadh Uilíoch leithead dorchla 1200 - 1500 mm
- Doirse inmheánacha chun íosleithead oscailte soiléir 800 - 850 mm a sholáthar
- Féach chuige go bhfuil spás glan de 300 mm ann in aice le himill tosaigh na ndoirse go léir ag leibhéal an dorais isteach
- Féach chuige go bhfuil tairseach cothrom ag gach doras ag leibhéal an dorais isteach
- Gach soicéad agus lasc suiteáilte idir 400 mm agus 1000 mm os cionn leibhéil an urláir
- Féach chuige go bhfuil leibhéil soilsithe ag 100 lucsa ag leibhéal an urláir.

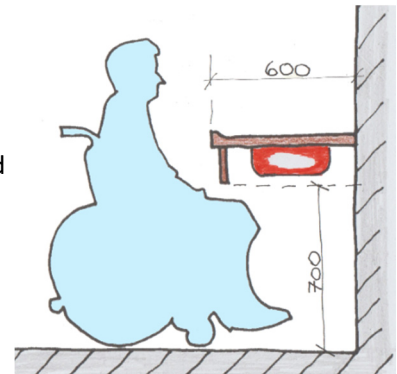
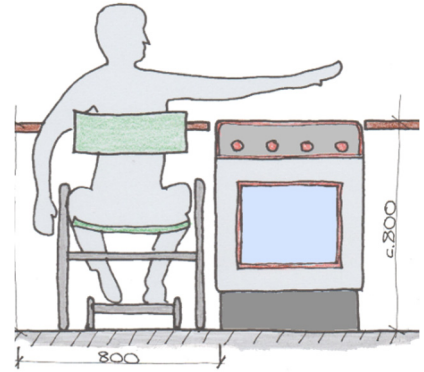
Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar



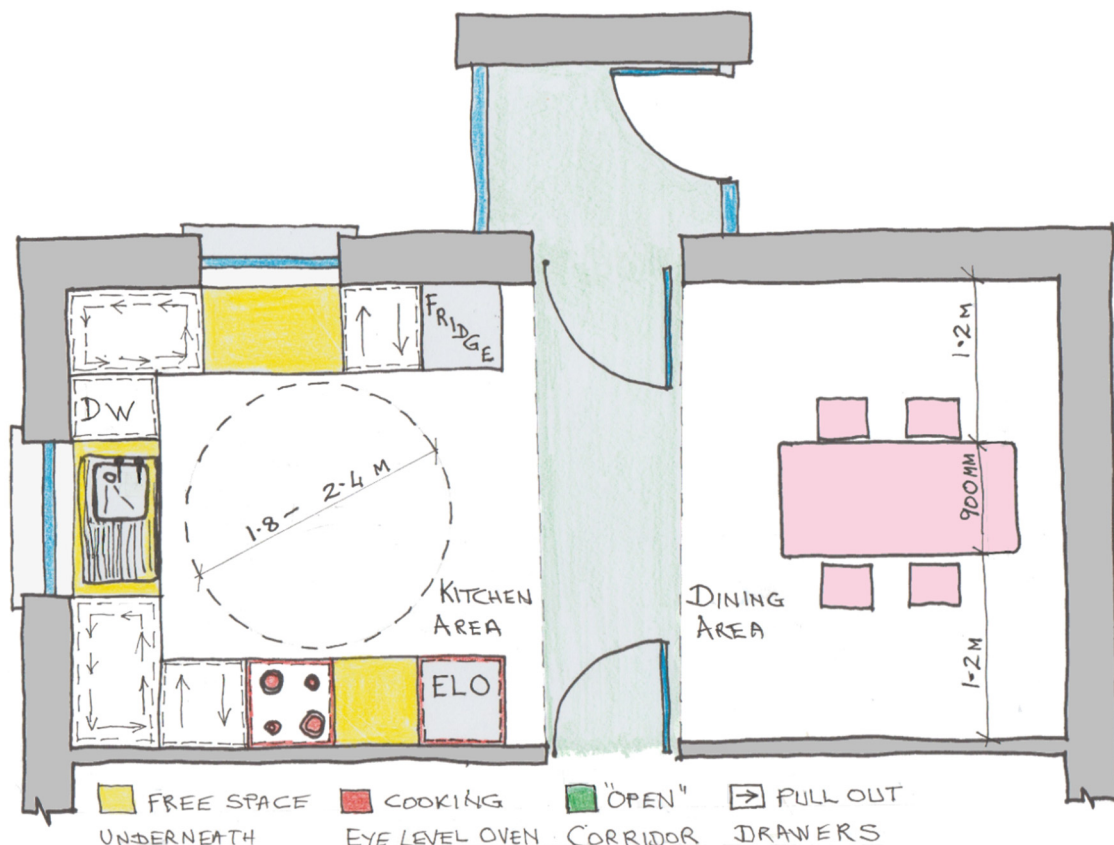
(b) Dhá limistéar sa leagan amach inmheánach ina bhfuil gá le sonraíocht saindearaidh a chinntíonn éascaíocht úsáide do dhuine i gcathaoir rothaí.

An chistin

- Déan an chistin a dhearadh sa chaoi is go bhfuil an leagan amach i gcruth 'U' nó 'L'
- Caschiorcal de Ø1500 mm - Ø1800 mm ar a laghad sa limistéar oibre
- Cuir idir 1200 – 1500 mm ar fáil do dhromchlaí oibre ar cheachtar taobh den chistin
- Dromchla cuntair 900 mm ar airde a bhfuiltear in ann na cuntair a ardú nó a íslíú air
- Glanspás do ghlúine a sholáthar faoin doirteal, faoin iarta agus i limistéir eile de chuntar oibre na cistine le gur féidir le duine leas iomlán a bhaint as an gcistin agus é/i ina s(h)uí.
- Glanspás do ghlúine, 700mm ar airde, 600mm ar doimhneacht agus 800mm ar leithead a sholáthar, in aice le hoighinn, meaisíní níocháin, miasniteoirí, cuisneoirí agus reoiteoirí
- Tarraiceáin a sholáthar gur féidir iad a tharraingt amach agus aonaid 600mm ar doimhneacht acu, in ionad seilfeanna inmheánacha
- Cuntar oibre leanúnach a sholáthar idir an doirteal agus an t-iarta agus 300mm de spás ar an dá thaobh de
- Aonaid balla 450 mm ar airde ar a mhéad os cionn leibhéal an chuntar oibre agus meicníocht anuas acu le gur féidir a bhfuil ar an tseif a tharraingt faoi fhad láimhe uait
- Luíonn sé le réasún aonaid arda, amhail an oigheann nó cásáil an chuisneora/reoiteora a chur ag deireadh sraith chuntar oibre ionas nach gcuirí isteach ar an spás oibre
- Ábhar urláir curtha isteach, agus é cothrom, neamhsciorrach, éasca le glanadh agus ag síneadh ar aghaidh faoi bhunaoid na cistine
- Ba cheart plionta 250mm ar airde a chur faoi bhunaoid na cistine le go mbeidh siad oiriúnach do dhaoine i gcathaoireacha rothaí.

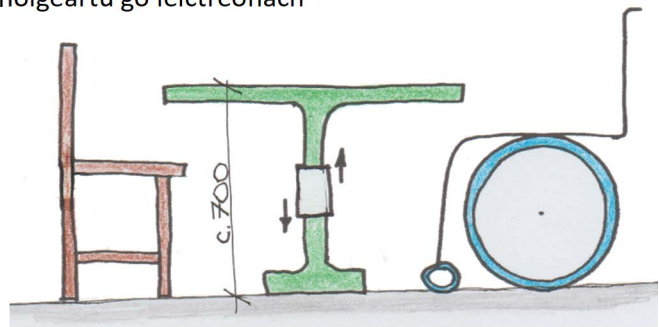


Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar



Seomra bia

- An seomra a leagadh amach sa chaoi is go bhfuil pasáiste léirithe go soiléir ann trínar féidir aíonna bogadh isteach agus amach idir na limistéir itheacháin/cistine go héasca
- An áit is fearr don bhord seomra bia ná gar don chistin agus ar an gcaoi sin ní gá bia agus deochanna a iompar i bhfad
- Glanspás íosta de 1200mm ar dhá thaobh den bhord ar a laghad
- Is fearr bord seomra bia tacaíthe ag seastán lárnach a úsáid mar bíonn áit suí éasca do gach iteoir sa chás sin
- Bord seomra bia agus a chosa cúinne spásáilte go forleathan / gan aon ráillí ar a bhun / agus sínteach aige
- Cuma ábhairín cruinn a bheith ar na coirnéil sheachtracha ar mhaithe le gortú a sheachaint
- Cathaoireacha bia a bheith cobhsaí, éadrom agus so-aistrithe
- B'fhearr má táthar in ann airde an bhoird a choigeartú go leictreonach c. 700 – 900mm
- Crios maolánach follasach idir an dá limistéar chun a dhóthain spás a thabhairt d'aíonna a thagann chuig cóisir dhinnéir le gur féidir leo timpistí a sheachaint
- Dromchla urláir cothrom idir an chistin agus an seomra bia
- Ábhar urláir atá neamhsíorrach agus éasca le glanadh.



Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(c) Luaigh dhá chúis gur cheart soláthar le haghaidh úsáid saoil a chur san áireamh agus teach á dhearadh.

Buntáistí

- Solúbthacht agus cúrsaí a shocrú le gur féidir iad a chur in oiriúint do riachtanais daoine de réir mar a athraíonn siad thar na mblianta agus é sin a dhéanamh ar bhealach atá éifeachtúil ó thaobh costas de
- Dearadh inbhuanaithe a chur i gcrích ar mhaithe le compord agus éifeachtúlacht fuinnimh a fheabhsú
- Bíonn daoine in ann maireachtáil ó bhreith go bás gan cur isteach rómhór orthu dá bharr
- Is féidir freastal ar athruithe saoil gan choinne gan cur isteach rómhór ar na háitritheoirí eile agus gan mhéadú rómhór ar na costais bainteach le seo
- Cúrsaí a shocrú sa tslí nach bhfuil gá le hathlonnú nó le hoibreacha tógála costasacha de réir mar a athraíonn do chuid riachtanas agus riachtanais do theaghlaigh thar na mblianta
- Tugann sé deis don réimse leathan daoine agus is féidir páirt a ghlacadh sa bhaile, sa tsochaí, agus a bheith in ann maireachtáil go neamhspleách
- Is féidir teach a athdhíol ar an toirt agus é réidh le cónaí ann gan a lán airgid a íoc ar chostais atógála shuntasacha
- An bua a bhaineann le bonneagar cliste a bheith lárnach ó thús dhearadh an tí ná nach bhfuil gá le hathfheistiú costasach agus téann sé chun tairbhe gach duine freisin ó thaobh compord, éifeachtúlachta agus chaighdeán na seirbhísí de.

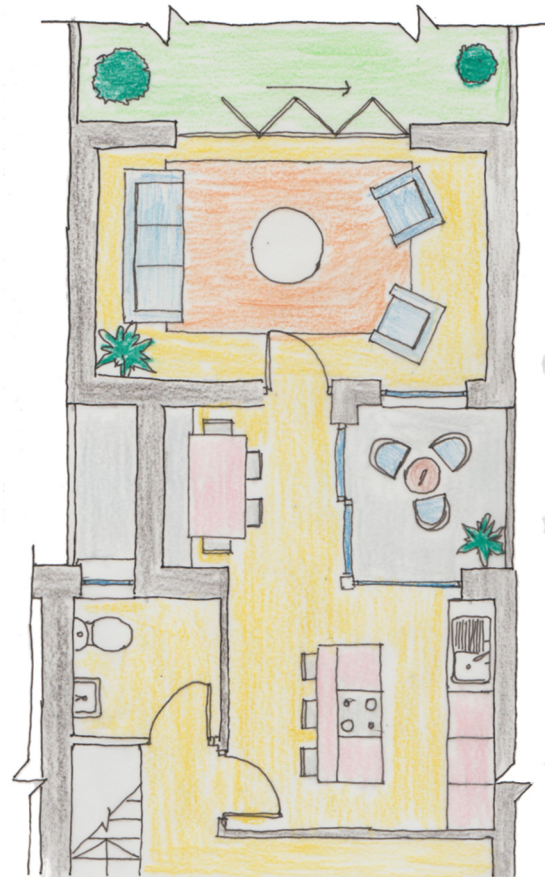
Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 3

(a) Leagan amach an deartha atá beartaithe a thugann na riachtanais ar fad san áireamh.

Clós inmheánach

- Cuir clós inmheánach ar fáil ar chúl a nascann an teach leis an síneadh nua
- Doirse sleamhnáin, doirse fillte nó luascdhoirse a chur isteach a osclaíonn amach ar an gclós le gur féidir an saol amuigh faoin aer a thabhairt isteach ar mhaithe le folláine na n-áititheoirí
- Cuir spás maireachtála/bia amuigh faoin aer sa chlós ar fáil do na háititheoirí
- Gloiniú ar thrí thaobh an chlóis d'fhonn an teach, an clós agus an síneadh a nascadh do na háititheoirí
- Fuinneoga móra a bheith ar aghaidh na gréine chun solas agus sochar gréine a mhéadú a oiread agus is féidir chomh maith le nasc amhairc a chruthú leis an dúlra
- Plandáil inmheánach sa chlós ar mhaithe leis an nádúr a thabhairt isteach sa teach.



Spás maireachtála ar leithligh sa bhreis

- Leagan amach plean oscailte ionas gur féidir le solas an lae agus solas na gréine dul isteach sa teach
- An chistin a choimeád ar chúl an tí fad is a chruthaítear spás maireachtála nua sa síneadh – áit itheacháin curtha ar fáil sa nascphasáiste
- Cistin le bheith sa síneadh nua agus spás maireachtála sa bhreis ag cúl an tí.

Solas an lae a bharrfheabhsú

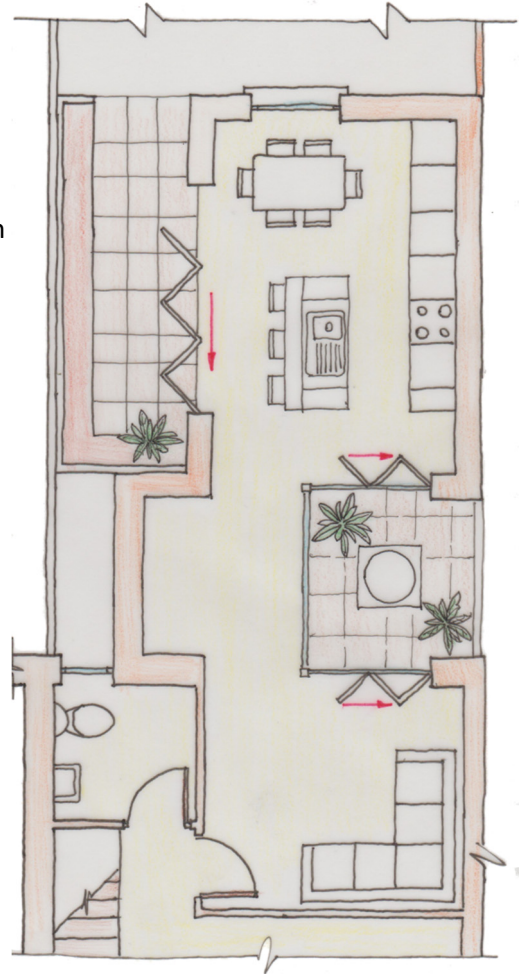
- Fuinneoga móra a bheith ar aghaidh na gréine chun solas agus sochar gréine a mhéadú a oiread agus is féidir chomh maith le nasc amhairc a chruthú leis an dúlra
- Ardfeidhmíocht - gloiniú triarach agus ceathrúil íseal-e - coinníonn sé an leibhéal teirmeach laistigh ar leibhéal compordach agus laghdaíonn sé an dallrú
- Bain cuid mhór de bhalla cúil an tí agus cuir gloiniú isteach chun solas a ligean isteach sa teach
- Déan na leibhéil cill a laghdú le gur féidir le solas an lae agus solas na gréine dul isteach níos doimhne sa teach.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar



(b) Tabhair trí chúis leis an leagan amach atá beartaithe agat.

- Is féidir le solas nádúrtha gach spás maireachtála sa teach a líonadh i gcaitheamh an lae
- Is féidir le solas a bhealach a dhéanamh isteach i limistéir den teach nach mbeadh solas nádúrtha ann murach sin
- Níl an síneadh ina bhac ar sholas ag dul isteach sa phlean cúng domhain
- Cuirtear spás maireachtála ar fáil atá scartha ón gcuid eile den teach – ag laghdú leibhéil torainn dá bharr
- Tá fuinneoga dhá threo ag an spás maireachtála ar leith
- Tugann clós plandáilte an taobh amuigh isteach ar bhealach níos éifeachtaí, rud a chruthaíonn tearmann chiúin do na háititheoirí
- Is féidir fuinneog a fhágaint sa chistin tríd an gclós oscailte a choimeád ar an dtaobh seo
- Is féidir plandaí agus lochán maisithe a bheith sa chlós, rud a chuireann feabhas ar thimpeallacht amhairc agus éisteachta na n-áititheoirí
- Is réiteach den scoth é an clós mar go bhfuil méid an tsuímh teoranta agus tá lorg an fhoirgnimh sínithe chomh fada leis na teorainneacha nó gar dóibh cheana féin
- Athchóirigh seomra na bhfearas mar áit itheacháin nua níos mó ina bhfuil doirse gloinithe a osclaíonn amach ar an gclós agus líontar an spás le solas dá bharr
- Tá spás le haghaidh cistin níos mó toisc áit itheacháin ar leithligh a bheith ann
- Athchóirigh an síneadh nua mar chistin/ionad itheacháin a thugann amach go dí an gairdín thú agus a bhfuil fuinneoga dhá threo ann – fós féin cuireann sé spás cónaithe eile ar fáil.



Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(c) Na buntáistí a bhaineann le hoidhreacht dhúchasach an tsráid-dreacha i mbaile mór a choimeád.**Buntáistí**

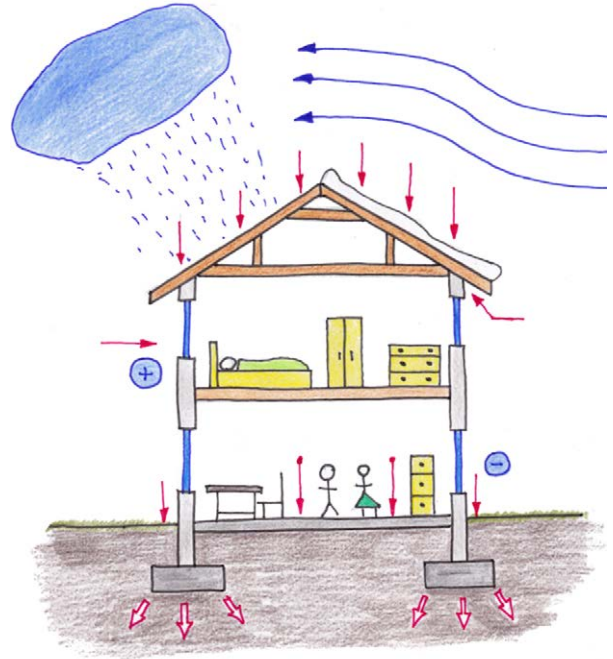
- Cuireann foirgnimh stairiúla go mór le carachtar áitiúil an bhaile
- Is minic a dhéantar beag is fiú d'fhoirgnimh dhúchasacha atá ann cheana ó thaobh a n-acmhainneacht ailtireachta de
- Is cur chuige é seo atá mar bhonn agus taca le forbairt inbhuanaithe sa mhéid is go gcoinníonn sé ár n-oidhreacht thógtha fad is a mbaineann sé leas as ár struchtúir fholmha
- Trí athúsáid na bhfoirgneamh seo is féidir an t-éileamh ar thithíocht nua a laghdú agus dearadh dúchasach an cheantair a chaomhnú
- Pobail a chaomhnú i láir bailte - níos mó daoine/teaghlaigh ag cur fúthu i lár bailte
- Níl an oiread sin ábhair thógála de dhíth chun foirgneamh a chur i riocht a bhféadfaí cónaí ann, rud a théann chun sochair don timpeallacht.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 4

(a) Trí riachtanas feidhmiúla de dhúshraith atá oiriúnach do theach cónaithe.

- Gach beo-ualach agus marbh-ualach a dháileadh go cothrom thar an dúshraith iomlán go dtí an talamh
 - Beo-ualaí – Ualaí timpeallachta amhail gaoth, fearthainn, stoirmeacha, sneachta agus leac oighir, is dual dóibh athrú thar na mblianta. Ualaí athraitheacha ar nós gach earra is féidir a bhogadh amhail troscán agus daoine le haistriú go dtí an dúshraith
 - Marbh-ualaí – meáchan na n-ábhar féin as a bhfuil an foirgneamh déanta a aistriú caol díreach go dtí an dúshraith
- Chun an foirgneamh a dhaingniú sa talamh i gcoinne ualaí gaoithe nó aimsire
- Dromchla réidh cothrom a bhunú ar ar féidir obair thógála a thosú air
- Srian a chur le síothlú difreálach nó turnamh foirgnimh
- Chun cur in aghaidh agus stop a chur le teip na dúshraithe faoi na struis ag brú uirthi
- Le go mbeadh sé in ann an brú ón ithir mórthimpeall a sheasamh – at nó crapadh na talún de dheasca na haimsire
- Chun seasmhacht a thabhairt don foirgneamh.

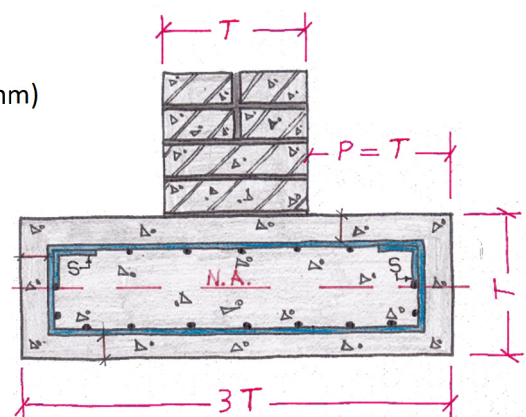


Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(b) Sonraíocht dearaidh do dhá dhúshraith éagsúla a bheadh oiriúnach don teach atá beartaithe. Taispeáin cá gcuirtear an t-atreisiú agus toisí tipiciúla a bhaineann le gach ceann díobh.

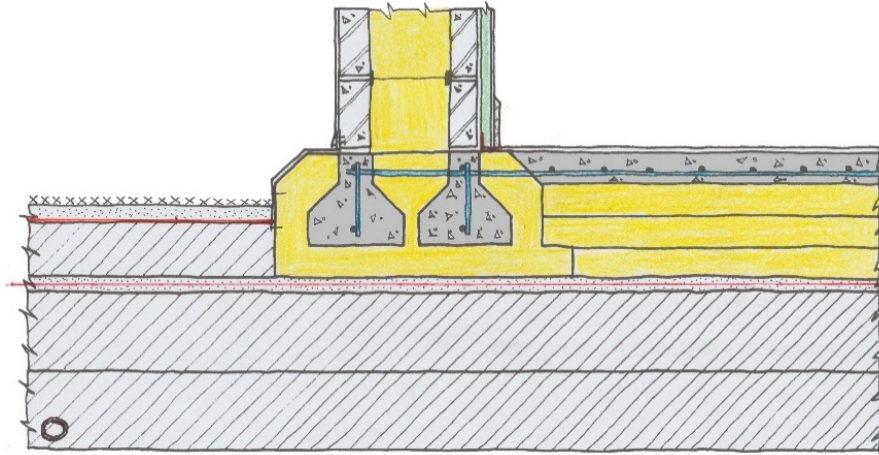
Dúshraith Stráice

- Tiús balla sheachtraigh (T) de 450 mm:
 - Doimhneacht na dúshraithe = T (450 mm)
 - Fad na dúshraithe = $T \times 3 = 1350$ mm
 - An méid a ghobann sé thar an mballa = T (450 mm)
- An t-achar íosta faoi leibhéal na talún go barr na dúshraithe = 600 mm
- An t-achar faoi leibhéal na talún atá ann faoi láthair go dtí go mbaintear fo-ithir dhaingean amach ag bun trínse na dúshraithe c.1000 mm
- Doimhneacht an chlúdaithe go cruach = 80 mm
- Líontán de chruach tháite = 10 mm
- Barraí fadaimseartha agus barraí trasnacha cruach
- Stíoróipí cruacha a úsáidtear chun dolúbthacht a sholáthar do chliabhán cruach
- Téann ais neodrach trí lár na dúshraithe stráice
- Neart na coincréite de réir sonraíochtaí an innealtóra (25N20)
- D'fhéadfadh leithead, doimhneacht coincréite agus cruach a bheith difriúil ná mar atá sonraithe ag innealtóir struchtúr.



Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Dúshraith Raftúil Inslithe éighníomhach



- Fo-ithir arna tochailt go doimhneacht 1000 mm faoi leibhéal na talún atá ann cheana agus ar a laghad 1000 mm thar lorg an fhoirgnimh
- Smionagar tógála - glan, agus cloch brúite 100 mm, leagtha i sraitheanna de 225mm agus iad dlúite
- Piobáin draenála curtha go domhain d'fhonn screamhuisce báistí a thógaint ón láthair go tapa
- Réamhscreamh de ghaineamh 50 mm curtha ar an smionagar tógála agus é balctha
- Taisdionach / Scannán gáis radóin curtha anuas ar an réamhscreamh de ghaineamh 25mm ar doimhneacht
- Gaineamh de mhúróg chruinn abhann 5-8 mm leagtha anuas ar DPM/RGM 25mm ar doimhneacht
- Múnlóireacht chiumhaise comhdhéanta d'insliú an-dlúth agus docht EPS 300N/mm
- Insliú docht EPS, múnlóireacht agus í múnlaith de réir sonraíocht na n-innealtóirí chun coinchréit a dhoirteadh laistigh d'fhonn an cuasbhalla coincréite ualachiompartha a iompar (450 mm)
- Atreisiú cruach de réir sonraíocht na n-innealtóirí atá curtha laistigh d'imill inslithe EPS dochta le barraí cruach a nascann an bíoma ciumhais coincréite ualachiompartha sheachtraigh leis an treisiúchán mogalra cruach atá leagtha sa leac urláir choincréite
- Treisiúchán mogalra cruach (10 mm @ 200mm cc) le hardú os cionn insliú docht urláir ag baint úsáide as ardúigh phlaisteacha paitinnithe
- Coinchréit doirte le sleabhcadh ata inoibrith go mór agus de réir nirt atá sonraithe ag an innealtóir (40N20)
- Dúshraith raftúil éighníomhach le EPS docht 100/N mm go doimhneacht 300 mm faoi leac urláir choincréite
- Leac urláir coinchréit threisithe go doimhneacht 100 nó 150 mm de réir sonraíocht an innealtóra (ualachiompartha nó neamh-ualachiompartha)
- Cóiriú PVC faoi phaitinn nó lig dó a bheith feistithe ar imeall seachtrach d'imill mhúnlóireachta EPS chun damáiste d'insliú ó mhionainmhithe foghla a chosc.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(c) Buntáiste amháin agus míbhuntáiste amháin a bhaineann le gach saghas dúshraithe atá léirithe ag 2(b).

Dúshraith Stráice Thraidisiúnta

Buntáistí:

- Modh traidisiúnta a bhfuil tuiscint mhaith ag conraitheoirí air - ní gá a bheith sainoilte chun tabhairt faoi
- Tá dúshraitheanna éadomhain agus ní gá mórán tochailte a dhéanamh mar sin
- Ní siad róchostasach chun iad a thógáil a bhuí lena dearadh caol éadomhain
- Is féidir iad a thógáil go tapa
- Ní gá a oiread sin fo-ithreach a thochailt - agus bíonn costais iompair níos lú i gceist mar ní gá dul chuig an líonadh talún chomh minic sin.

Míbhuntáistí:

- Líon mór coincréite de dhíth chun iad a thógáil, rud a fhágann go mbíonn fuinneamh corpraithe níos airde ag baint leo chomh maith le níos mó astuithe CO₂ - táirgeadh stroighne
- Cumas iompair ualaigh teoranta mar gheall ar dhoimhneacht agus ar dhearadh na dúshraithe - ní oireann sé ach d'fhoirgnimh bheaga nó mheánmhéide dá bharr
- Tá sé de nós ag foirgneamh suite ar dhúshraith stráice teas a chailliúint ós rud é go bhfuil an stráice coincréite neamhinslithe
- Níl sé oiriúnach ach le húsáid i gcineálacha áirithe ithreach - cumas iompair measartha aige.

Dúshraith raftúil inslithe éighníomhach

Buntáistí:

- Ós rud é nach bhfuil an oiread sin tochailte ag teastáil don dúshraith bíonn tionchar níos lú aige ar an timpeallacht dá réir
- Fuinneamh corpraithe níos ísle ná dúshraitheanna stráice traidisiúnta toisc go bhfuil i bhfad níos lú coincréite ag teastáil – astuithe CO₂ níos ísle dá bharr – níos lú stroighne de dhíth
- Is féidir iad a thógáil go tapa
- Cuireann sé cosc ar gach droicheadú teirmeach ag an áit a dtagann an balla agus an urlár le chéile
- Dúshraith sár-inslithe a shábhálann / a laghdaíonn costas an téimh.

Míbhuntáistí:

- Tá ceardaíocht den scoth de dhíth chun sonraíocht na dúshraithe a dhéanamh
- Caithfear sainoilúint a chur ar oibrithe le cur féidir leo tabhairt faoi shuiteáil
- Tá gá le sonraíocht dearaidh shainiúil a dhéanamh do gach teach agus caithfidh innealtóir struchtúr é seo a chríochnú – tagann méadú ar an gcostas bainteach le seo dá bharr
- Tagann méadú ar na costais chaipitil atá bainteach leis na comhpháirteanna speisialaithe atá de dhíth le linn tógála.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 5

(a) Ríomh U-luach an bhalla sheachtraigh.

An Ghné Den Ábhar	Seoltacht k	Friotachas r	Tiús T(m)	Friotaíocht R
Friotaíocht sheachtrach				0.048
Rindreáil aicrileach	0.670	1.493	0.008	0.012
Inslíú seachtrach	0.031	32.258	0.150	4.839
Scrabhchóta	2.170	0.461	0.010	0.005
Blocobair	1.44	0.694	0.215	0.149
Plástar inmheánach		4.550	0.012	0.055
Friotaíocht inmheánach				0.122
R iomlán =				$R^t = 5.229$
Foirmlí: $R=T/k$ $R=T \times r$ $U=1/R^t$ U-luach: $U = 1 / 5.229 = 0.191 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$				
U-luach =				0.191 w/m² °c

(b) An costas a bhaineann le teas a chailliúint tríd an mballa gach bliain.

- Teas caillte tríd an mballa

$$\text{Foirmle maidir le cailliúint teasa: } = \text{Luach } U \times \text{achar} \times \text{céim dhifreálach}$$

$$\mathbf{0.191 \times 144 \times (20 - 5) = 413.068 \text{ Wata (Giúil / soicind)}}$$

- Am téimh sa bhliain:

$$60 \times 60 \times 7 \times 10 \times 37 = 9,324,000 \text{ soicind (2,590 uair)}$$

- Ciligiúil sa bhliain:

$$\frac{9,324,000 \times 413.068}{1000} = 3,851,446.032 \text{ kJ/sec}$$

- Lítir sa bhliain: (Tabhair faoi deara: luach calrach de 1 lítear ola = 37350 kJ)

$$\frac{3,851,446.032}{37,350} = 103.118 \text{ lítear}$$

- Costas sa bhliain: (Tabhair faoi deara: cosnaíonn 1 lítear d'ola 97c)

$$103.118 \times 0.97 = \mathbf{€100.02}$$

An costas a bhaineann le teas a chailliúint tríd an mballa gach bliain= **€100.02**

Modh eile:

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

$$= \frac{0.191 \times 144 \times 15 \times 9,324,000 \times 0.97}{37,350 \times 1000}$$

$$\frac{3,735,747,000}{37,350,000}$$

$$= \mathbf{€100.02}$$

(c) Tiús an inslithe sheachtraigh sa bhreis atá riachtanach chun balla de U-Luach $0.12 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$ a thabhairt.

Faigh an Fhriotaíocht le haghaidh U-luach $0.191 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$

Úsáid foirmle $U=1/Rt$. & réitigh do R.

$$R = 1/ U\text{-luach} \quad R = 1/ 0.191 = 5.229 \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C} / \text{W}$$

$$\text{Friotaíocht do U-luach riachtanach } 0.12 = 1/0.12 = 8.333 \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C} / \text{W}$$

$$\text{Difríocht san Fhriotaíocht} = 8.333 - 5.229 = 3.104 \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C} / \text{W}$$

Úsáid an fhoirmle $R= T/k$ & réitigh do T.

$$3.104 = T/0.031$$

$$T = 3.104 \times 0.031 = \mathbf{0.096 \text{ méadar}}$$
 chun U-luach $0.12 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$ a fháil.

Tiús an inslithe Leathnaithe Polaistiréine riachtanach = **96 mm** - glac le **95/97 mm**.

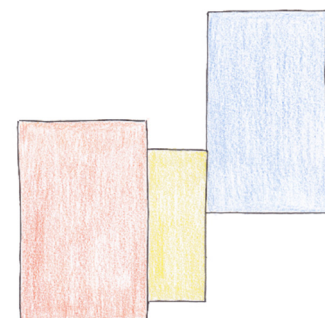
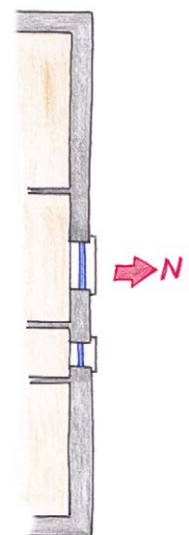
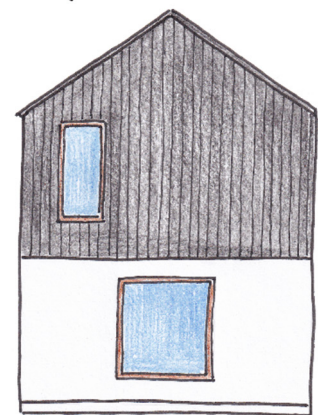
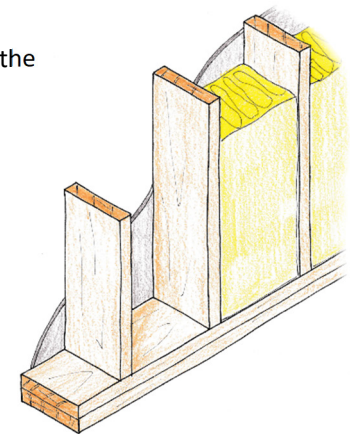
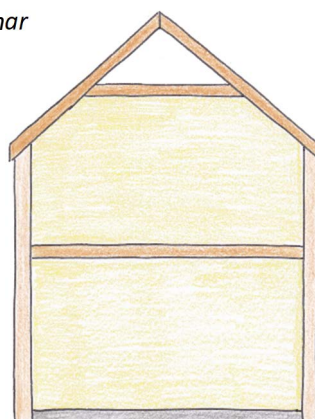
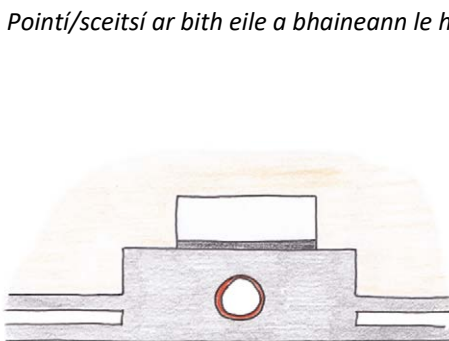
Tá modhanna ríofa malartacha inghlactha.

Ceist 6

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

- 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
- Níl aon leasaithigh dhíobhálacha i gceist le cumhdach de learóg gualaithe ag lasracha, agus tá sé ar fáil in Éirinn chomh maith le bheith buanmharthanach ó nádúr
- Tá cumhdach adhmaid a fuarthas go háitiúil (ó Éirinn) ó fhoraoisí deimhnithe FSC níos ísle i bhfuinneamh corpraithe ná adhmaid iompórtáilte – oiriúnach d'fhoirgneamh a bhfuil tionchar beag aige ar an timpeallacht
- Cabhraíonn adhmaid 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 ó dheas a líonann gach príomhspás maireachtála le solas nádúrtha – is istoíche amháin a bhfuil gá le bolgáin solais leictreacha a lasadh
- Tá oscailtí dhá threo ag an gcuid is mó de na seomraí agus baineann siad leas mar sin as tairbhí na gréine i rith an lae
- De bharr an teasa ag teacht isteach ón ngrian trí na hoscailtí móra ní gá an oiread sin modhanna neamh-inathnuaithe a úsáid chun na spásanna seo a théamh
- Laghdaíonn fuinneoga beaga ar an taobh thuaidh cailteanas teasa agus coiglíonn siad fuinneamh
- Tá an stoic simléir suite go lárnach - agus mais theirmeach mór aige scaoileann an stoic simléir teas ar ais isteach sa spás maireachtála ar na ceithre thaobh
- Agus é ionsuite sa simléar, laghdaíonn an sorn dóite adhmaid na séideáin agus an teas a chailltear tríd an simléar - bíonn soirn níos éifeachtaí ná tinte oscailte freisin
- Tógtar an teach le hábhair ísealcharbóin a fhaightear go háitiúil agus atá inathnuaithe
- Foirm tógála simplí a bhaineann leas as treoshuíomh na gréine
- Leibhéil arda inslithe san urlár, sna ballaí agus i dtógáil an dín
- An bua atá ag áiteanna cónaithe sa bhreis thuas staighre ná go laghdaíonn siad an gá atá le dúshraitheanna coincréiteacha sa bhreis a chur isteach ós rud é gur ábhar ardphuinnimh corpraithe é seo
- 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
- Laghdóidh gloiniú ardfheidhmíochta (U -luach $0.8 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ar a laghad) costais téimh go mór
- Laghdóidh leibhéil arda inslithe a úsáidtear sa tógáil cailteanas teasa tríd an gclúdach seachtrach.

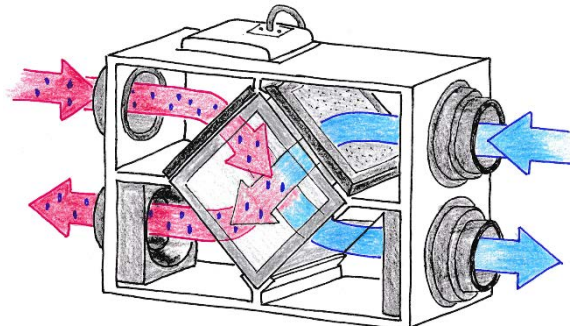
Pointí/sceitsí ar bith eile a bhaineann le hábhar



(b) Pléigh an tábhacht a bhaineann le dhá cheann ar bith díobh seo a leanas i ndearadh tí, chun sláinte agus folláine mhuintir an tí a fheabhsú

Caighdeán an aer inmheánaigh

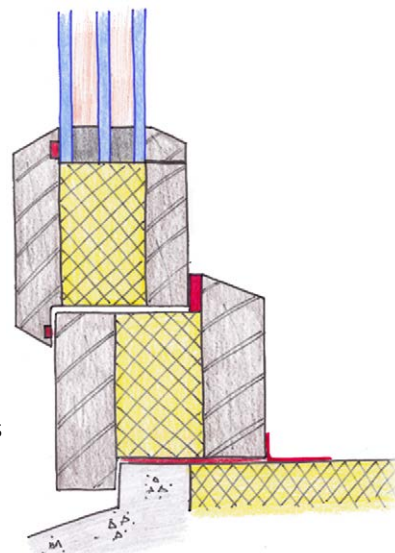
- Nádúrtha – féach chuige go bhfuil oscailtí gloinithe ar féidir iad a oibriú de láimh ag gach seomra ionas gur féidir leis an aer a bheith i gcúrsaíocht go nádúrtha ag tabhairt aer úr isteach ón taobh amuigh agus ag baint aer tais ón taobh istigh
- Meicniúil - Cuir córas aerála meicniúla le haisghabháil teasa (MHRV) isteach le linn an teach a thógáil
- Feidhmíonn córas MHRV trí sholáthar leanúnach aer úr te a chur ar fáil isteach san áit chónaithe fad is atá an teas bunúsach á bhaint aige as an aer te, tais as na seomraí laistigh den teach a bhfuil cion ard taise agus boladh iontu - cistin, seomra folctha agus spás fóntais
- Feabhsaíonn sé cáilíocht an aer taobh istigh d'áititheoirí
- Caithfidh an córas MHRV a bheith in ann oibriú ó cheann ceann na bliana
- Baintear 95% den teas atá san aer te stálaithe seo agus úsáidtear é chun an t-aer úr fuar a théamh ar a bhealach isteach le linn dó dul tríd an malartóir teasa agus gan an dá shreabhadh aer a mheascadh lena chéile riamh
- Téann an t-aer úr te ag teacht isteach trí “scagaire cáithníní” a stopann agus a cheapann gach pailín agus deannach – agus gan ach aer glan, úr téite a ligean isteach sa teach cónaithe
- Agus córas MHRV ar siúl d'fhéadfaí talamh slán a dhéanamh de sholáthar leanúnach aer te úr atá saor ó ábhair thruaillithe agus é á chur ar fud an tí chónaithe sa treo is go gcuirtear soláthar aer úir ar ardchaighdeán ar fáil do gach áititheoir
- Cuireann sé soláthar aer glan ardchaighdeán ar fáil do gach áititheoir ach go háirithe dóibh siúd a bhfuil fadhbanna sláinte (riospráide) acu.



Pointí/sceitsí ar bith eile a bhaineann le hábhar

An timpeallacht theirmeach

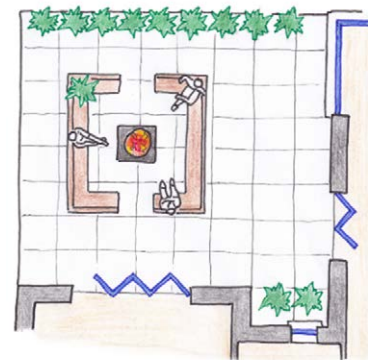
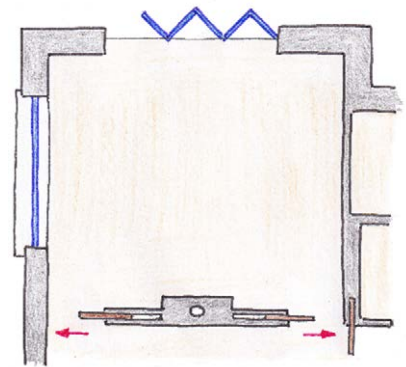
- Úsáid insliú ardchaighdeán lena chinntiú go gcomhlíonann clúdach an fhoirgnimh na caighdeáin tógála atá ann faoi láthair agus go gcoimeádann sé ardleibhéal chompond teirmeach do na háititheoirí
- Cuir córais ghloinithe / doirse ardfheidhmíochta isteach sa chlúdach seachtrach, rud a laghdóidh caillteanas teasa agus a choinneoidh aerdhíonacht
- Má chailltear níos lú teasa trí na fuinneoga beidh úsáid fuinnimh níos lú ag baint le feidhmiú an tí
- Córais ghloinithe atá sásúil ar na hingearchlónna theas, thoir agus thiar chun sochar gréine a mhéadú
- Teocht sheasta de 20 °C a choinneáil sna limistéir mhaireachtála agus 18 °C sna háiteanna codlata
- Déan starradh a fhí isteach sa dearadh chun dalladh agus róthéamh inmheánach a chosc – díonta tarchrochta sínithe, brise soleil, comhlaí, gloine dinimiciúil, pergola, srl.
- Cuir crainn dhuillsilteacha sa ghairdín ar an aghaidh theas - cuirfidh na duilleoga scáth nádúrtha ar fáil i rith an tsamhraidh le nach n-éireoidh na spásanna inmheánacha róthé
- Cuir córas aerála meicniúla le haisghabháil teasa (MHRV) isteach le linn an teach a thógáil d'fhonn an teas a rialú go hinmheánach
- Cuir teirmeastait isteach i ngach seomra chun freastal ar riachtanais na n-áititheoirí
- Féach chuige go gcuirtear scannán bacainn aer cuí isteach ar an taobh istigh den bhalla fráma adhmaid, coinníonn sé aer fuar amach agus aer te isteach - agus feabhas á chur ar thimpeallacht theirmeach an tí dá bharr
- Má tá plean oscailte i bhfeidhm cabhraíonn sé seo ó thaobh teasa a aistriú sna spásanna mairachtála - agus coinnítear an teocht ag 20 °C compondach dá bharr.



Pointí/sceitsí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Idirghníomhaíocht shóisialta

- Seomraí ilfheidhmeacha - cuir spásanna ar fáil inar féidir le daoine labhairt agus idirghníomhú lena chéile in aon spás amháin agus iad i mbun tascanna laethúla - e.g. an bord a bheith sa chistin ionas gur féidir le daoine a bheith ag ithe / ag déanamh obair bhaile agus iad ag comhrá leo siúd atá ag ullmhú bia nó ag cócaireacht
- Áit suí síos a chur isteach sa spás cistine ionas nach mbeidh daoine scoite amach i seomraí ar leith - is féidir é seo a dhéanamh le suíocháin fuinneoige, suíocháin cuntair, boird srl.
- Cuir spásanna níos ciúine ar leithligh ar fáil le gur féidir leis na háititheoirí cúlú ón torann agus ón ngleo más mian leo a scíth a ligean
- Tá an-tóir ar mhaireachtáil plean oscailte – tá sé tábhachtach a bheith in ann na spásanna plean oscailte seo a dhúnadh freisin in aonaid bheaga ar leith – doirse póca a úsáid
- Spásanna maireachtála lasmuigh le haghaidh cruinnithe sóisialta le linn aimsir níos séimhe
- Spás maireachtála / sóisialta ar leith le haghaidh idirghníomhaíochtaí de ghrúpaí beaga amhail an seomra suí, an chlúid nó spás maireachtála lasmuigh
- Limistéir mhóra gloinithe / solas nádúrtha / le radhairc amach ar limistéar glas tírdhreachaithe / gairdín
- Suíocháin chompordacha in aice leis na fuinneoga agus fuaimdhíonach ó thaobh thrácht feithicilí/torainn de
- Spás gréine a bhfuil rochtain éasca air agus le háit suí chompordach ann



Pointí/sceitsí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(c) Dhá bhuntáiste a bhaineann le teach a dhearadh a chuirfidh feabhas ar shláinte agus ar fholláine mhuintir an tí.

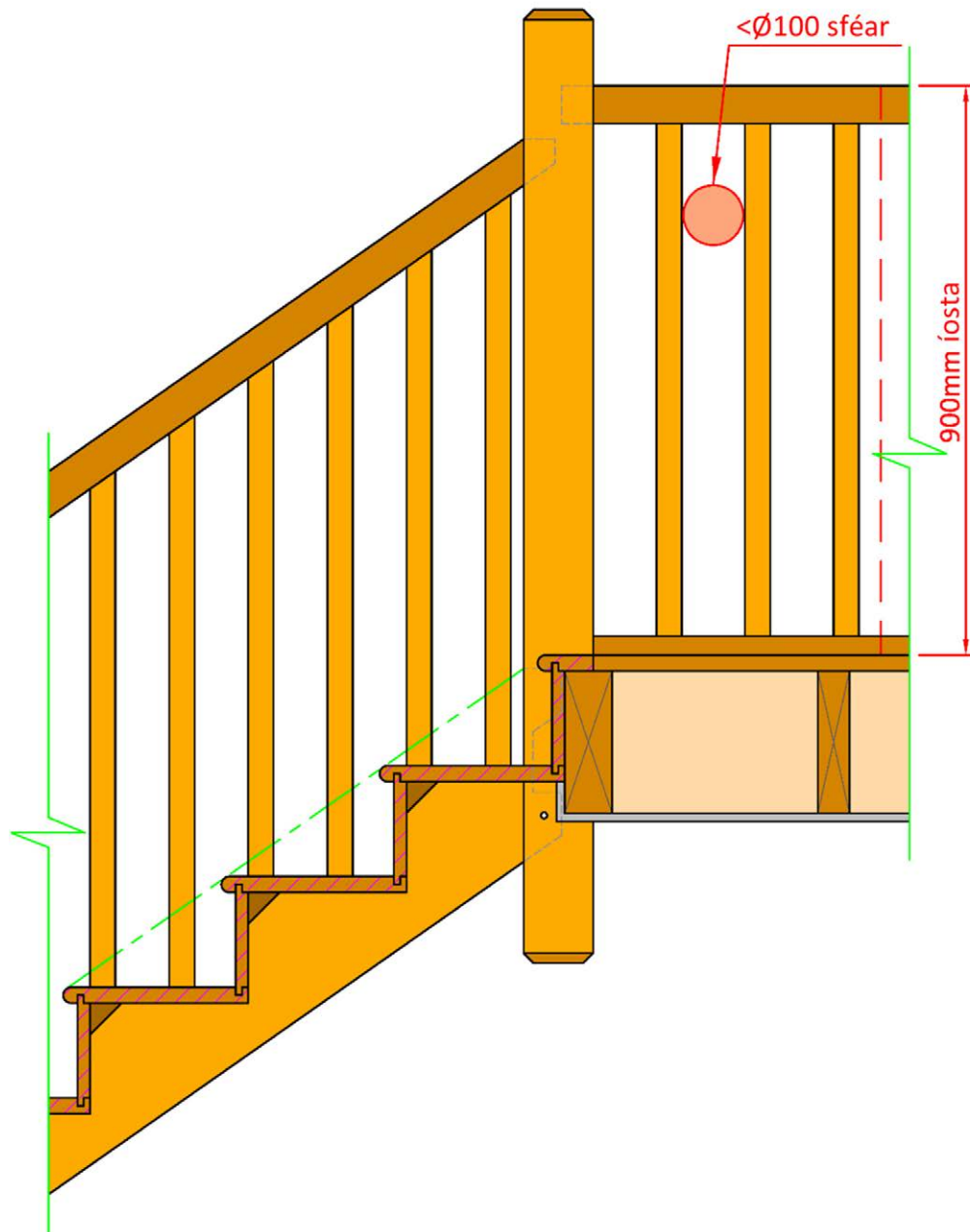
Buntáistí:

- Bíonn tionchar mór ag dearadh an tí ar mheabhairshláinte agus ar fholláine na n-áititheoirí
- Leibhéil struis áititheoirí an tí a laghdú
- Spás suaimhneach, sábháilte príobháideach a sholáthar d'áititheoirí – é níos fearr ó thaobh sláinte agus folláine de
- Spreagann leibhéil shásúla de sholas nádúrtha áititheoirí chun meas a bheith acu ar an dúlra - folláine fheabhsaithe
- Éiríonn daoine níos mó ar a gcompord de bharr solas nádúrtha agus cuireann sé ar a gcumas meon dearfach a chothú
- Bíonn sainmhíniú datha níos feiceálaí de bhar solas nádúrtha agus bíonn sé níos éasca athruithe séasúracha a thabhairt faoi deara dá bharr
- Cuireann aer úr flúirseach brí in n-áititheoirí - é go maith don tsláinte agus don fholláine
- Bíonn strus níos lú agus meabhairshláinte níos fearr agat má tá tú timpeallaithe leis an nádúr - déan na spásanna laistigh agus lasmuigh a nascadh le gloiniú mór agus doirse a osclaíonn amach ar an ngairdín
- Fuinneoga a oscailt sa treo is gur féidir fuaimeanna an dúlra a chlos agus éiríonn na háititheoirí níos suaimhní dá bharr
- Is slí í ábhair a fháil go háitiúil chun dáimh a chothú idir na háititheoirí agus an pobal ina bhfuil siad ina gcónaí ina measc, rud a chothaíonn braistint de bheith lonnaithe agus bainteach le háit
- Má chuirtear béim ar dhea-chaighdeán aeir agus teirmeach agus spás á dhearadh is féidir le seo a bheith compordach agus fionnuar
- Feabhsaíonn agus cothaíonn sé codladh sámh - rud atá ríthábhachtach le go mbraitheadh daoine go bhfuil a scíthe ligthe acu agus go bhfuil saol folláin á gcaitheamh acu
- Má chuirtear dearadh i dtiúin leis an dúlra i bhfeidhm ar áit agus má tá raidhse solas nádúrtha inti agus í fuaimdhíonach, tiocfaidh feabhas ar fholláine an duine dá réir.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 7

(a) Ghearradh ceartingearach trí lár staighre adhmaid agus léibheann ar an gcéad urlár.



Staighre stéille gearrtha – gnáthshonraíocht

- Stiall 250 mm × 50 mm (nó comhchosúil)
- Cuaille ráille staighre 110 mm × 110 mm
- Céim 250 mm × 25 mm (nó comhchosúil)
- Éadan céime 175 mm × 20 mm (nó comhchosúil)
- Balastair 40 mm × 40 mm (nó comhchosúil)
- Lámhráille 60 mm × 60 mm (nó comhchosúil)
- Bloc gliú 60 mm × 60 mm (nó comhchosúil)

Léibheann ar an gcéad urlár – gnáthshonraíocht

- Giarsa frámála 225 mm × 75 mm
- Urlárlach T + G 25 mm
- Giarsaí an chéad urláir 225 mm × 50 mm
- Plástarchlár 12.5 mm

Sonraí ábhartha eile

(b) Dhá shonra dearaidh a chinnteoidh sábháilteacht daoine ar léibheann an chéad urláir.

- Ní ceart go mbeadh sféar de Ø 100 mm in ann dul idir na balastair
- Lámhráille agus airde de 900 mm ar a laghad aige.

Sonraí ábhartha eile

Ceist 8

(a) Trí chúinse nach mór a chur san áireamh nuair a bhíonn bailitheoir gréine á shuiteáil chun an t-uisce a théamh.

Na Cúinsí:

- Le go bhféadfadh sé fuinneamh a bhailiú ó cheann ceann na bliana, an suíomh is fearr do bhailitheoirí gréine ná lena aghaidh ó dheas agus ag uillinn 30° - 45° leis an gcothromán
- Cuirtear na bailitheoirí sa chaoi is nach mbeidh aon scáthanna orthu i lár an lae - ó chrainn, simléir, cuid den fhoirgneamh nó foirgnimh in aice láimhe
- B'fhearr an bailitheoir gréine a shuíomh ar dhíon dromchla - dírithe ó dheas
- An bhfuil an t-achar dín mór a dhóthain chun bailitheoir gréine a shuiteáil air
- Beidh gá le hobair bhreise ar an díon chun na bracanna agus na feistis bailitheora a shuiteáil – costas breise
- Ba cheart sorcóir den mhéid cuí a roghnú do riachtanais uisce te an tí
- Tá baint ag toirt do shorcóra uisce te gréine le teocht uasta an tsorcóra
- Cuir an sorcóir uisce te san áit cheart i dtaca leis an mbailitheoir gréine – ba cheart an phíobobair a choinneáil chomh gearr agus is féidir chun caillteanas teasa a laghdú
- Ba cheart don achar bailithe gréine freastal ar riachtanais uisce te an tí
- Seans go mbeidh gá le hiarratas pleanála a chur isteach chuig an gcomhairle contae áitiúil chun é shuiteáil – cuir ceist ar an Roinn Pleanála
- D'fhéadfadh mórchoistas a bheith ag baint le bailitheoir gréine a cheannach agus a chur isteach
- Iarratas ar dheontas an SEAI chun cúiteamh a dhéanamh ar na costais chun é a cheannach agus é a chur isteach (<https://www.seai.ie/grants/home-energy-grants/solar-water-heating-grant/>).

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

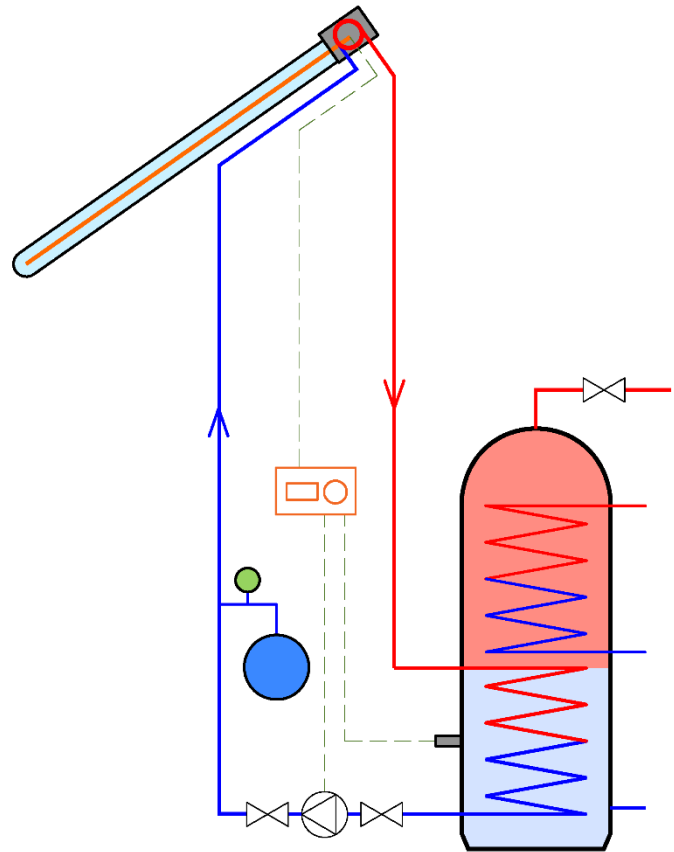
(b) Gnáthleagan amach an dearaidh do bhailitheoir gréine is féidir a nascadh leis an gcóras atá ann cheana chun uisce te a sholáthar i dteach.

Gnáthmhéideanna píobaire:

- píobán Ø22 mm - 10 go 20 m²
- píobán Ø28 mm - 20 go 30 m²

Conas a oibríonn an córas

- Buaileann solas na gréine an bailitheoir gréine agus súnn na feadáin fuinneamh na gréine
- Aistrítear fuinneamh na gréine (fuinneamh teasa) chuig an sreabhán bailitheoir gréine sna feadáin
- Téann na sreabháin gréine téite chuig an iolrachán ag barr an bhailitheora gréine chun na sreabháin a scaiptear ón gcorna sorcóra uisce te a théamh
- Déantar an sreabhán fuar ag teacht ón sorcóir a théamh suas agus é ag taisteal trí iolrachán an bhailitheora gréine - malartú teasa
- Scaiptear an sreabhán téite ar ais chun an sorcóir uisce te a théamh tríd an gcorna
- Tar éis dó fuarú cuirtear an sreabhán aistrithe teasa ar ais chuig an mbailitheoir gréine le hé a aththéamh
- Bíonn smacht ag an bpainéal rialaithe ar theocht an uisce te sa chóras agus caidéalú nuair a bhaintear amach na teochtaí riachtanacha
- Glacann an t-umar borrtá aon bhrú ó shreabhán iomarcach a tharlaíonn de bharr leathnú teirmeach sa chóras.



Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(c) Dhá bhuntáiste agus dhá mhíbhuntáiste a bhaineann le córas bailitheora gréine a shuiteáil i dteach cónaithe.

Buntáistí:

- Laghdaíonn sé an costas téimh agus méadaíonn sé an éifeachtúlacht fuinnimh lena dtéitear teach
- Gan mórán cothabhála de dhíth chun aire a thabhairt don chóras painéil ghréine
- Tá deontais agus dreasachtaí cánach ann do theaghlaigh in Éirinn chun painéil ghréine a shuiteáil
- Laghdaíonn sé spleáchas ar bhreosla iontaise - dá mhéad fuinneamh na gréine a úsáidtear, is ea is lú a bheimid ag brath ar bhreoslaí iontaise an domhain agus iad ag éirí gann

Míbhuntáistí:

- Tá sé costasach d'úinéirí tí an trealamh a cheannach agus é a chur isteach
- Braitheann an córas ar an aimsir – teastaíonn aimsir ghrianmhar le go n-oibreodh sé ar a mbuaic
- Éilíonn an córas go leor achar dromchla dín agus spás inmheánach
- Gá le speisialtóir chun é a chur isteach agus chun cothabháil a dhéanamh air.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 9

(a) Dhá bhuntáiste a bhaineann le teach aerdhíonach.

Buntáistí:

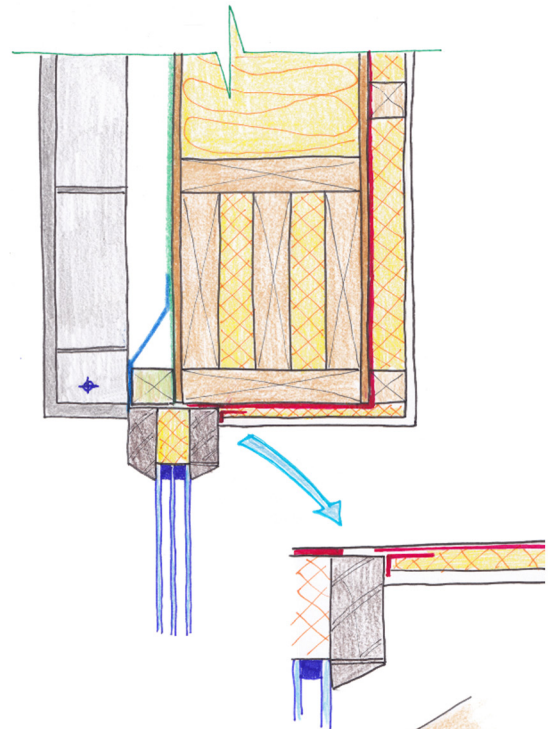
- Feabhsaíonn sé compord na n-áititheoirí trí shéideáin nach dteastaíonn a choinneáil amach
- Cailleadh teasa a laghdú trí bhearnaí i gcreatlach an fhoirgnimh
- Cáilíocht aer níos fearr laistigh (deannach laghdaithe, pailín, bolaithe) – níos lú truailléan ón taobh amuigh
- Coisceann sé taise ó dhul isteach sa chreatlach - é a chosaint ó dhamáiste cosúil le lobhadh
- Feabhas a chur ar fheidhmíocht inslithe, rud a laghdóidh cailiteanas teasa a thuilleadh
- Oibreoidh córais aerála meicniúla ar bhealach níos éifeachtaí
- Laghdaíonn sé truailliú ó thorann sa teach
- Laghdaíonn sé astuithe carbóin – níos lú astuithe CO₂.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(b) Sonraí dearaidh dea-chleachtais a chuirfidh cosc ar sceitheadh aer ag aon dá shuíomh ciorcail.

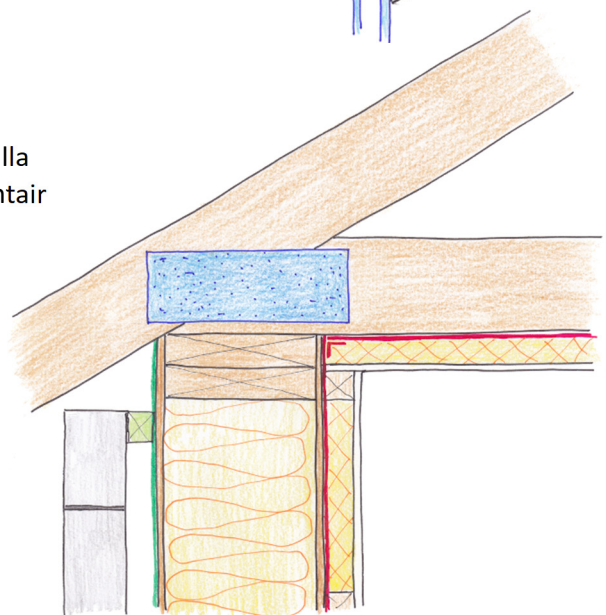
Barr na fuinneoige:

- Tá dromchla istigh an fhráma adhmaid feistithe le scannán aerdhíonach
- Tá an fráma fuinneoige briste go teirmeach séalaithe go dtí an fráma adhmaid inmheánach
- Tá an áit a dtagann fráma na fuinneoige agus scannán aerdhíonachta an bhalla le chéile greamaithe go cúramach le téip aerdhíonachta.



Leibhéal an mhaide balla:

- Tá dromchla istigh an fhráma adhmaid feistithe le scannán aerdhíonach
- Cuirtear cuas seirbhíse laistigh de scannán an bhalla
- Tá scannán aerdhíonach feistithe ar an taobh íochtair den ghiarsa síleála
- Tá an áit a dtagann fráma na fuinneoige agus scannán aerdhíonachta an bhalla le chéile greamaithe go cúramach le téip aerdhíonachta.



Feistiú solais síleála:

- Tá scannán aerdhíonach feistithe ar an taobh íochtair den ghiarsa síleála
- Tá an cábla leictreach a shíneann tríd an scannán aerdhíonachta séalaithe leis an scannán trí úsáid agus an groiméad aerdhíonachta timpeall an chábla á úsáid
- Laghdaíonn sé seo aon sceitheadh aer timpeall an chábla.

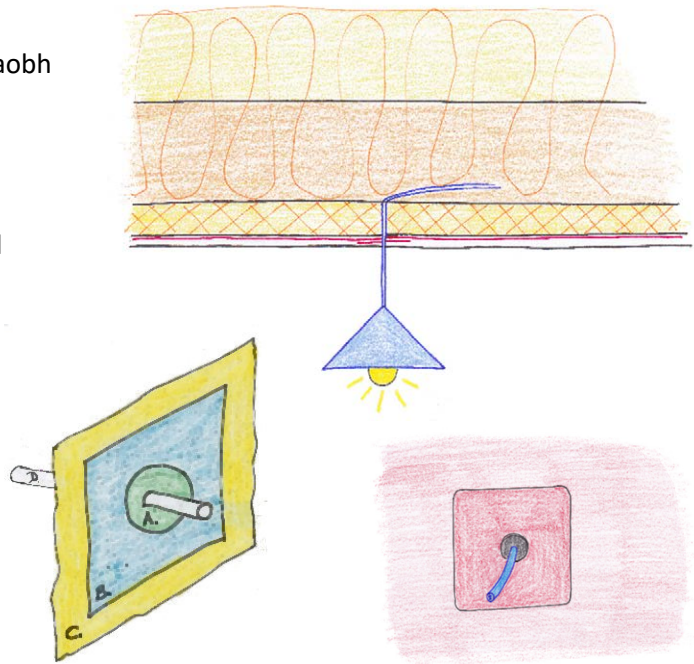
A = Groiméad Comhtháite

B = Paiste Féinghreamaitheach

C = Scannán Bacainn Aer

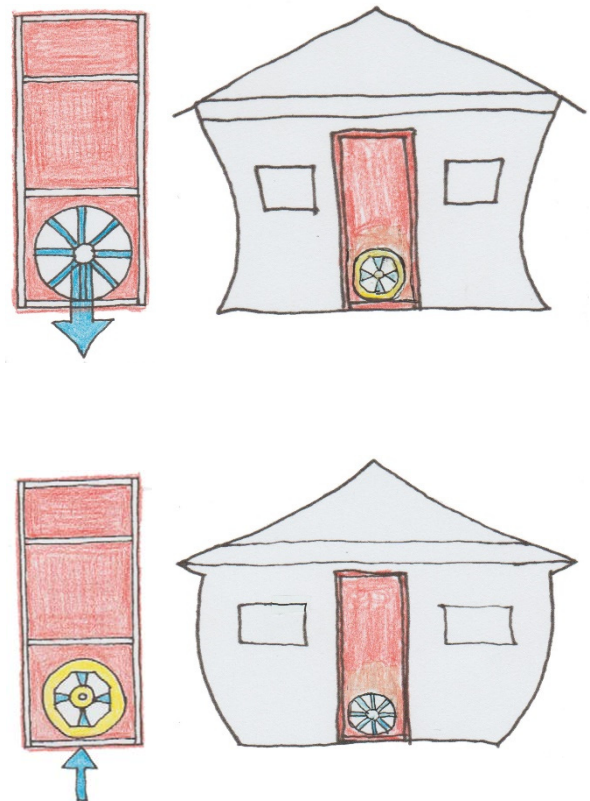
D = Cábla Leictreach

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

**(c) Déan cur síos ar thástáil amháin a dhéantar chun aerdhíonacht tí a dhéanamh amach.**

An **tástáil dorais súite air** le haghaidh aerdhíonachta:

- Is gairmí fuinnimh oilte a dhéanann an tástáil dorais súite air
- Is éard atá i dtástáil dorais súite air ná:
 - o fráma agus painéal solúbtha a luíonn isteach sa doras
 - o fean agus luas inathraithe aige
 - o brúthomhaire digiteach chun na difríochtaí brú laistigh agus lasmuigh den teach a thomhas
 - o gléas chun aershreabh a thomhas a thugtar manaiméadar air
- Feistítear fean cumhachtach isteach i bhfráma an dorais sheachtraigh
- Tar éis an ghléis a chalabhrú, tarraingíonn an fean aer amach as an teach, agus an brú aer taobh istigh á íslíú aige ar an gcaoi sin
- Agus é níos airde, sreabhann an brú aer lasmuigh isteach ansin trí bhearnaí, scoilteanna agus oscailtí neamhshéailithe amhail bearnaí, scoilteanna, nó tolltaí le haghaidh sreanga
- Mura bhfuil na cúinsí oiriúnach ó thaobh an brú sa bhaile a íslíú, féadfar an fean a oibriú droim ar ais freisin, agus méadú ar bhrú an aer taobh istigh den teach
- Fad is atá an tástáil súite air á dhéanamh, féadfaidh an t-anailís ceamara infridhearg a úsáid chun breathnú ar na ballaí, na síleálacha agus na hurláir, chun suíomhanna sonracha a aimsiú ina bhfuil inisliú in easnamh, agus aer ag sceitheadh
- Féadfaidh an tástálaí peann luaidhe deataigh neamhtocsaineach a úsáid freisin chun sceitheadh aer a bhrath
- Déanann sé seo ráta insíothlú aer an tí a thomhas, agus taifeadtar na torthaí ar ríomhaire glúine.



Pointí/sceitsí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 10

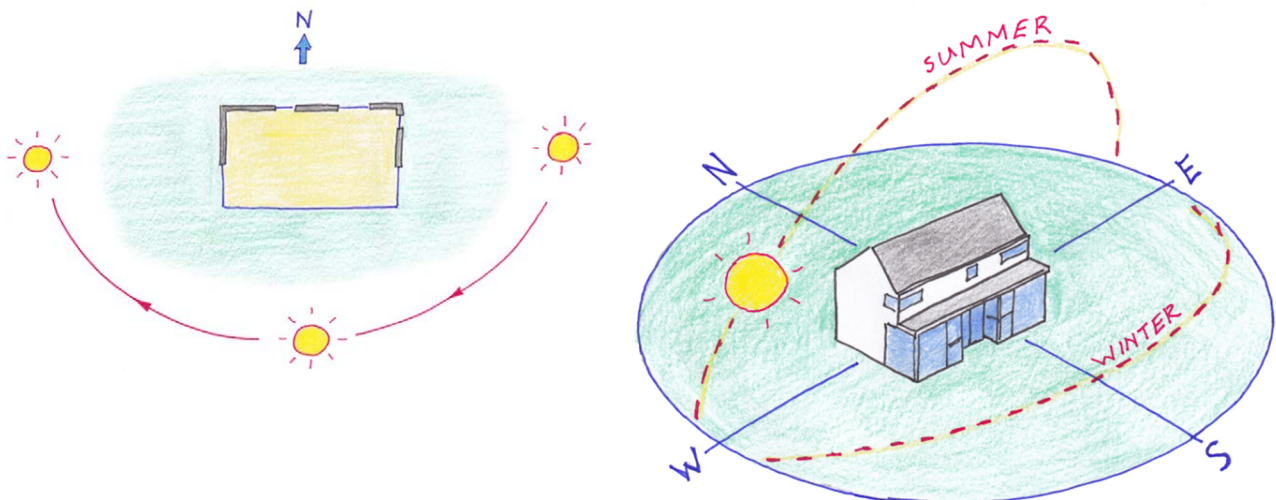
- (a) Trí bhuntáiste do mhuintir an tí a bhaineann le treoshuíomh an tí a chur san áireamh ag céim an dearaidh.

Buntáistí

- Feabhas a chur ar chompord an tí trí úsáid a bhaint as an ghrian chun an teach a théamh – sochar gréine/téamh éighníomhach
- Riachtanais teasa agus fuaraithe an tí a laghdú – costais téimh a laghdú
- Déan suíomh na bhfuinneog sa teach a phleanáil chun:
 - an leas is fearr a bhaint as an ngrian i limistéir mhaireachtála an tí:
 - radhairc áille ón teach a chruthú do na háititheoirí
- Príobháideacht agus slándáil a chruthú do na háititheoirí trí an teach a threoshuíomh sa chaoi is nach mbreathnaíonn sé amach ar chomharsana nó ar bhóithre/shráideanna gnóthacha
- Bain úsáid nó é a bheith ar intinn agat úsáid a bhaint as scáthú nádúrtha (crainn, fála scean) ar shuíomh an tí
- Déan leagan amach an tí agus plandáil a phleanáil.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

- (b) Moll an treoshuíomh is fearr leat do theach, cuir conair na gréine san áireamh agus pléigh conas a bhainfeamh amach an fheidhmíocht theirmeach is fearr don teach.



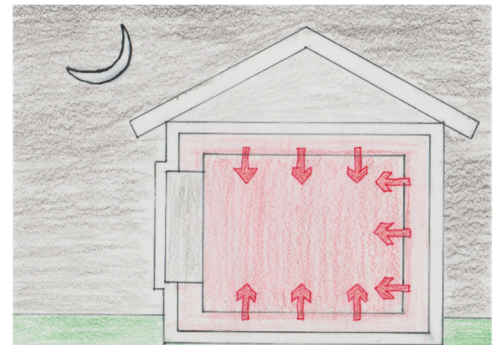
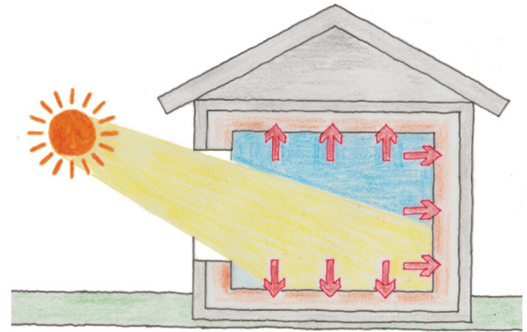
- Mar thoradh ar limistéar mór gloinithe sa Deisceart nó san Iardheisceart bíonn sochar gréine níos mó agus laghdaítear éileamh ar fhuinneamh teirmeach
- Balla soladach cloiche feadh an ingearchló thuaidh le haghaidh foscadh agus caillteanas teasa laghdaithe trí chreatlach an fhoirgnimh
- Is féidir sochair ghréine níos fearr a bhaint amach trí aghaidh gloinithe mór a thiontú siar ó dheas agus beidh éileamh fuinnimh teirmigh níos lú dá bharr – ná tiontaigh níos mó ná 30° ón ais Oirthear-larthar
- Má shuitear gloiniú feadh na haise thiar theas beidh an spás inmheánach in ann leas a bhaint as sochair ghréine siar go maith sa samhradh
- Cuir aghaidh an starrtha ó dheas d'fhonn róthéamh agus dalladh a laghdú go himmheánach
- Bíodh fíorbheagán oscailtí gloinithe ar an mballa thuaidh d'fhonn caillteanas teasa agus séideáin féideartha a sheachaint.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

- (c) **Pléigh an tábhacht a bhaineann le mais theirmeach, agus taispeáin dhá bhealach go bhféadfaí mais theirmeach a dhéanamh mar dhlúthchuid den teach.**
Mol ábhar a bheadh oiriúnach i ngach suíomh, agus cosain do roghanna.

An tábhacht a bhaineann le Mais Theirmeach

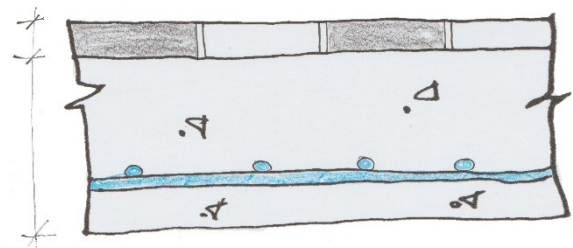
- Is éard is mais theirmeach ann ná cumas ábhair fuinneamh teasa na gréine a ionsú, a stóráil agus a scaoileadh
- Tagann grianradaíocht isteach trí fhuinneoga móra a bhfuil a n-aghaidh ó dheas agus ionsúnn agus stóráilann ábhair throma an fhoirgnimh é
- Tagann an fuinneamh is saoire agus is inbhuanaithe le haghaidh spás a théamh ón ngrian i ndearadh gréine éighníomhach
- Tá mais theirmeach ard ag ábhair a ionsúnn agus a stóráilann teas – coincréit, brice, tileanna
- I dteannta a chéile sna hábhair seo tá toilleadh stórála ard agus seoltacht theirmeach mheasartha
- Tá mais theirmeach íseal ag ábhair nach ionsúnn agus stóráilann teas - mar shampla, adhmaid nó éadach
- Tá an teocht laistigh rialaithe ag mais theirmeach
 - laghdaíonn sé seo an teocht uasta trí fhuinneamh na gréine a ionsú le linn don teach a bheith ag an teocht uasta
 - Scaoiltear an teas stóráilte ar ais isteach sa teach dá réir ag am níos faide anonn - agus laghdaítear an t-éileamh teasa dá bharr
 - I rith an tsamhraidh, cobhsaíonn sé seo an teocht inmheánach agus laghdaítear róthéamh dá bharr
- Tá baint idir aga moille teirmeach agus mais theirmeach na n-ábhar freisin – seo an ráta a ionsúitear agus a scaoiltear teas ag ábhar
- Má tá agaí moille teirmeacha fada ag ábhair (mar shampla, brice nó coincréit) ionsúfaidh agus scaoilfidh siad teas go mall; os a choinne sin, ionsúfar agus scaoilfear teas go tapa má tá agaí moille teirmeacha gairide ag ábhair (mar shampla, cruach).



Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Dhá shlí lenar féidir Mais Theirmeach a dhéanamh mar dhlúthchuid de theach

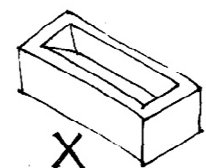
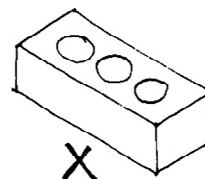
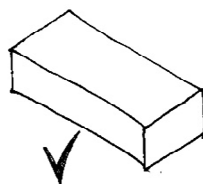
- D'fhéadfaí an bunurlár soladach a thógáil as coincréit – fo-urlár coincréite agus scrídeáil choincréite
- D'fhéadfaí an bunurlár a thógáil as créafóg phulctha
- Urlár uachtair an tí a bheith ina urlár coincréite agus croílár toll aige
- Bailchríochnaítear dromchlaí urláir le coincréit shnasta nó le bailchríoch thílithe
- Gach balla inmheánach le tógáil as bloic choincréite le gaineamh/stroighin agus críoch-chóta mar bhailchríoch orthu
- Simléar coincréite agus/teallach laistigh den teach
- Ballaí brice nó ballaí le bailchríoch chloiche a úsáid.



Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ábhair:

- Coincréit
- Brice
- Cloch
- Créafóg.



Aon sceitse eile a bhaineann le hábhar

Ceist 10

“Sean-choirí a dhóinn ola nó gás, cuireann siad fuinneamh amú agus tá siad costasaca réachtáil mar gheall ar an méid breosla a theastaíonn chun leibhéal sásúil compoird agus go leor uisce te a choimeád sa teach. Má chuirtear isteach córas teaschaidéil aerfhoinsé, is féidir leibhéal an chompoird i do theach a athrú ó bhonn agus, ag an am céanna, na costais reatha, an t-ídiú fuinnimh agus astaíochtaí díobhálacha na ngás ceaptha teasa a laghdú.”

Arna chóiriú as: **Home Upgrades.**
Údarás Fuinnimh Inmharthana na hÉireann

Foilsithe ar: www.seai.ie

(a) Pléigh an ráiteas thuas go mionchruinn.

Plé ar an ráiteas thuas - amhail

- Maidir leis na seanchoirí a dhóinn ceirisín nó gás, níl siad ach 65 go 75% éifeachtach
- Fiú na coirí comhdhlúthúcháin nua-aimseartha níl siad ach 80% éifeachtach agus iad ar a mbuaic
- Ritheann na coirí seo go léir ar bhreoslaí iontaise amhail gás agus ceirisín a sceitheann líon mór de CO₂
- Nuair a scaoiltear an Carbón seo isteach san atmaisféar tá sé ana-dhiobhálach don chiseal Ózóin
- Tá an costas a bhaineann le breoslaí iontaise méadaithe go mór le tamall anuas mar gheall ar soláthar níos lú a bheith ar fáil
- Is iad astuithe Dé-ocsaíd Charbóin agus Dé-ocsaíd Sulfair an fhoinsé is mó a dhéanann dochar don chiseal Ózóin / don chomhshaoil / don phláinéid agus cruthaítear iad trí bhreoslaí iontaise a dhó
- Níl ach méid áirithe de bhreoslaí iontaise amhail ola agus gás nádúrtha le fáil i líon beag áiteanna ar an domhain seo Mar gheall air seo, caithfear dul sa tóir ar bhreoslaí iontaise i gcodanna den phláinéid atá gan mhilleadh gó fóill ó thaobh a gcáilíochtaí comhshaoil de, ach tá an t-éileamh ar bhreoslaí iontaise den sórt sin chomh mór sin go bhfuil na tearmainn chomhshaoil seo faoi bhagairt taiscéalaíochta agus iad i mbaol mór ó thubaistí comhshaoil uafásacha dá bharr
- Is é an toradh atá ar an méadú seo ná go bhfuil méadú suntasach tagtha ar chostais téimh tí agus cócaireachta
- Cuireann tearcrochtain fuinnimh isteach go mór ar dhaoine ar ioncaim níos lú agus bíonn roghanna deacra le déanamh acu idir breosla a cheannach le haghaidh téimh nó an t-airgead céanna a chaitheamh ar bhia
- Níl an dara rogha ag formhór na ndaoine seo ach cónaí san fhuacht le gur féidir leo a n-ioncam íseal a chaitheamh ar bhia
- I gcomparáid leis na gnáthchoirí breosla iontaise, is féidir astuithe Carbóin a laghdú go mór le caidéil teasa a úsáid, suas le 70%
- Is féidir cúnamh deontais a fháil anois ón SEAI chun caidéil teasa aer go huisce a chur isteach
- Baineann caidéil teasa aer go huisce leas as teocht chomhthimpeallach an aeir síos chomh fada le -15 céim C agus as malartóir teasa - leachtanna cuisneáin a bhfuil fiuchphointe fíor-íseal acu nuair a bhíonn siad faoi bhrú
- Déantar an teocht níos airde nó méadaithe seo a chur i gcúrsaíocht agus a aistriú chuig uisce agus scaiptear an teas trí leas a bhaint as radaítheoirí tearcéilimh uisce a dhéantar as alúmanam den chuid is mó.
- Is forsheoltóir é alúmanam trínar féidir teas a aistriú go tapa.
- Tá caidéil teasa aer-go-uisce an-éifeachtach i dtithe atá sár-aerdhíonach agus sár-inslithe
- Cé go bhfuil costas caipitil nach beag ag baint le caidéil teasa aer-go-uisce tá na costais reatha ag baint leo chomh híseal céanna
- Is go hannamh a bhíonn cothabháil de dhíth ar chaidéil teasa aer go huisce agus bíonn siad ciúin agus iad ar siúl
- Is go seachtrach a fheistítear iad agus is beag idirghabhála atá ag teastáil uathu le haghaidh tionscadail iarfheistithe
- Tá teaschaidéil aer-go-uisce thar a bheith oiriúnach d'fhoirgnimh nua-thógtha - foirgnimh atá aerdhíonach agus sár-inslithe

- Tá Comhéifeacht Fachtóir Feidhmíochta (COP) + 3.0 nó fiú 4.0 ag caidéil teasa aer go huisce
- Fágann an fachtóir COP go ngineann sé fuinneamh ar leibhéal trí nó ceithre huairé níos mó ná an méid a chuirtear isteach ann in aghaidh gach aonad fuinnimh a úsáideann sé chun dul i mbun oibre.

Aon phointí ábhartha, ciallmhara, argóinte go maith eile.

(b) Mol trí threoirlíne don chleachtas is fearr a mheallfadh daoine chunteaschaidéil aerfhoinse a chur isteach ina dtithe cónaithe.

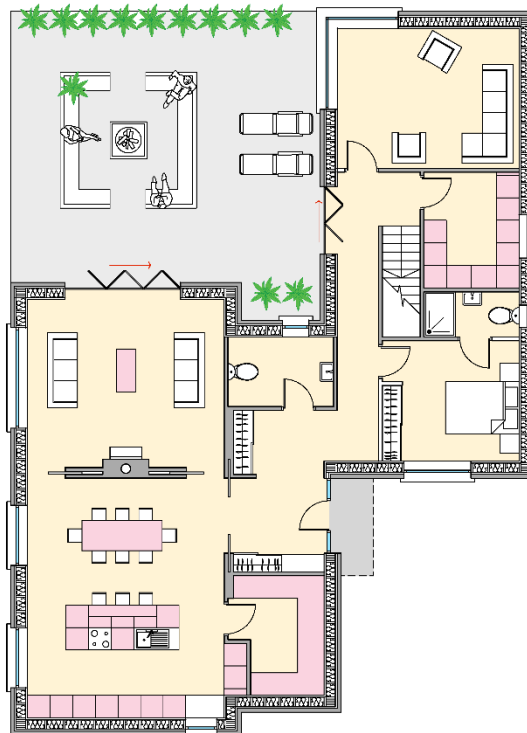
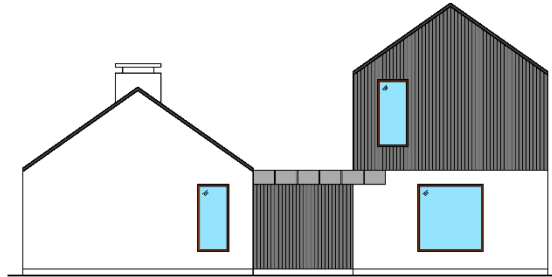
- Na deontais atá ar fáil chun iad a chur isteach i dtithe cónaithe nua-thógtha a mhéadú
- Deontais i bhfad níos mó a chur ar fáil d'fhonn teaschaidéil aer go huisce a chur isteach i dtithe níos sine atá i mbun iarfheistiú domhain a fháil
- Má leithdháileann an rialtas lárnach deontais/airgead nach beag/ chuig gach údarás áitiúil ar bhealach díláraithe.
- Ba cheart an t-airgead seo a "imfhálú" le haghaidh uasghráduithe fuinnimh amháin agus coinníoll a bheith ann go gcaithfidh na húdaráis áitiúla iad a íoc ar ais sa chás nach bhfuil siad dáilte / caite ag deireadh gach bliana airgeadais.
- Eolas/oideachas don phobal ar na buntáistí a bhaineann le – Caidéil teasa aer-go-uisce
- Nós imeachta mear a chur i bhfeidhm maidir le hiarratais phleanála do thionscadail iarfheistithe domhain a bhfuil caomhnú fuinnimh i gceist leo
- Tá sé níos inbhuanaithe athchóiriú a dhéanamh ar thithe cónaithe níos sine agus cruthaítear / scaoiltear níos lú carbóin toisc an foirgneamh a bheith ann cheana féin
- Reachtaíocht - leasaítear í go leanúnach agus ar bhonn réamhphleanáilte céimnithe chun an tionscal tógála a chumasú agus iachall a chur orthu leas a bhaint as gach teicneolaíocht atá ar fáil chun na riachtanais fuinnimh atá ag foirgnimh nua a laghdú
- Fógra leordhóthanach a thabhairt don phobal, d'úinéirí tí, d'fhorbróirí foirgnimh, do chonraitheoirí nach mbeidh úsáid coirí breosla iontaise inghlactha go dlíthiúil a thuilleadh ó dháta sonraithe áirithe
- Agus cúis leis féachtar ar Éirinn mar náisiún le daonra a bhfuil oideachas maith orthu agus iad sainoilte maidir le conas dul i mbun taighde / forbartha.
- Ba cheart don rialtas a lán maoinithe a thabhairt d'institiúidí tríú leibhéal atá sásta infheistíocht a dhéanamh i gcaomhnú fuinnimh agus sna teicneolaíochtaí nua go léir atá ar fáil chun foinsí nua fuinnimh agus/nó fuinnimh in-athnuaite a fhorbairt.

Aon phointí ábhartha, ciallmhara, argóinte go maith eile.



Coimisiún na Scrúduithe Stáit *State Examinations Commission*

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2022



Staidéar Foirgníochta *Teoiric - Ardleibhéal*

Scéim Marcála

Ceist 1.

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA					UASMHARC
(a) Cuid ingearach trí bhalla seachtrach, díon cothrom agus teannta leis an mballa cúil					
Balla seachtrach + sceimheal	Díon cothrom	Balla cúil + teannta			
4 x 4 mharc	4 x 4 mharc	4 x 4 mharc	(3 do líníochta, 1 do nótaí)		
Balla seachtrach agus sceimheal			4		
• Rindreáil sheachtrach & inmheánach			4		
• Blocobair chuasbhalla & ballacheangail			4		
• Inslíú líonta go hiomlán			4		
• Maide balla			4		
• Dúntóir cuais			4		
• Éadan / tarr / gáitéar (Dhá cheann ar bith)			4		
Díon cothrom					
• Scannán uiscedhíonach			4		
• Inslíú dín			4		
• Scannán sceite			4		
• OSB / deicre sraithadhmaid			4		
• Píosaí lámhaigh			4		
• Giarsaí dín			4		
• Bacainn aeir / scannán aerdhíonachta			4		
• Plástarchlár inslithe			4		
Balla cúil agus teannta			4		
• Rindreáil sheachtrach & inmheánach			4		
• Blocobair chuasbhalla & ballacheangail			4		
• Lindéir choincréite			4		
• Dúntóir cuais			4		
• Maide balla & crochadán miotail			4		
• Fleasc uillinn & DPC céimnithe			4		
• fleascadh luaidhe (2)			4		
Scála - 4 mharc	Dréachtú - 4 mharc	Ar fheabhas	Maith	Measartha	8
		8	6	4	
(b) Déan sonraíocht a dhearadh chun droichead teirmeach a chosc ag teannta (4 mharc)					
Déan sonraíocht a dhearadh chun droichead teirmeach a chosc					4
IOMLÁN					60

Ceist 2

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA		UASMHARC
(a) Dhá threoirlínte um dhea-chleachtas gur cheart cuimhneamh orthu agus dearadh le haghaidh úsáid saoil ar siúl agat		
		3
Rochtain ar an mbealach isteach - (2 shonra)		3
Sonra 1	Sonra 2	3
Nótaí (3)	Nótaí (3)	3
Sceitsí (3)	Sceitsí (3)	3
Dorchla inmheánach - (2 shonra)		3
Sonra 1	Sonra 2	3
Nótaí (3)	Nótaí (3)	3
Sceitsí (3)	Sceitsí (3)	3
		3
(b) Dhá limistéar laistigh den leagan amach inmheánach na cistine lena háisiúlacht a chinntiú do dhuine ag braith ar chathaoir rothaí		
		5
Limistéar 1		5
Nótaí		
Sceitsí		
Limistéar 2		5
Nótaí		5
Sceitsí		
Toisí		4
(c) Luaigh dhá chúis gur cheart soláthar le haghaidh úsáid saoil a chur san áireamh agus teach á dhearadh.		
		6
Cúis 1	(3 do phointe, 3 do phlé)	
Cúis 2	(3 do phointe, 3 do phlé)	6
IOMLÁN		60

CEIST 3

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
<i>(a) Déan leagan amach a dhearadh do shíneadh</i>	<i>(30 marc)</i>
Sceitse ar leagan amach an deartha atá beartaithe don síneadh agus spás maireachtála ar leith curtha san áireamh ann, solas an lae a bharrfheabhsú agus clós inmheánach ann	15
Nóta maidir le spás maireachtála ar leith	5
Nóta maidir le barrfeabhais a chur le solas an lae	5
Nóta maidir leis an gclós inmheánach	5
<i>(b) Luaigh trí chúis le do thograí</i>	<i>(3 × 6 mharc)</i>
Cúis 1 (3 do phointe, 3 do phlé)	6
Cúis 2 (3 do phointe, 3 do phlé)	6
Cúis 3 (3 do phointe, 3 do phlé)	6
<i>(c) Dhá bhuntáiste a bhaineann le hoidhreacht dhúchasach an tsráid-dreacha a choimeád.</i>	<i>(2 × 6 mharc)</i>
Buntáiste 1 (3 do phointe, 3 do phlé)	6
Buntáiste 2 (3 do phointe, 3 do phlé)	6
IOMLÁN	60

Ceist 4

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
(a) Trí riachtanas feidhmiúla de dhúshraith	(6 × 4 mharc)
Riachtanas feidhmiúil 1	4
Nótaí	4
Sceitsí	
Riachtanas feidhmiúil 2	4
Nótaí	4
Sceitsí	
Riachtanas feidhmiúil 3	4
Nótaí	4
Sceitsí	
(b) Dhá dhúshraith atá oiriúnach don teach atá beartaithe	(24 mharc)
Dearadh dúshraithe 1	4
Nótaí	4
Sceitsí	4
Atreisiú (2) + toisí (2)	4
Dearadh dúshraithe 2	4
Nótaí	4
Sceitsí	4
Atreisiú (2) + toisí (2)	4
(c) Buntáiste amháin agus míbhuntáiste amháin a bhaineann le gach dúshraith	(4 × 3 mharc)
Dearadh dúshraithe 1	3
Buntáiste (1 do phointe, 2 do phlé)	3
Míbhuntáiste (1 do phointe, 2 do phlé)	
Dearadh dúshraithe 2	3
Buntáiste (1 do phointe, 2 do phlé)	3
Míbhuntáiste (1 do phointe, 2 do phlé)	
IOMLÁN	60

CEIST 5

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
(a) U-luach an bhalla sheachtraigh	(10 × 3 mharc)
Táblú/Modheolaíocht	3
Friotaíocht an dromchla sheachtraigh	3
Rindreáil aicrileach	3
Inslíú seachtrach	3
Scrabhchóta seachtrach	3
Blocobair choincréite	3
Plástar inmheánach	3
Friotaíocht inmheánach	3
Iomlán na friotaíochta	3
Ríomh U-luacha ($\text{W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$ nó $\text{W/m}^2\text{K}$)	3
(b) An costas a bhaineann le teas a chailleadh tríd an mballa go bliantúil	(5 × 3 mharc)
Foirmle agus ríomh an teasa a chailltear	3
Tréimhse théimh i mbliain amháin	3
k/Giúl i mbliain amháin	3
Lítir ola i mbliain amháin	3
Costas an teasa a chailltear gach bliain	3
(b) Tiús an inslithe atá riachtanach le haghaidh U-luacha de $0.12 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$	(5 × 3 mharc)
Friotaíocht le haghaidh U-luacha do $0.12 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$ (ag úsáid $R=1/U$)	3
Friotaíocht ó U-luach ríofa ó chuid (a)	3
Difríocht idir luachanna friotaíochta (an fhriotaíocht atá de dhíth)	3
Feidhmiú na foirmle $R = T/k$	3
Tiús riachtanach inslithe in mm.	3
IOMLÁN	60

CEIST 6

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
(a) <i>Trí ghné de thionchair timpeallachta íseal</i>	(6 × 5 mharc)
Gné Dearaidh 1 Nótaí Sceitsí Gné Dearaidh 2 Nótaí Sceitsí Gné Dearaidh 3 Nótaí Sceitsí	5 5 5 5 5
(b) <i>Conas a d'fhéadfadh gach ceann a dhéanamh mar dhlúthchuid de ar mhaithe le sláinte agus folláine a fheabhsú</i>	(4 × 5 mharc)
Caighdeán an aeir inmheánaigh Nótaí Sceitsí An timpeallacht theirmeach Nótaí Sceitsí Idirghníomhaíocht shóisialta Nótaí Sceitsí	5 5 5 5
(c) <i>Dhá bhuntáiste a bhaineann le dearadh ar mhaithe le sláinte agus folláine a fheabhsú</i>	(2 × 5 mharc)
Buntáiste 1 (2 do phointe, 3 do phlé) Buntáiste 2 (2 do phointe, 3 do phlé)	5 5
IOMLÁN	60

Ceist 7

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
(a) Cuid ingearach trí lár staighre adhmaid agus léibheann ar an gcéad urlár $9 \times 5 \text{ mharc} + 3 \text{ mharc}$ (4 do líníochta, 1 do nótaí)	
• Stiall gearrtha • Cuaille ráille staighre • Éadan céime • Céim • Bloic ghliú • Lámhráille (staighre + léibheann) • Balastair (staighre + léibheann) • Líne socnála/líne an chlaonta • Siúntáil - lámhráille go cuaille ráille staighre (staighre + léibheann) • Siúntáil - stiall go cuaille ráille staighre • Giarsa frámála • Urlárlach teanga agus eitre • Giarsaí an chéad urláir - 500 mm • Síleáil phlástarchláir Trí thoise an staighre	5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 3
Scála - 4 mharc Dréachtú - 4 mharc Ar fheabhas Maith Measartha 8 6 4	8
(b) Dhá shonra dearaidh a chinnteoidh sábháilteacht daoine ar léibheann an chéad urláir ($2 \times 2 \text{ mharc}$)	
Sonraí dearaidh 1	2
Sonraí dearaidh 2	2
IOMLÁN	60

Ceist 8

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
(a) Trí chúinse nach mór a chur san áireamh nuair a bhíonn bailitheoir gréine á shuiteáil (3 × 5 mharc)	
Breithniú 1 (2 do phointe, 3 do phlé)	5
Breithniú 2 (2 do phointe, 3 do phlé)	5
Breithniú 3 (2 do phointe, 3 do phlé)	5
(b) Gnáth leagan amach dearaidh do bhailitheoir gréine (5 × 4 mharc) + 4 mharc + 5 mharc (3 do líníochta, 1 do nótaí)	
Painéal gréine	4
Sreabhphíobán go painéal gréine	4
Píobán aisfhillte ón bpainéal gréine	4
Sorcóir le corna cúpla	4
Caidéal	4
Painéal rialúcháin agus sreangú	4
Umar borrrha	4
Comhla scaoilte brú	4
Comhlaí scaoilte brú agus gnáthmhéid na píboibre (2 cheann ar bith)	4
Cur síos ar an mbealach a n-oibríonn an córas	5
(c) Dhá bhuntáiste agus dhá mhíbhuntáiste a bhaineann le córas bailitheora gréine a shuiteáil (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 9

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
<i>(a) Dhá bhuntáiste a bhaineann le teach aerdhíonach</i>	<i>(2 × 6 mharc)</i>
Buntáiste 1 (3 do phointe, 3 do phlé)	6
Buntáiste 2 (3 do phointe, 3 do phlé)	6
<i>(b) An tsonraíocht dearaidh dhea-chleachtais is fearr chun sceitheadh aeir a sheachaint</i>	<i>(4 × 9 marc)</i>
Sonraíocht bharr na fuinneoige Nótaí Sceitsí	9 9
Sonraíocht shuíomh an mhaide balla Nótaí Sceitsí	9 9
Sonraíocht fheistiú solais Nótaí Sceitsí	9 9
<i>(c) Tástáil chun leibhéal aerdhíonachta tí a fháil amach</i>	<i>(2 × 6 mharc)</i>
Nótaí/plé	6
Sceitsí	6
IOMLÁN	60

Ceist 10

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
(a) Trí thairbhe gur féidir le háititheoirí a bhaint amach má dhéanann siad machnamh ar treoshuíomh (3 × 6 marc)	
Tairbhe 1 (3 do phointe, 3 do phlé)	6
Tairbhe 2 (3 do phointe, 3 do phlé)	6
Tairbhe 3 (3 do phointe, 3 do phlé)	6
(b) An rogha treoshuímh do theach is fearr le duine (24 marc)	
Sceitse	12
Treoshuíomh	4
Conair na gréine	4
Feidhmíocht theirmeach bharrmhaitheasa	4
(c) An tábhacht a bhaineann le mais theirmeach agus conas a dhéantar mar dhlúthchuid de theach í (18 marc)	
Mais Theirmeach	5
Nótaí Sceitsí	5
Gné Dearaidh 1	
Nótaí, ábhair agus déan iad a chosaint	4
Gné Dearaidh 2	
Nótaí, ábhair agus déan iad a chosaint	4
IOMLÁN	60

Ceist 10 (Malartach)

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
(a) Pléigh an Ráiteas (Is diomailteach na gléasanna iad coirí níos sine atá gásadhainte nó olabhreoslaithe...) (3x10 marc)	
Pointe Plé 1 (4 do phointe, 6 do phlé) Pointe Plé 2 (4 do phointe, 6 do phlé) Pointe Plé 3 (4 do phointe, 6 do phlé)	10 10 10
(b) Trí threoirlínte um dhea-chleachtas maidir le caidél teasa aer-fhoinsé a chur isteach (3 × 10 marc)	
Treoirlíne 1 (4 do phointe, 6 do phlé) Treoirlíne 2 (4 do phointe, 6 do phlé) Treoirlíne 3 (4 do phointe, 6 do phlé)	10 10 10
IOMLÁN	60



Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

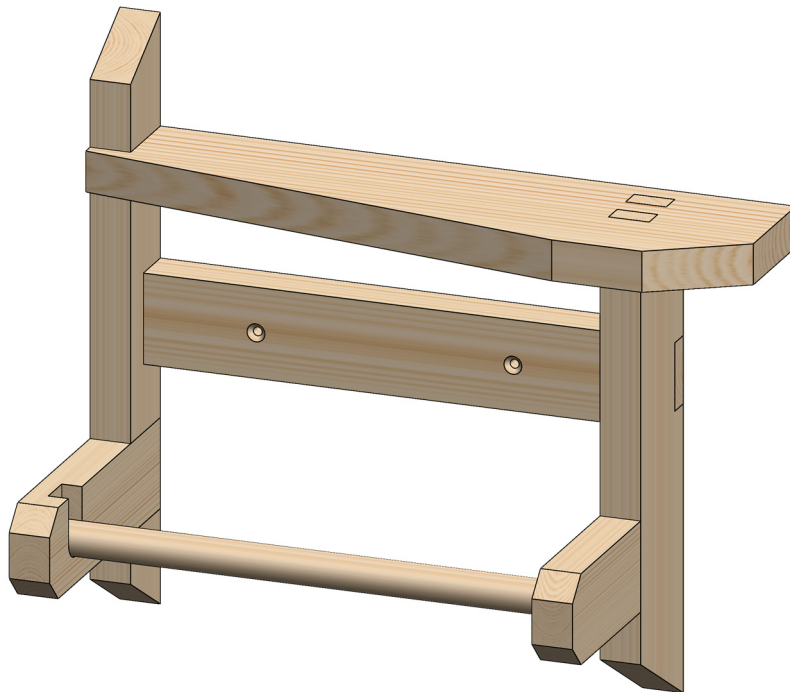
Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2022

Staidéar Foirgníochta

Triail Phraiticiúil

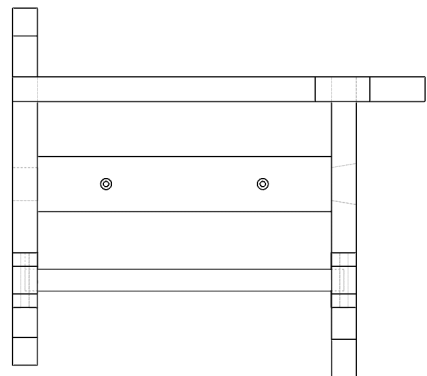
Comhleibhéal

(150 marc)



Scéim Mharcála

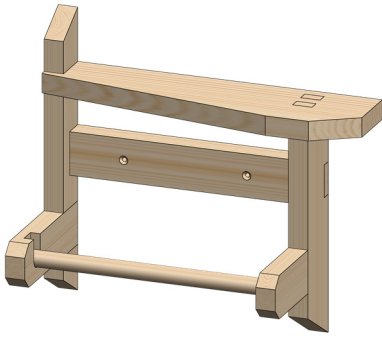
Lá 1

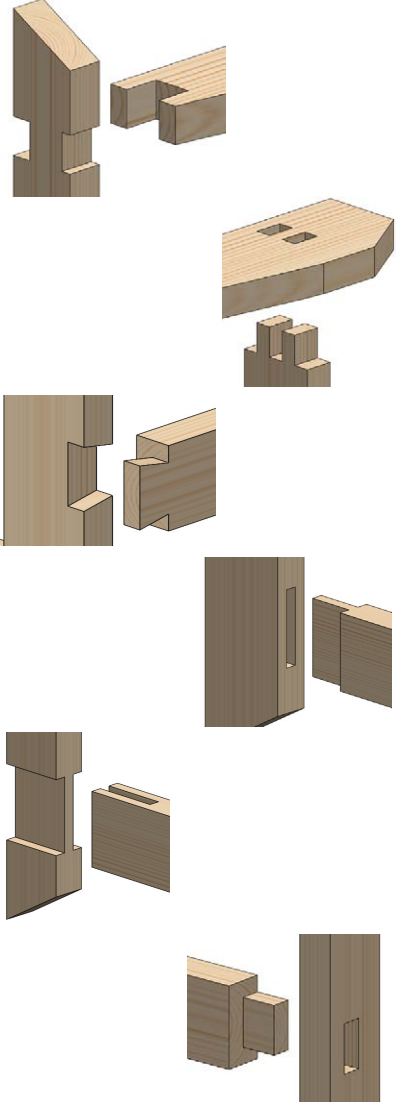


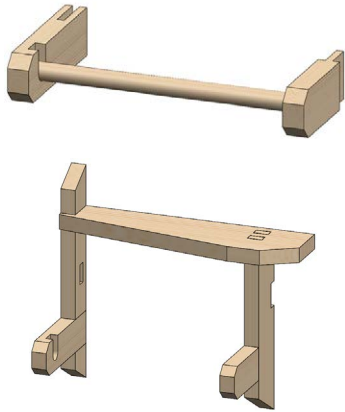
Scéim Mharcála – Triail Phraiticiúil

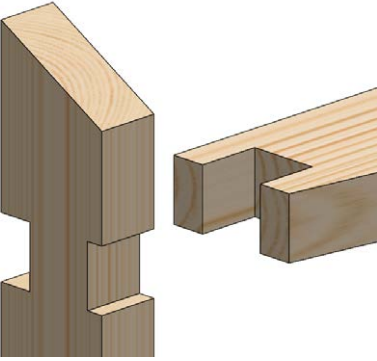
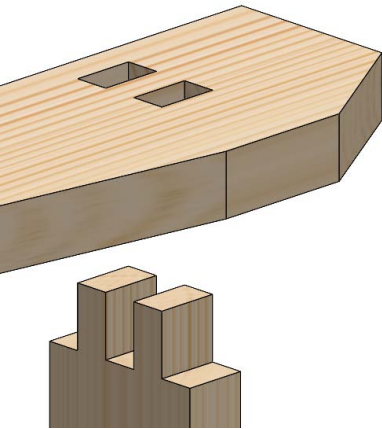
Nóta:

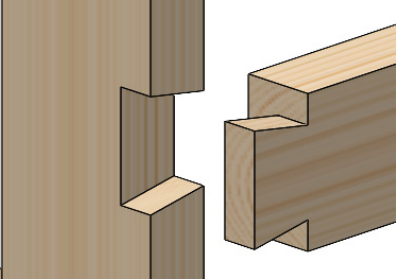
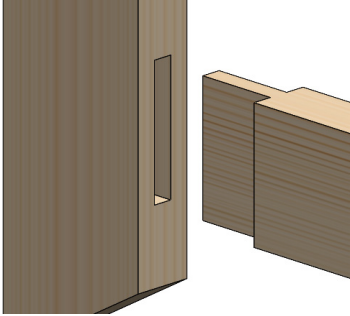
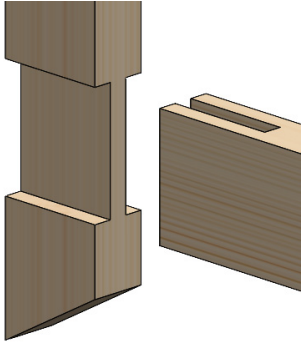
- Ní mór don iarrthóir an déantán a dhéanamh de láimh gan cúnamh ó innealra.
- Ceadáítear scríúire atá cumhachtaithe ag cadhnra, áfach.
- Más léir gur úsáideadh innealra chun gnáthamh ar leith a chur i gcrích, gearrfar pionós dá bharr.
- Marcálfar an píosa sin as 50% de na marcanna atá ar fáil don mhodh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

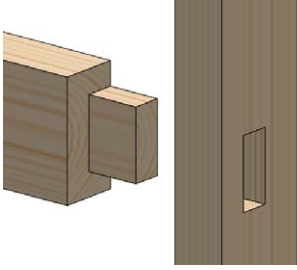
	(i)	CÓIMEÁIL FHORIOMLÁN	Marcanna
	a.	Cáilíocht fhoriomlán an déantáin	10
	b.	Dearadh agus deilbhiú curtha i bhfeidhm ar cholbha • dearadh <i>2 mharc</i> • deilbhiú <i>2 mharc</i>	4
		Iomlán	14

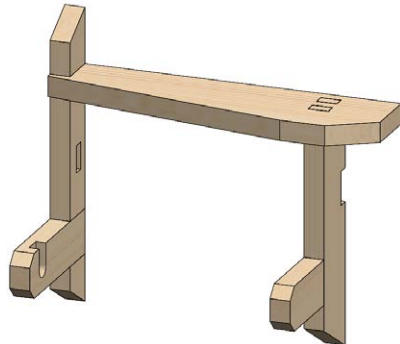
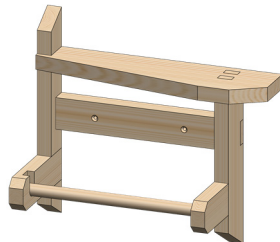
	(ii)	MARCÁIL	Marcanna
	a.	Béalalt bairr • trinsí <i>2 x 2 mharc</i> • béal <i>3 mharc</i>	7
	b.	Alt moirtíse agus tionúir dúbailte • Moirtísí <i>2 x 2 mharc</i> • tionúir <i>2 x 2 mharc</i>	8
	c.	Déadalt • eireaball <i>3 mharc</i> • trinse <i>3 mharc</i>	6
	d.	Alt moirtíse agus tionúir dúbailte stoptha • moirtís <i>2 mharc</i> • tionúr <i>2 mharc</i>	4
	e.	Béalalt íochtarach • trinsí <i>2 x 2 mharc</i> • Trinse <i>2 mharc</i>	6
	f.	Alt moirtíse agus tionúir dúbailte maoléadanach • moirtís <i>3 mharc</i> • tionúr <i>3 mharc</i>	6

	g.	Gabhdán duail - Ionad lár i gcomhair na bpoll <i>2 × 1 mharc</i> - trinse <i>2 mharc</i>	4
	h.	Claontaí claontaí <i>9 × 1 mharc</i>	9
	Iomlán		50

Próiseáil an ionad nócháin			
Béalalt bairr	(iii)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Trinsí trinsí <i>2 × 3 mharc</i>	6
	b.	Béal - gearradh le sábh de réir an tsnáithe <i>2 × 1 mharc</i> - scamhadh ceartingearach <i>2 mharc</i>	4
	Iomlán		10
Moirtís is tionúr dúbailte	(iv)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Tionúir - gearradh le sábh de réir an tsnáithe <i>4 × 1 mharc</i> - gearradh le sábh trasna an tsnáithe <i>2 × 1 mharc</i> - scamhadh ceartingearach <i>2 mharc</i>	8
	b.	Moirtísí na moirtísí a bhaint <i>2 × 3 mharc</i>	6
	Iomlán		14

Déadalt	(v)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Déadalt - gearradh an déadailt le sábh 4×1 mharc - an déadalt a scamhadh 2×2 mharc	8
	b.	Trinse an déadailt - gearradh le sábh trasna an tsnáithe 2×1 mharc - scamhadh an trinsé 2 mharc	4
	Iomlán		12
Moirtís & tionúr stoptha	(vi)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Moirtís 3 mharc	3
	b.	Tionúr - gearradh le sábh de réir an tsnáithe 2×1 mharc - gearradh le sábh trasna an tsnáithe 2×1 mharc	4
	Iomlán		7
Béalalt íochtarach	(vii)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Trinsí - sábhadh trasna an tsnáithe 4×1 mharc - barrlomadh na dtrinsí go doimhneacht 2×2 mharc	8
	b.	Béal - sábhadh leis an snáithe 2×1 mharc - barrlomadh an bhéalailt 2 mharc	4
	Iomlán		12

Moirtís & tionúr maoléadanach	(viii)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Moirtís <i>3 mharc</i>	3
	b.	Tionúr <i>6 mharc</i>	6
	Iomlán		9

Gabhdán duail	(ix)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Poill a dhruileáil go doimhneacht de <i>2 × 2 mharc</i>	4
	b.	Trinse an duail a bhaint <i>3 mharc</i>	3
	c.	An dual a ghearradh go fad de <i>1 mharc</i>	1
	Iomlán		8
Deilbhiú & druileáil	(x)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Claontaí gearra <i>8 × 1 mharc</i>	8
	b.	Claonadh fada <i>2 mharc</i>	2
	c.	Druileáil agus poll leacaithe go beacht <i>2 × 2 mharc</i>	4
	Iomlán		14
	CRÍOCHNÚ IOMLÁN AN PHÍOSA		Marcanna
	Móriomlán		150



Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2022

Staidéar Foirgníochta

Triail Phraiticiúil

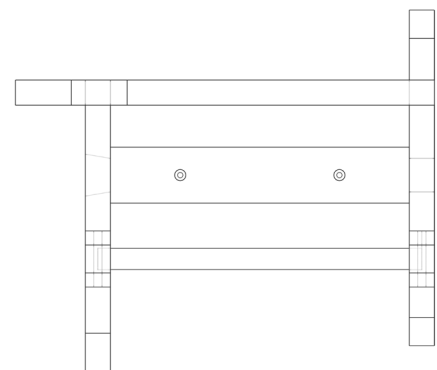
Comhleibhéal

(150 marc)



Scéim Mharcála

Lá 2

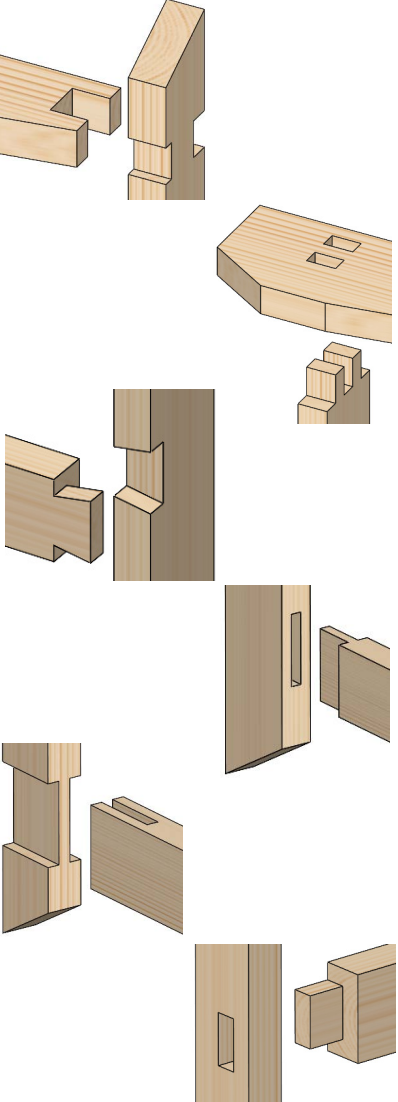


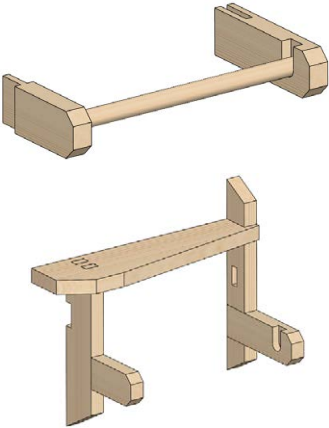
Scéim Mharcála – Triail Phraiticiúil

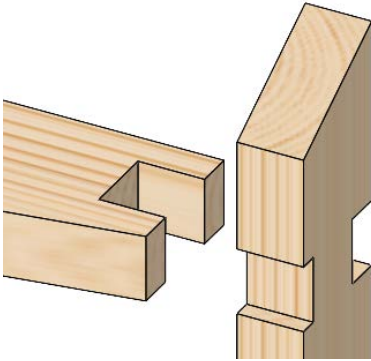
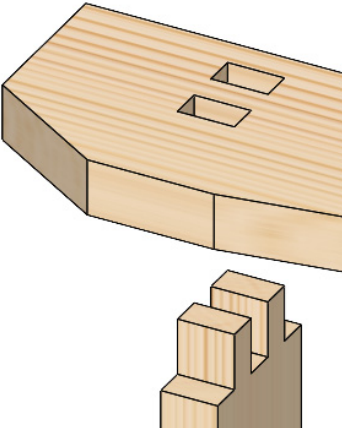
Nóta:

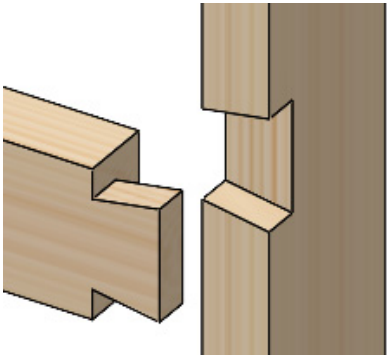
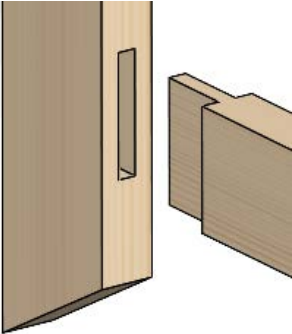
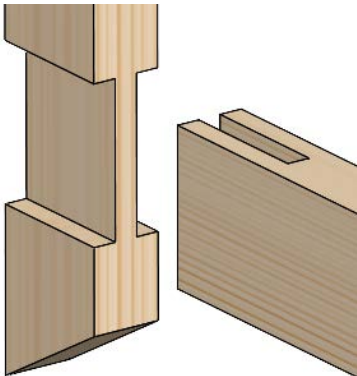
- Ní mór don iarrthóir an déantán a dhéanamh de láimh gan cúnamh ó innealra.
- Ceadaítear scríúire atá cumhachtaithe ag cadhnra, áfach.
- Más léir gur úsáideadh innealra chun gnáthamh ar leith a chur i gcrích, gearrfar pionós dá bharr.
- Marcálfar an píosa sin as 50% de na marcanna atá ar fáil don mhodh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

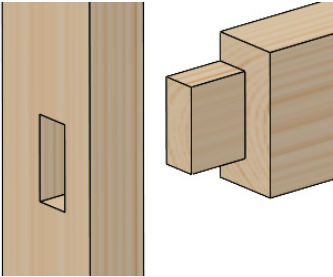
	(i)	CÓIMEÁIL FHORIOMLÁN	Marcanna
	a.	Cáilíocht fhoriomlán an déantáin	10
	b.	Dearadh agus deilbhiú curtha i bhfeidhm ar cholbha • dearadh <i>2 mharc</i> • deilbhiú <i>2 mharc</i>	4
		Iomlán	14

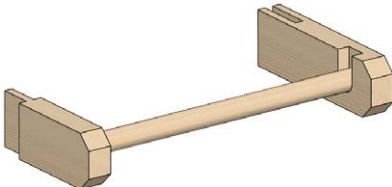
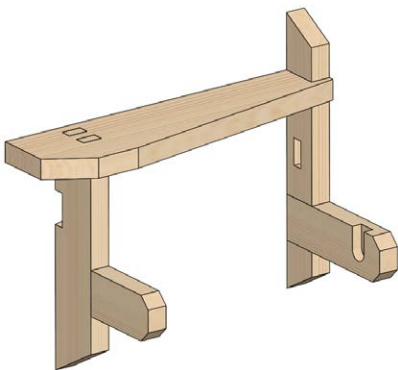
	(ii)	MARCÁIL	Marcanna
	a.	Béalalt bairr • trinsí <i>2 x 2 mharc</i> • béal <i>3 mharc</i>	7
	b.	Alt moirtíse agus tionúir dúbailte • Moirtísí <i>2 x 2 mharc</i> • tionúir <i>2 x 2 mharc</i>	8
	c.	Déadalt • eireaball <i>3 mharc</i> • trinse <i>3 mharc</i>	6
	d.	Alt moirtíse agus tionúir dúbailte stoptha • moirtís <i>2 mharc</i> • tionúr <i>2 mharc</i>	4
	e.	Béalalt íochtarach • trinsí <i>2 x 2 mharc</i> • Trinse <i>2 mharc</i>	6
	f.	Alt moirtíse agus tionúir dúbailte maoléadanach • moirtís <i>3 mharc</i> • tionúr <i>3 mharc</i>	6

	g.	Gabhdán duail - Ionad lár i gcomhair na bpoll <i>2 × 1 mharc</i> - trinse <i>2 mharc</i>	4
	h.	Claontaí claontaí <i>9 × 1 mharc</i>	9
	Iomlán		50

Próiseáil an ionad níocháin			
Béalalt bairr	(iii)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Trinsí trinsí <i>2 × 3 mharc</i>	6
	b.	Béal - gearradh le sábh de réir an tsnáithe <i>2 × 1 mharc</i> - scamhadh ceartingearach <i>2 mharc</i>	4
	Iomlán		10
Moirtís is tionúr dúbailte	(iv)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Tionúir - gearradh le sábh de réir an tsnáithe <i>4 × 1 mharc</i> - gearradh le sábh trasna an tsnáithe <i>2 × 1 mharc</i> - scamhadh ceartingearach <i>2 mharc</i>	8
	b.	Moirtísí na moirtísí a bhaint <i>2 × 3 mharc</i>	6
	Iomlán		14

Déadalt	(v)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Déadalt - gearradh an déadailt le sábh 4×1 mharc - an déadalt a scamhadh 2×2 mharc	8
	b.	Trinse an déadailt - gearradh le sábh trasna an tsnáithe 2×1 mharc - scamhadh an trinsé 2 mharc	4
	Iomlán		12
Moirtís & tionúr stoptha	(vi)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Moirtís 3 mharc	3
	b.	Tionúr - gearradh le sábh de réir an tsnáithe 2×1 mharc - gearradh le sábh trasna an tsnáithe 2×1 mharc	4
	Iomlán		7
Béalalt íochtarach	(vii)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Trinsí - sábhadh trasna an tsnáithe 4×1 mharc - barrlomadh na dtrinsí go doimhneacht 2×2 mharc	8
	b.	Béal - sábhadh leis an snáithe 2×1 mharc - barrlomadh an bhéalailt 2 mharc	4
	Iomlán		12

Moirtís & tionúr maoléadanach	(viii)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Moirtís <i>3 mharc</i>	3
	b.	Tionúr <i>6 mharc</i>	6
	Iomlán		9

Gabhdán duail	(ix)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Poill a dhruileáil go doimhneacht de <i>2 × 2 mharc</i>	4
	b.	Trinse an duail a bhaint <i>3 mharc</i>	3
	c.	An dual a ghearradh go fad de <i>1 mharc</i>	1
	Iomlán		8
Deilbhiú & druileáil	(x)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Claontaí gearra <i>8 × 1 mharc</i>	8
	b.	Claonadh fada <i>2 mharc</i>	2
	c.	Druileáil agus poll leacaithe go beacht <i>2 × 2 mharc</i>	4
	Iomlán		14
	CRÍOCHNÚ IOMLÁN AN PHÍOSA		Marcanna
	Móriomlán		150



Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2022

Staidéar Foirgníochta

Triail Phraiticiúil

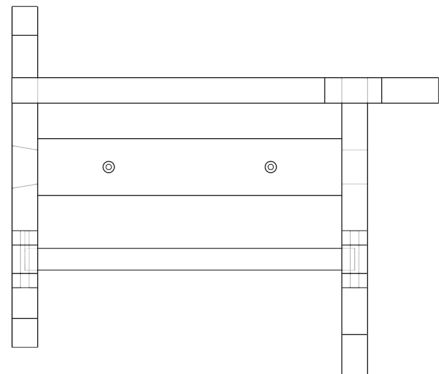
Comhleibhéal

(150 marc)



Scéim Mharcála

Lá 3

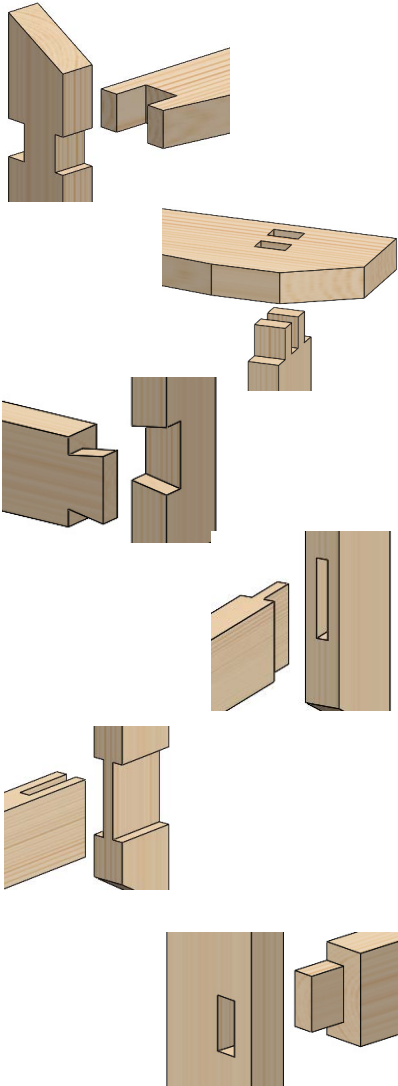


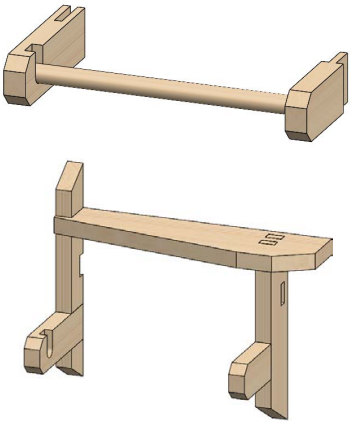
Scéim Mharcála – Triail Phraiticiúil

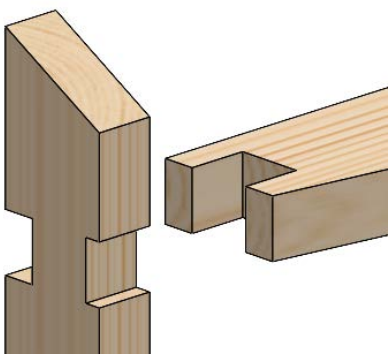
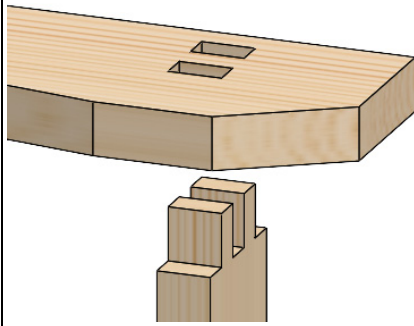
Nóta:

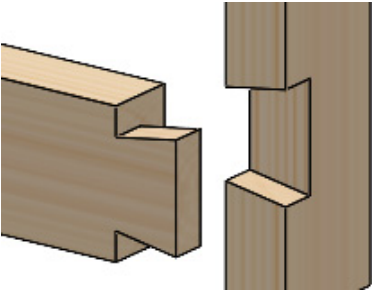
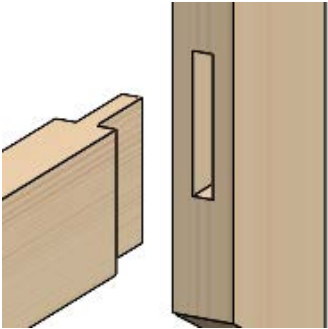
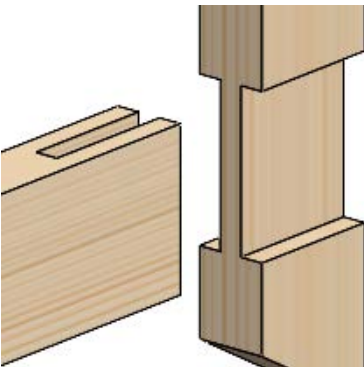
- Ní mór don iarrthóir an déantán a dhéanamh de láimh gan cúnamh ó innealra.
- Ceadaítear scríúire atá cumhachtaithe ag cadhnra, áfach.
- Más léir gur úsáideadh innealra chun gnáthamh ar leith a chur i gcrích, gearrfar pionós dá bharr.
- Marcálfar an píosa sin as 50% de na marcanna atá ar fáil don mhodh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

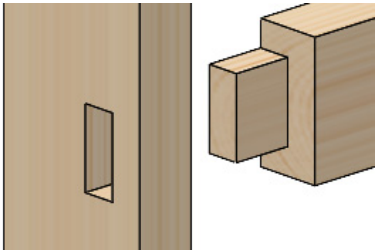
	(i)	CÓIMEÁIL FHORIOMLÁN	Marcanna
	a.	Cáilíocht fhoriomlán an déantáin	10
	b.	Dearadh agus deilbhiú curtha i bhfeidhm ar cholbha - dearadh <i>2 mharc</i> - deilbhiú <i>2 mharc</i>	4
		Iomlán	14

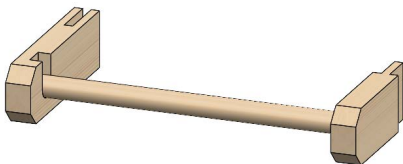
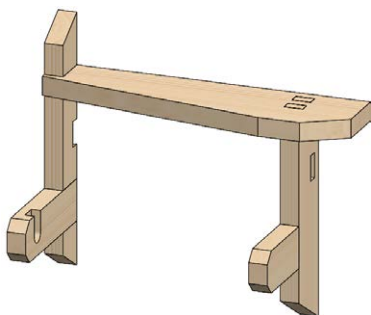
	(ii)	MARCÁIL	Marcanna
	a.	Béalalt bairr - trinsí <i>2 x 2 mharc</i> - béal <i>3 mharc</i>	7
	b.	Alt moirtíse agus tionúir dúbailte - Moirtísí <i>2 x 2 mharc</i> - tionúir <i>2 x 2 mharc</i>	8
	c.	Déadalt - eireaball <i>3 mharc</i> - trinse <i>3 mharc</i>	6
	d.	Alt moirtíse agus tionúir dúbailte stoptha - moirtís <i>2 mharc</i> - tionúr <i>2 mharc</i>	4
	e.	Béalalt íochtarach - trinsí <i>2 x 2 mharc</i> - Trinse <i>2 mharc</i>	6
	f.	Alt moirtíse agus tionúir dúbailte maoléadanach - moirtís <i>3 mharc</i> - tionúr <i>3 mharc</i>	6

	g.	Gabhdán duail - Ionad lár i gcomhair na bpoll 2×1 mharc - trinse 2 mharc	4
	h.	Claontaí claontaí 9×1 mharc	9
	Iomlán		50

Próiseáil an ionad níocháin			
Béalalt bairr	(iii)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Trinsí trinsí 2×3 mharc	6
	b.	Béal - gearradh le sábh de réir an tsnáithe 2×1 mharc - scamhadh ceartingearach 2 mharc	4
	Iomlán		10
Moirtís is tionúr dúbailte	(iv)	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 na moirtísí a bhaint 2×3 mharc	6
	Iomlán		14

Déadalt	(v)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Déadalt - gearradh an déadailt le sábh 4×1 mharc - an déadalt a scamhadh 2×2 mharc	8
	b.	Trinse an déadailt - gearradh le sábh trasna an tsnáithe 2×1 mharc - scamhadh an tritse 2 mharc	4
	Iomlán		12
Moirtís & tionúr stoptha	(vi)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Moirtís 3 mharc	3
	b.	Tionúr - gearradh le sábh de réir an tsnáithe 2×1 mharc - gearradh le sábh trasna an tsnáithe 2×1 mharc	4
	Iomlán		7
Béalalt íochtarach	(vii)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Trinsí - sábhadh trasna an tsnáithe 4×1 mharc - barrlomadh na dtrinsí go doimhneacht 2×2 mharc	8
	b.	Béal - sábhadh leis an snáithe 2×1 mharc - barrlomadh an bhéalailt 2 mharc	4
	Iomlán		12

Moirtís & tionúr maoléadanach	(viii)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Moirtís <i>3 mharc</i>	3
	b.	Tionúr <i>6 mharc</i>	6
	Iomlán		9

Gabhdán duail	(ix)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Poill a dhruileáil go doimhneacht de <i>2 × 2 mharc</i>	4
	b.	Trinse an duail a bhaint <i>3 mharc</i>	3
	c.	An dual a ghearradh go fad de <i>1 mharc</i>	1
	Iomlán		8
Deilbhiú & druileáil	(x)	PRÓISEÁIL	Marcanna
	a.	Claontaí gearra <i>8 × 1 mharc</i>	8
	b.	Claonadh fada <i>2 mharc</i>	2
	c.	Druileáil agus poll leacaithe go beacht <i>2 × 2 mharc</i>	4
	Iomlán		14
	CRÍOCHNÚ IOMLÁN AN PHÍOSA		Marcanna
	Móriomlán		150



Scrúdú na hArdteistiméireachta
Staidéar Foirgníochta
Obair Chúrsa Praicticiúil
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(i) 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.

