



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2025

**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 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, 2025



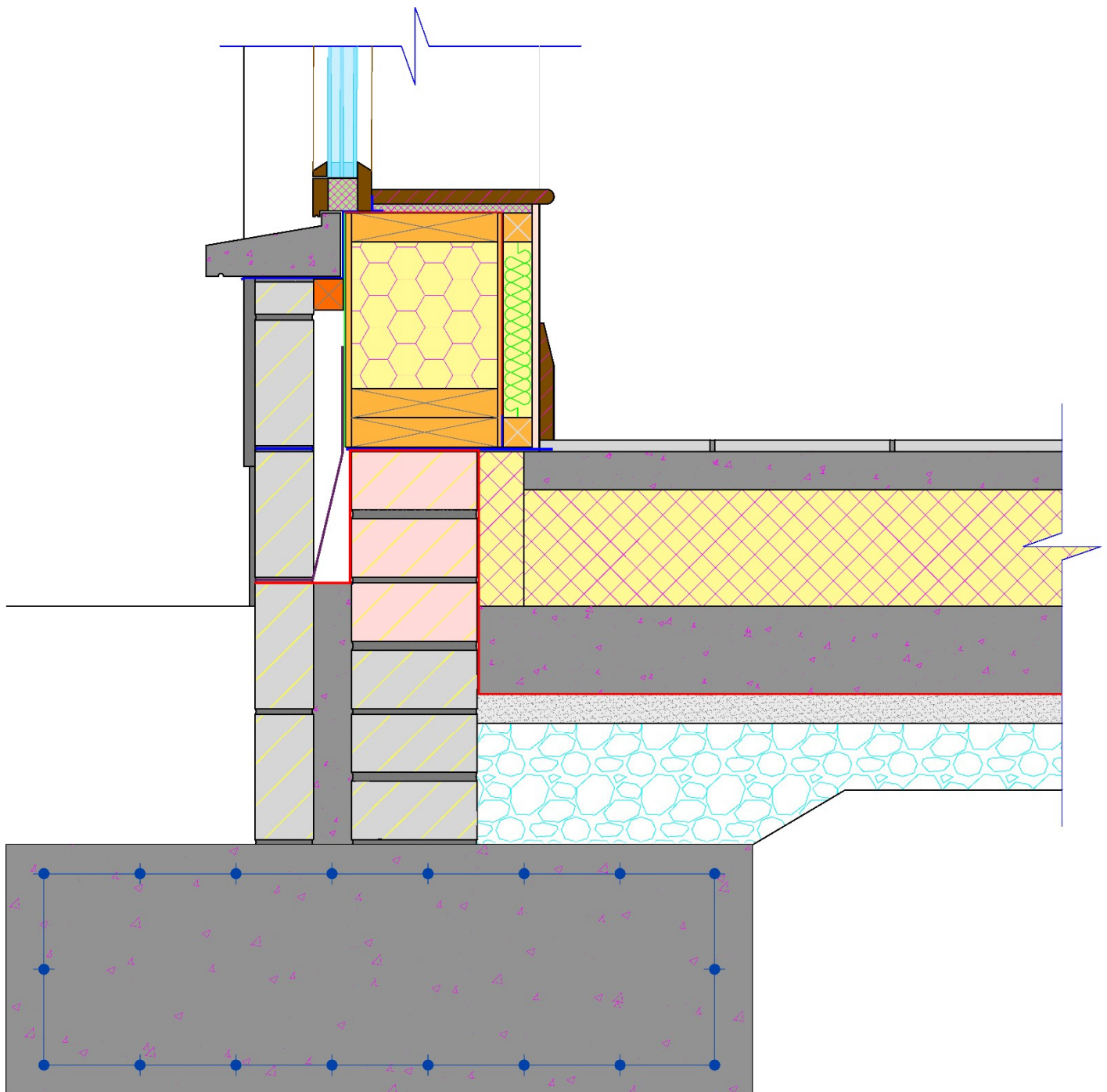
Staidéar Foirgníochta

Teoiric – Ardleibhéal

Nóta: Is ar mhaithe le léargas a thabhairt a chuirtear léaráidí agus nótaí ar fáil agus níor cheart glacadh leo mar liosta iomlán nach féidir tuilleadh a chur leis, tá nótaí agus léaráidí ábhartha eile inghlactha mar fhreagraí agus tabharfar marcanna ina leith dá réir.

Ceist 1

- (a) Trasghearradh ingearach tríd an dúshraith stráice, an t-urlár talún, an balla seachtrach agus an fhuinneog.



Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Dea-chleachtas tipiciúil maidir le dúshraith stráice stiall le hurlár talún coincréite soladach, balla seachtrach agus fuinneog tí.

Bunús agus urlár talún coincréite soladach – sonraí tipiciúla

- R.C fotha stéille
- Obair bhloc marbh agus balla cuasa os cionn na bunús
- Inlíonta cuasa
- Bloic theirmeacha ar an duilleog istigh
- DPC
- Crua-dhath/Dalladh gainimh/Bacainn radóin
- Fo-urlár
- Inslíú
- Scrídeáil
- Bacainn aerdhíonachta ag aomhal urláir agus balla
- Bailchríoch tileanna cairéil 20 mm/Clár sciorta

Balla seachtrach – sonraí tipiciúla

- Rindreáil sheachtrach
- Bloc coincréite duille seachtrach
- Spás aeir / cuasa iarmharach
- Strapa ancaire
- Scannán sceite
- Clár rácála
- Mionsonraí stoda agus insliú 250 × 50 mm
- Clúdú OSB
- Scannán aerdhíonachta
- Cuasa seirbhíse inslithe 50 mm
- Plástarchlár agus bearradh

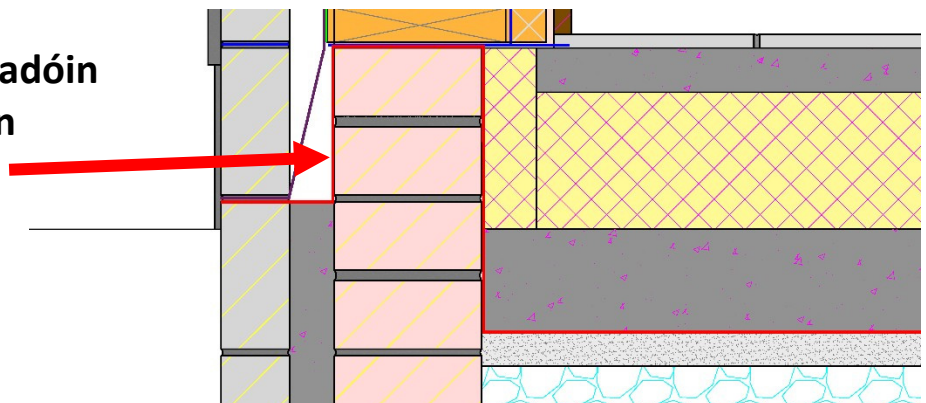
Mionsonraí fuinneoige – mionsonraí tipiciúla

- Dúntóir cuais
- Leac fuinneoige choinréite
- Leac fillte i DPC
- Fráma fuinneoige briste go teirmeach
- Clár fuinneoige
- Gloiniú triarach
- Bacainn aerdhíonach ag aomhal

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(b) Sonraí dearaidh tipiciúla a chuirfidh cosc ar ghás radóin dul isteach sa teach.

(b) Cuireann Bacainn Radóin cosc ar threá gás radóin



Ceist 2

(a) Tábhacht aon dá cheann díobh seo a leanas chun cultúr dearfach sláinte agus sábháilteachta a chothabháil i measc oibrithe ar láithreán tógála:

Oiliúint sábháilteachta

- Tá pas sábháilteachta éigeantach do gach oibrí ar láithreán tógála
- Ní mór deimhniú pas sábháilte a choinneáil trí chúrsaí athnuachana
- Tá oiliúint riachtanach chun feachtas a fhorbairt i measc oibrithe ar na rioscaí féideartha ar an láthair
- Tá oiliúint speisialtóireachta (ticéid) ag teastáil le haghaidh trealamh shonraigh a úsáidtear ar láithreán tógála amhail innealra nó feithiclí
- Tá oiliúint sábháilteachta riachtanach chun cabhrú le tacar scileanna a chur ar fáil d'oibrithe chun go mbeidh siad in ann rioscaí féideartha ar shuíomh tógála a aithint agus tuiscint a fháil ar na cleachtais is fearr chun an riosca timpistí a íoslaghdú
- Ba cheart monatóireacht rialta a dhéanamh ar chleachtais oibre lena chinntiú go leantar na prótacail sábháilteachta go léir
- Forfheidhmiú gach dea-chleachtas sábháilte oibre
- D'fhéadfadh oiliúint sábháilteachta a bheith ina choinníoll ón soláthraí árachais.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Oifigeach sláinte agus sábháilteachta

- Cuireann sé oiliúint ionductaithe ar fáil do gach oibrí nua ar an láthair
- Cuireann sé oiliúint leanúnach ar fáil i rioscaí sonracha m.sh. obair ar airde, úsáid innealra
- Pleananna freagartha éigeandála a fhorbairt agus a chur i bhfeidhm m.sh. tine, éigeandálaí leighis
- Cinntigh go bhfuil trealamh garchabhrach agus trealamh éigeandála eile ar fáil agus i riocht maith
- Cultúr a chothú ina bhfuil tús áite ag an tsábháilteacht i gcónaí
- Cinntíonn sé/sí go soláthraítear an trealamh cosanta pearsanta ceart do gach oibrí agus go bhfuil siad ag caitheamh an trealamh chosanta pearsanta cheart
- Déanann cigireachtaí sábháilteachta agus measúnuithe riosca chun iarracht a dhéanamh timpistí san ionad oibre a chosc
- Sainaithníonn sé riachtanais oiliúna sábháilteachta nua agus leanúnacha
- Athbhreithníonn sé an ráiteas sábháilteachta don suíomh
- Déanann imscrúdú, taifeadadh agus tuairisciú ar gach timpiste a d'fhéadfadh tarlú ar shuíomh.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Iníúchadh measúnaithe riosca

- Timpeallacht oibre shábháilte a sholáthar do gach duine a théann isteach ar an láithreán tógála
- Déan measúnú ar chomhlíonadh rialachán agus beartais sábháilteachta
- Mol feabhsuithe a fheabhsaíonn rannpháirtíocht agus dearcaí sábháilteachta
- Chun timpistí agus gortuithe a chosc agus a íoslaghdú
- Aithin aon ghuaiseacha agus cuir bearta rialaithe i bhfeidhm i gcás nach féidir an riosca a dhíchur go hiomlán
- Chun dliteanas a laghdú i gcás timpiste
- Chun riachtanais oiliúna a aithint agus a roghnú
- Chun cabhrú le cásanna ardriosca/éigeandála féideartha a aithint agus a chinntiú go bhfuil bearta iomchuí i bhfeidhm m.sh. b'fhéidir nach mbeifí in ann an riosca dóiteáin a dhíchur, mar sin bheadh gá le bearta iomchuí a chur i bhfeidhm amhail aláraim dóiteáin, comharthaíocht a thaispeánann plananna aslonnaithe, cleachtaí dóiteáin rialta agus múchtóirí dóiteáin ag láithreacha tábhachtacha.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(b) Tabhair breac-chuntas ar riosca amháin a d'fhéadfadh a bheith ann don tsábháilteacht phearsanta i gcás gach ceann díobh seo a leanas:

Ag obair i dtrínse domhain

- D'fhéadfaí oibrithe a ghortú go dona nó a adhlacadh dá dtitfeadh taobhanna an trínse
- D'fhéadfadh innealra nó feithiclí titim isteach sa chlais agus d'fhéadfadh sé sin an tiománaí nó na daoine sa chlais a mharú nó a ghortú
- Má chuirtear ábhair róghar do thaobh an trínse, d'fhéadfadh sé go dtitfeadh ballaí an trínse as a chéile agus go ndéanfaí dochar tromchúiseach dóibh siúd atá sa trínse dá bharr
- Riosca díobhála nó báis dá dtitfeadh oibrí isteach i dtrínse gan garda
- Riosca díobhála ó ábhair a thiteann isteach i dtrínse gan chosaint
- D'fhéadfadh an trínse dhomhain dochar a dhéanamh do shláine struchtúr in aice láimhe agus dá bharr sin thitfeadh sé go dona agus d'fhéadfadh sé gortuithe tubaisteacha a chur faoi deara dóibh siúd atá in aice láimhe.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ag cur insliú isteach i spás an áiléir

- Riosca go dtitfeadh oibrithe tríd an tsíleáil plástairchlár dá ndéanadh an t-oibrí botún, d'fhéadfadh gortú tromchúiseach nó bás a bheith mar thoradh air seo
- Riosca díobhála agus an t-insliú á ghearradh de réir an mhéid cheart
- Riosca greannaithe craicinn mura gcaitear culaith le cochall agus lámhainní
- Riosca díobhála don tsúil mura gcaitear spéaclaí sábháilteachta
- Riosca turraing leictiríú dá dtiocfadh an t-oibrí i dteagmháil le croíleacán copair aon sreanga nochta
- Riosca dóiteáin má tá daingneáin nochtaithe a ghineann teas, amhail soilse cúlaithe, clúdaithe le hinsliú
- Riosca asma nó broincítis a fhorbairt a laghdaíonn feidhm scamhógach mar thoradh ar shnáithíní mianracha meaisín-dhéanta (MMMFanna) a ionanálú. Chun na fadhbanna sláinte seo a chosaint, ba cheart go mbeadh scagaire cáithníní P2 feistithe ar masc leathaghaidhe nó lánaghaidhe ar threalamh cosanta riospráide (RPE); ní mheastar go bhfuil maisc deannaigh indiúscartha éifeachtach.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ag deisiú barrchaidhp simléir

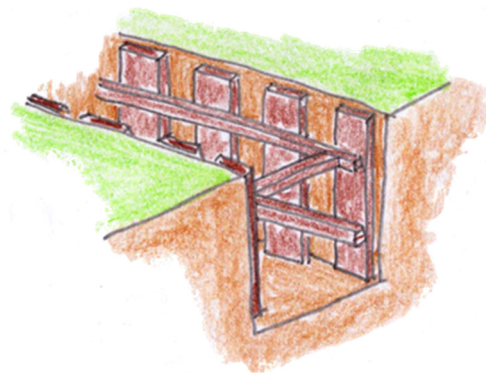
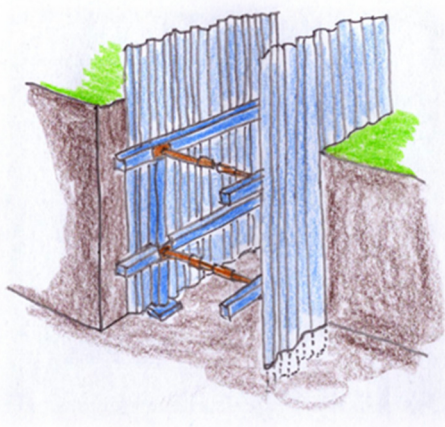
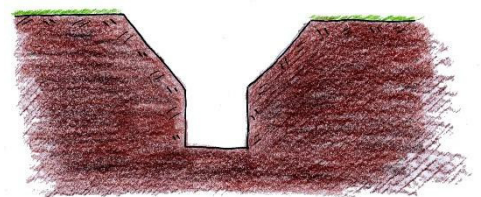
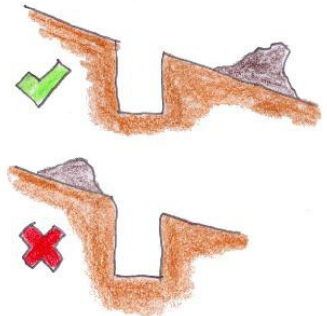
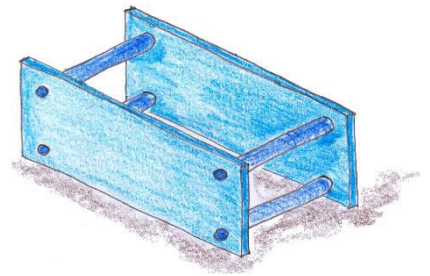
- Riosca go dtitfeadh nó go sleamhnódh oibrithe ón díon a d'fhéadfadh gortú tromchúiseach nó bás a bheith mar thoradh air
- Riosca oibrithe ag titim ón dréimire agus iad ag dul isteach sa scafall
- Riosca díobhála d'oibrithe nó do struchtúir faoina mbun dá dtitfeadh trealamh nó ábhair
- Riosca go dtitfeadh scafall as a chéile agus go ndéanadh sé dochar tromchúiseach nó bás do na hoibrithe agus dóibh siúd ar an talamh
- Riosca go dtitfidh oibrithe ó innealra ardaithe m.sh. piocóir silíní ag déanamh díobháil thromchúiseach nó báis
- Riosca ábhair ag titim ó innealra ardaithe a dhéanadh dochar tromchúiseach dóibh siúd atá thíos.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(c) Dhá threoirlíne dea-chleachtais ba chóir a chomhlíonadh chun an fhéidearthacht gortuithe a laghdú d'oibrí atá i mbun gach tasc:

Ag obair i dtrinse domhain

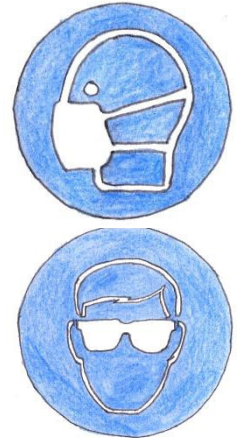
- Úsáid bosca trinse nó comhlaí chun taobhanna an trinse a neartú agus a chobhsú chun cosc a chur ar thitim
- Suiteáil clúdach sealadach thar trinse folamh
- Ba chóir comharthaíocht chuí a thaispeáint timpeall an trinse chun gach duine a chur ar an eolas
- Bain úsáid as trealamh cosanta pearsanta (hata crua agus cosaint súl, bróga inslithe)
- Socraigh crios eisiamh atá marcáilte go soiléir – bacainn agus téip – timpeall ar thrinse oscailte
- Ba chóir bacainn le bord ladhar a shuiteáil timpeall an trinse oscailte
- Ná carn aon ábhair ar imeall an trinse mar gheall ar an mbaol go dtitfeadh rudaí isteach sa trinse agus go ndéanfadh siad díobháil d'oibrithe
- Modh an chlaonadh ar ais / an claonadh ar ais agus an trinse á thochailt
- Trinse tochailte i ndálaí oiriúnacha. Níor cheart é a thochailt in aimsir fhlíuch mar gheall ar an mbaol go gcuirfí isteach ar na ballaí taobh
- Ná páirceáil aon innealra ná feithiclí gar d'imeall an trinse
- Bheadh ar innealtóir suirbhéanna a dhéanamh chun a fháil amach an bhféadfadh an trinse atá beartaithe cur isteach ar aon struchtúir in aice láimhe.



Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Suiteáil inslithe i spás áiléir

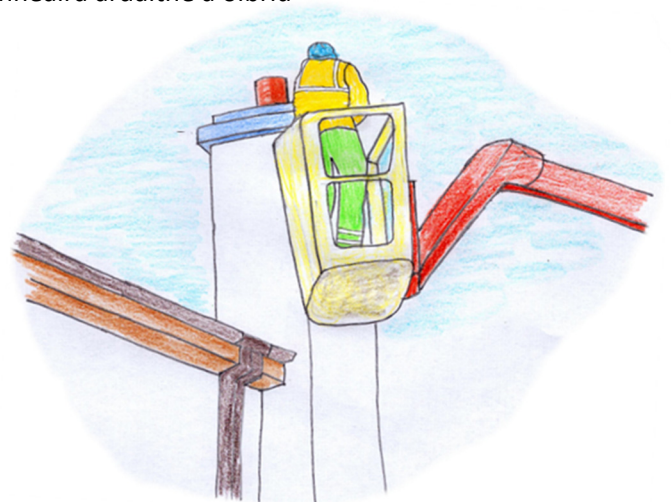
- Ba chóir ollchlúdach le cochall chomh maith le lámhainní a chaitheamh chun aon ghreannú don chraiceann a chosc
- Ba chóir masc deannaigh oiriúnach a chaitheamh chun scamhóga na n-oibrithe a chosaint
- Ba chóir go mbeadh clúdaigh chosanta neamh-inadhainte ar dhaingneáin a tháirgeann teas amhail soilse síos chun aon riosca dóiteáin a chosc
- Ba chóir spéaclaí sábháilteachta a chaitheamh lena chinntiú nach dtéann aon rudaí coimhthíocha isteach i súile na n-oibrithe, rud a d'fhéadfadh damáiste buan a dhéanamh don radharc
- Cláir chró a úsáidtear chun an t-ualach a scaipeadh trasna giostaí, chun bogadh go sábháilte trasna an áiléir
- Mura n-úsáidtear cláir chrolála, ba chóir don oibrí siúl nó croláil feadh na ngiostaí i gcónaí agus gan aon mheáchan a chur ar an tsíleáil phlástarchlár choíche
- Gearr an t-insliú i limistéar dea-aeráilte
- Ba chóir glúineghlúin a chaitheamh chun an tionchar ar ghlúine an oibrí a laghdú.



Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ag deisiú barrchaidhp simléar

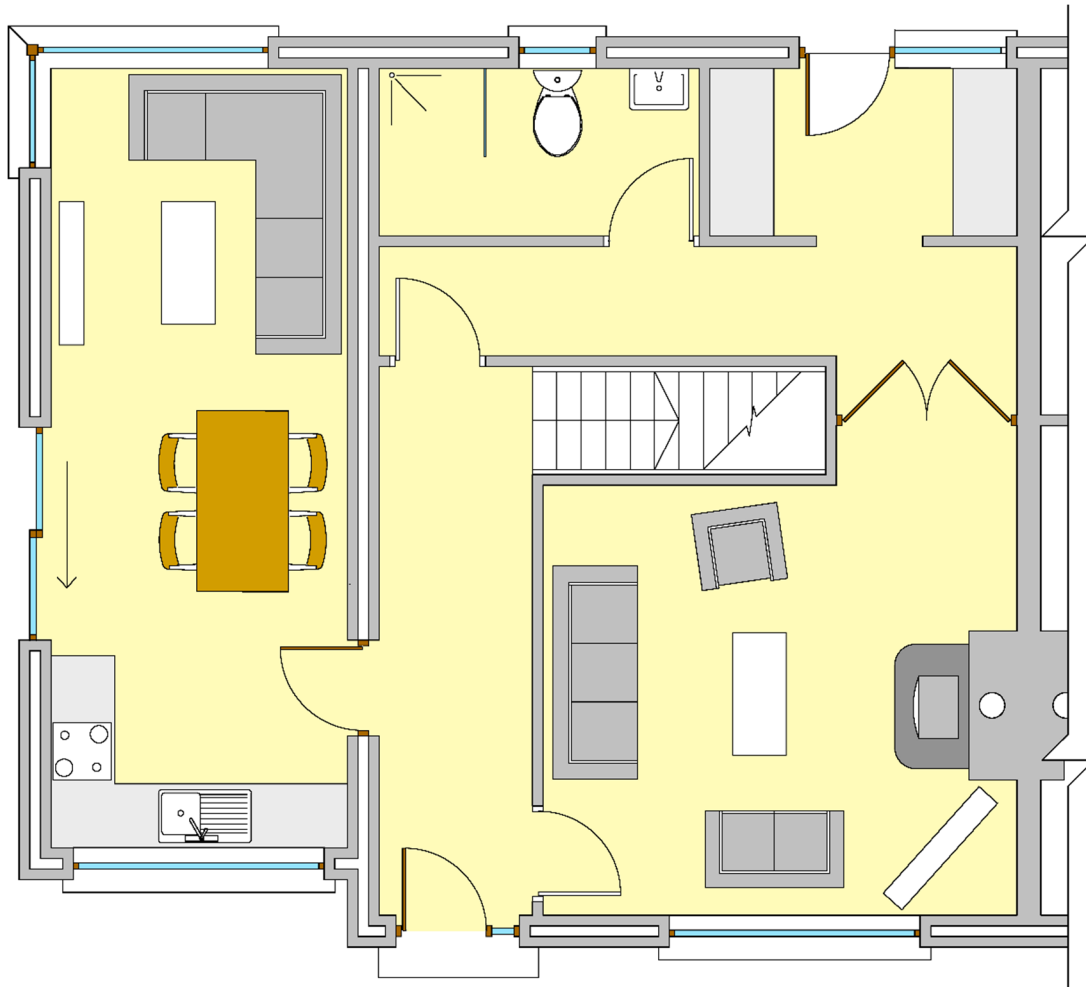
- Ba chóir úim sábháilteachta nó cosaint titime eile a úsáid
- Ba chóir do phearsanra cáilithe scafall a thógáil timpeall ar an simléar
- Ba chóir scafall a cheangal leis an teach/simléar
- Ba chóir go mbeadh na ráillí sábháilteachta agus na cláir ladhar riachtanacha feistithe ar scafall
- Ba chóir cláir ladhar agus líontán a úsáid timpeall an scafall chun cosaint a thabhairt ar rudaí ag titim
- Ba chóir go mbeadh dréimírí ag síneadh 1 mhéadar thar ardán an scafall
- Ba chóir dréimírí a dhaingniú i gceart ar an scafall
- Úsáid innealra ardaithe m.sh. meaisín bailithe silíní chun rochtain shábháilte a thabhairt d'oibrithe ar an simléar
- Ba chóir oibrithe a bheith ceangailte go daingean le haon innealra ardaithe
- Foireann deimhnithe amháin atá ceadaithe chun innealra ardaithe a oibriú
- Ba chóir gach innealra ardaithe a oibriú ó dhromchla cothrom.



Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

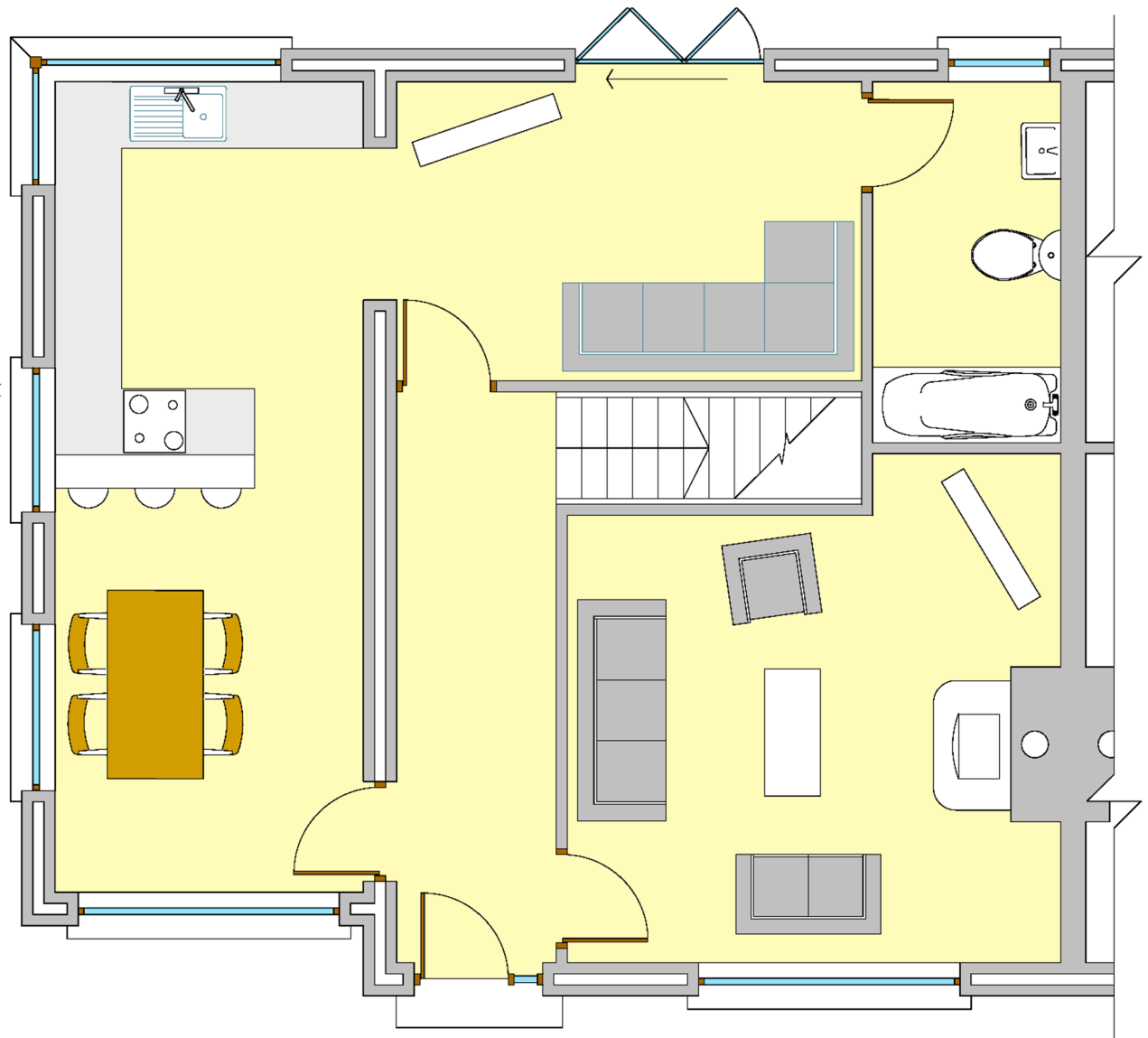
Ceist 3

- (a) Leagan amach inmheánach athbhreithnithe don urlár na talún a ionchorpraíonn gach ceann de na ceanglais dearaidh thuas.



- Bain an balla a roinneann an garáiste agus an fóntais chun spás mór a chruthú a bheadh in ann freastal ar chistin/bia agus spás maireachtála plean oscailte
- Cuirfidh spás plean oscailte caol mór feabhas ar sholas an lae
- Cruthaigh bealach isteach isteach sa spás nua seo trí dhoras a chur isteach sa chonair amach ón suíomh nua cistine
- Chun nasc a chruthú leis an taobh amuigh, bain úsáid as doras sleamhnáin sa spás nua seo ar an mballa atá os comhair an deiscirt
- D'fhéadfadh doirse sleamhnáin gloine rochtain a thabhairt ar limistéar paitiú le haghaidh itheacháin lasmuigh
- Cuir fuinneog gloinithe ardfheidhmíochta in ionad doras an gharáiste chun an leas is fearr a bhaint as solas na maidine. Beidh sé seo díreach os cionn airde an chuntair
- Suiteáil fuinneog cúinne ar thaobh thiar theas an tí chun an solas agus an teas a uasmhéadú tráthnóna agus tráthnóna
- Seomra folctha mór le suiteáil san áit a raibh an chistin roimhe seo. Is balla seachtrach é seo agus beidh rochtain ann ar an bhfuíolluisce mar go raibh doirteal na cistine ceangailte roimhe seo
- Bogfar an doras cúil go dtí an cúinne eile den áit chónaithe ar an taobh thiar, agus beidh fuinneog ar a thaobh chun an solas is mó a ligean isteach sa seomra fóntais
- Tá doirse dúbailte gloinithe suiteáilte idir an seomra fóntais nua agus an seomra suí chun cabhrú le solas an lae a uasmhéadú isteach sa bhunurlár den áit chónaithe
- Suiteáil soilse díon ar dhíon an gharáiste chun solas nádúrtha gan bhac a uasmhéadú i rith an lae.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar



- Bain an balla a roinneann an garáiste agus an fóntais chun spás mór a chruthú a bheidh in ann freastal ar chistin/seomra bia plean oscailte fairsing
- Suiteáil go leor ghloinithe ardfheidhmíochta ar thaobh theas an tí chun an leas is fearr a bhaint as an ngrian
- Cuir fuinneog trí-ghloinithe urláir go síleáil in ionad doras an gharáiste chun an solas maidine a uasmhéadú isteach sa teach
- Suiteáil fuinneog cúinne ar thaobh thiar theas an tí chun an solas agus an teas a uasmhéadú ón tráthnóna go dtí an tráthnóna
- Ba chóir go mbeadh bord an tseomra bia, suíocháin an oileáin agus doirteal na cistine gar do na fuinneoga atá os comhair an deiscirt chun an gá atá le solas saorga a laghdú
- Cruthaigh bealaí isteach ag an dá cheann den spás nua seo. Beidh gá bíomaí cruach de mhéid chúí a úsáid mar gur balla ualaigh-iompartha é seo
- Trí an seomra suí a bhogadh go cúl an tí, cruthófar príobháideacht idir na spásanna agus beidh cead fós ag an am céanna teas a scaipeadh agus solas a shreabhadh
- Trí dhoras dé-fhillte a chur leis an aghaidh thiar sa seomra suí, beidh rochtain éasca ar an taobh amuigh agus beidh an deis ann spás príobháideach lasmuigh a chruthú
- Tá seomra folctha teaghlaigh mór suiteáilte ar thaobh thuaidh an tí san áit a raibh an seomra bia suite roimhe seo. Tá fuinneog siochta ar thaobh thiar an tí. Ós rud é go bhfuil sé ag cúl an tí, is féidir na píopaí dramhaíola a threorú go héasca tríd an mballa seachtrach.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

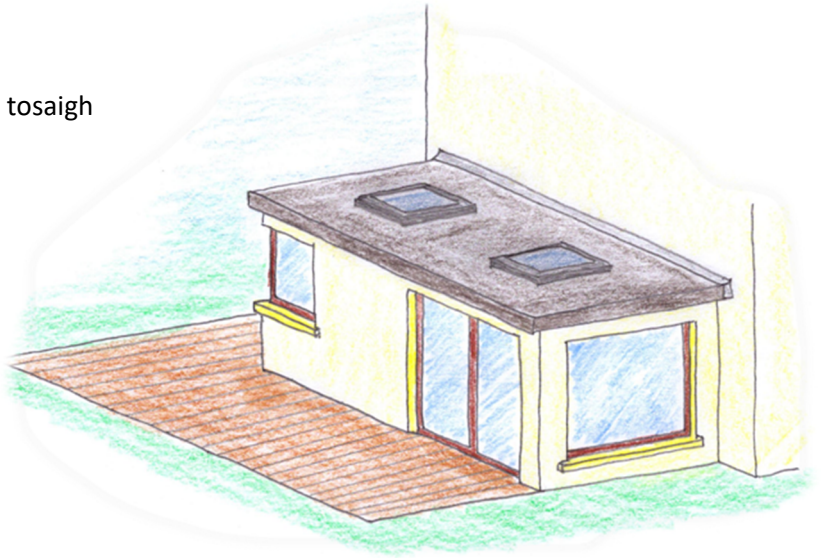
(b) Trí chúis leis an leagan amach atá beartaithe agat:

- Trí an gharáiste agus an fóntais a chomhcheangal, tugtar spás mór atá os comhair an deiscirt do na húinéirí inar féidir leo cistin/spás bia agus maireachtála plean oscailte fairsing a chruthú
- Má chuirtear gloiniú ardfheidhmíochta in ionad doras an gharáiste, feabhsófar na buntáistí gréine agus feidhmíocht theirmeach an spáis seo
- Trí gloiniú ardfheidhmíochta a shuiteáil ar thaobh theas an tí, uasmhéadófar an solas isteach sa spás nua seo. Cinnteoidh sé seo go mbeidh an spás plean oscailte geal agus te
- Trí dhoirse gloinithe a chur isteach sa seomra suí, is féidir le solas ón iarthar lonrú isteach sa seomra seo tráthnóna
- Trí sheomra folctha teaghlaigh mór a chruthú atá inrochtana do chathaoireacha rothaí, beidh seomra folctha ag na háitritheoirí atá oiriúnach le húsáid ar feadh an tsaoil
- Laghdóidh an solas a uasmhéadú isteach sa bhunurlár an gá atá le soilse saorga agus laghdóidh sé sin na billí fuinnimh a íocann na háitritheoirí
- Laghdóidh athrú an dín ó dhíon cothrom go díon fána aon fhadhbanna féideartha le dul isteach taise agus laghdóidh sé costais árachais tí
- Trí na brící céanna a úsáideadh ar an teach atá ann cheana féin, cabhrófar le carachtar an spáis gharáiste athchóirithe a choinneáil
- Cabhróidh cur limistéir gloinithe ar chúl an áitribh le solas an lae a uasmhéadú isteach sa bhunurlár. Ós rud é go bhfuil an aghaidh seo ag cúl an tí, gheobhaidh sé grian te tráthnóna agus príobháideacht do na háitritheoirí ag an am céanna
- Trí shoilse dín a chur ar dhíon an gharáiste, ligfear don solas teacht isteach sa spás nua seo, rud a chabhróidh le folláine na ndaoine atá ann a fheabhsú.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(c) Dearadh seachtrach athbhreithnithe don gharáiste a fheabhsóidh cuma amhairc fhoriomlán an tí.

- Ní dhéanfar aon athruithe ar aghaidh tosaigh an tí ach beidh gá le gloiniú ardfheidhmíochta a chur in ionad doras an gharáiste. D'fhéadfadh sé seo a bheith ar airde iomlán nó suiteáilte os cionn leibhéal an bhoird oibre
- D'fhéadfaí an bailchríoch plástair chéanna a úsáid ar an taobh amuigh agus atá ar an teach nó d'fhéadfaí bríci a chur leis chun a nasc leis an teach atá ann cheana a neartú
- Cuideoidh gloiniú ardfheidhmíochta a chur ar thaobh theas agus thiar an tí le solas an lae a uasmhéadú isteach sa bhfoirgneam.
- Trí soilse díon a chur ar dhíon an gharáiste, cinnteofar go mbeidh solas nádúrtha an taobh istigh. Cuirfidh sé seo feabhas ar fholláine na n-áititheoirí
- Úsáid scáthú gréine chun róthéamh a chosc
- D'fhéadfaí díon an gharáiste a choinneáil mar dhíon cothrom biotúman, nó d'fhéadfaí miotal cosúil le since a chur ina áit ar mhaithe le cuma níos fearr
- Nó, d'fhéadfaí uillinn an dín a mhéadú, agus d'fhéadfaí é a shocrú chun an nasc leis an teach atá ann cheana a neartú.



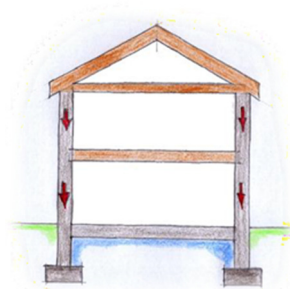
Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 4

(a) Trí riachtanas feidhmiúla le haghaidh balla seachtrach atá oiriúnach do theach cónaithe nua:

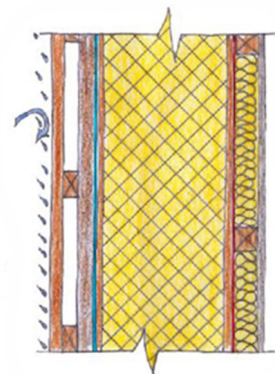
Cobhsaíocht Struchtúrtha

- Ancaire an díon do na ballaí agus tacaigh leis na hurláir/urláir uachtaracha agus leis an díon
- Scaip na hualaí forshuite go cothrom thar na bunchlocha
- Oscailtí láidre a sholáthar do dhoirse agus do fhuinneoga
- Sláine struchtúrach leordhóthanach a bheith acu chun scoilteanna nó teip eile faoi ualach a sheachaint
- Cosc a chur ar rochtain lotnaidí ar an bhfoirgneamh agus ar an spás dín
- Bí taitneamhach ó thaobh aeistéitice de agus bí i gcomhréir le timpeallacht na háite cónaithe.



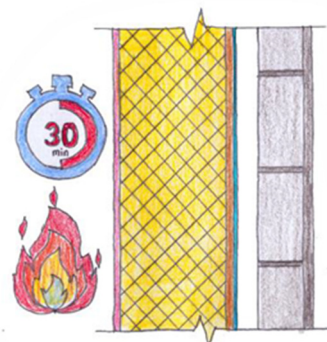
Compord Teirmeach

- Ba chóir go mbeadh sé in ann insliú teirmeach a shuiteáil sa bhalla seachtrach chun a éifeachtúlacht a uasmhéadú
- Is fearr mais theirmeach ard chun timpeallacht chompordach istigh a sholáthar do na háitritheoirí.



Friotaíocht Aimsire

- Ba chóir dóibh na háitritheoirí a chosaint ón aimsir m.sh. gan taise a ligean isteach ó bháisteach gaoithe
- Níor cheart go mbeadh drochthionchar ag an aimsir ar struchtúr ná ar aeistéitice na mballaí
- Dromchlaí agus bailchríocha seachtracha ísealchothabhála atá frithsheasmhach in aghaidh na haeráide a sholáthar
- Gan droichid fhuara agus deartha chun fuinneamh íseal coirp a bheith acu
- Cosc a chur ar fhoirmiú comhdhlúthaithe agus taise
- Cosc a chur ar taise idirmheánach.



Friotaíocht Fuaimiúil

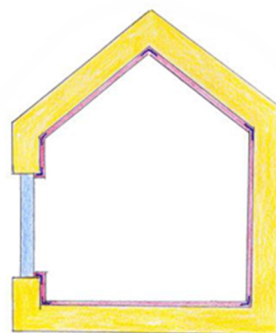
- Ba chóir go mbeadh friotaíocht fuaimne ó fhoinsí seachtracha ar fáil
- Is féidir insliú fuaimiúil a chur le roinnt cineálacha ballaí seachtracha.

Frithsheasmhacht Dóiteáin

- Ba chóir go mbeadh sé in ann tine a sheasamh ar feadh 30 nóiméad ar a laghad sula gcuirtear a shláine struchtúrach i mbaoil
- Ba chóir go gcuirfeadh sé i gcoinne leathadh tine.

Inbhuanaitheacht

- Ba chóir ábhair a roghnaítear a bheith foinsithe go háitiúil agus atá neamhdhíobhálach don chomhshaol nuair is féidir
- Ba chóir go mbeadh saolré fada ag na hábhair a roghnaítear agus nach mbeadh mórán cothabhála ag teastáil uathu
- Smaoinigh ar úsáid ábhar athchúrsáilte/in-athchúrsáilte nuair is féidir
- Modh a sholáthar chun carbóin a shealbhú.



Aerdhíonacht

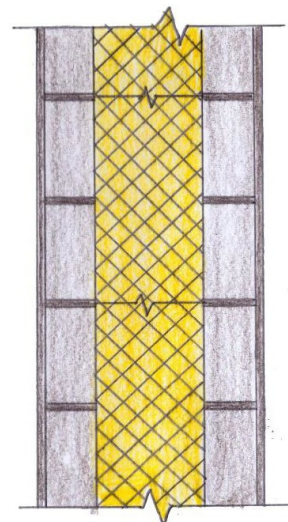
- Ba chóir go mbeadh struchtúr balla indéanta aerdhíonach
- Ag brath ar chineál an bhalla sheachtraigh, is féidir é seo a bhaint amach trí úsáid a bhaint as plástar stroighne gainimh, scannáin aerdhíonachta, téipeanna aerdhíonachta, péint aerdhíonachta nó cúl aerdhíonachta.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(b) Sonraí dearaidh do dhá chineál éagsúla tógála balla seachtrach ar féidir leo ardtheidhmíocht a bhaint amach dá dteach:

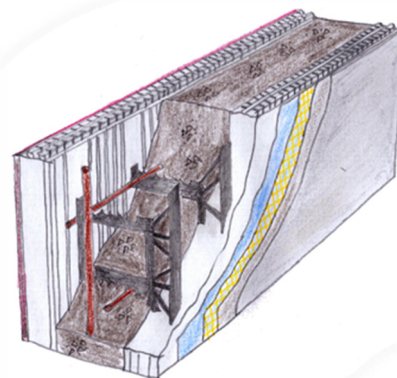
Tógáil cuas bloc

- Tá mais theirmeach ard ag tógáil bloc coincréite a chabhraíonn le timpeallacht mhaireachtála chompordach a choinneáil
- De ghnáth bíonn an balla seachtrach seo críochnaithe le rindreáil gainimh-stroighne atá ísealchothabhálach
- De ghnáth, déantar an duilleog inmheánach a phlástráil le plástar stroighne gainimh agus ansin a scimeáil. Déanann sé seo an balla aerdhíonach
- Glacann bloic taise agus mar sin ní mór DPC a úsáid sa bhalla atá ag ardú agus ag aomhail
- Is féidir an cuas a líonadh nó a líonadh go páirteach le hinsliú chun a fheidhmíocht theirmeach a fheabhsú
- Mura n-úsáidtear bloic theirmeacha i mballa ardaithe inmheánach an duilleoige, beidh droichead teirmeach líneach síos an duilleog istigh
- Cruthaíonn ceangail bhalla cruach dhosmálta, arb iad an cur chuige is coitianta i dtógáil bloc cuasa, droichid theirmeacha pointe
- Toisí tipiciúla duilleog sheachtrach 100mm, cuas 200mm agus duilleog istigh 100mm.



Foirmeacha coincréite inslithe

- Tógtar foirmeacha coincréite inslithe le polaistiréin leathnaithe, ansin úsáidtear comhlaí seachtracha agus inmheánacha ionas gur féidir coincréit a dhoirteadh isteach sa chuas atá fágtha sa lár
- Ar mhaithe le cobhsaíocht struchtúrach, tá na painéil polaistiréin leathnaithe inslithe ceangailte le gréasáin polapróipiléine
- Déantar an coincréit a dhoirtear isteach sa chomhla a threisiú le barra treisiúcháin cruach mar is é an ghné ualachiompartha den bhalla é
- Tá an cineál balla seo go hiomlán aerdhíonach
- Is gnách go gcuirtear rindreáil aicrileach i bhfeidhm ar an duilleog inslithe EPS sheachtrach chun é a chosaint ó aimsir agus chun cuma aeistéitiúil a chruthú. I measc na bailchríocha seachtracha eile tá cumhdach brící, since nó adhmaid
- Is é 300mm an méid caighdeánach, ina bhfuil dhá phainéal EPS 75mm an ceann agus croí coincréite 150mm.



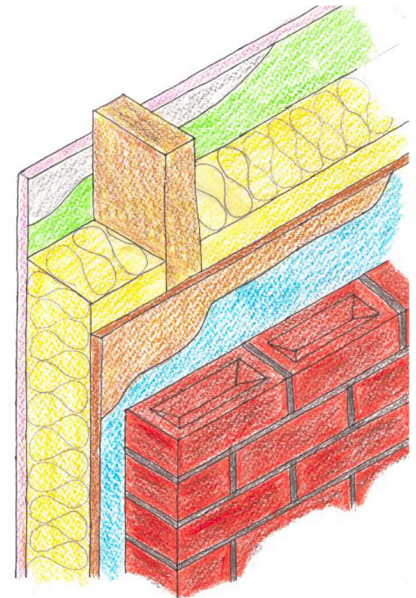
Bloc coincréite soladach aon-duilleogach 215mm le hinsliú seachtrach

- Seo an áit a bhfuil an duilleog istigh ina bloc coincréite ar an bpláta cothrom
- Tá mais theirmeach ard ag an mballa bloc agus mar sin cuidíonn sé le teocht sheasta a choinneáil sa teach cónaithe
- Beidh gá le bloic theirmeacha a úsáid i mballa ardaithe an duilleoige istigh chun droichid theirmeacha a chosc
- Is féidir an balla bloc a phlástráil le plástar gainimh stroighne agus cóta lom a chur air chun é a dhéanamh aerdhíonach
- Tá bord inslithe seachtrach socraithe den bhalla bloc agus críochnaithe le bailchríoch rindreála aicrileach. Cuidíonn sé seo le marthanacht agus le huiscedhíonacht
- Athraíonn tiús an inslithe, suas le 150mm.

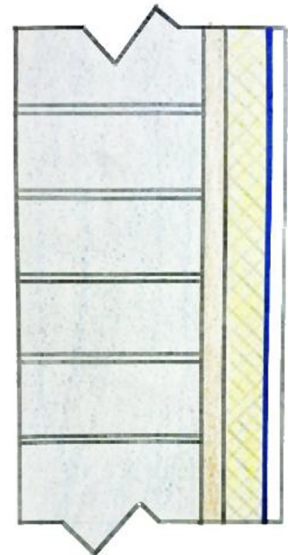


Balla fráma adhmaid le duilleog sheachtrach brící

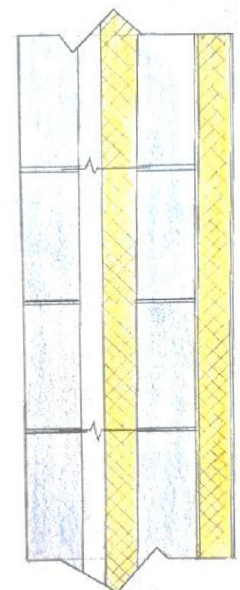
- Tá fuinneamh íseal ag baint le hadhmad agus is féidir é a fhoinsiú go háitiúil. Ciallaíonn sé seo gur cur chuige an-inbhuanaithe é
- Is féidir na stodaí adhmaid a líonadh le hinsliú teirmeach chun a éifeachtúlacht a fheabhsú
- Úsáidtear scannán aerdhíonachta ar thaobh te an inslithe chun bacainn aerdhíonachta a chruthú
- Chuirfí scannán análaithe isteach ar thaobh seachtrach bhalla an stoda inslithe. Ligeann sé do ghal uisce éalú agus é ag diúltú aon uisce m.sh. báisteach
- Is féidir cineálacha agus dathanna brící éagsúla a roghnú chun freastal ar riachtanais aeistéitiúla an áitribh
- Is gnách go mbíonn duilleog sheachtrach bríce 100mm ar leithead, is gnách cuas 50mm a bheith ann, stodaí 140mm ar doimhne agus clúdaigh 12mm.

**Bloc coincréite soladach aon-dhuilleogach 215mm le hinsliú inmheánach**

- Seo an áit a bhfuil an duilleog sheachtrach ina bloc coincréite ar an bpláta cothrom
- Tá mais theirmeach ard ag an mballa bloc chun cabhrú le teocht sheasta a choinneáil sa teach cónaithe
- Tá bata adhmaid chóireáilte 25mm socraithe go meicniúil leis an taobh istigh chun spás aeir a sholáthar
- Tá 50mm d'insliú ceangailte leis an mbata
- Tá bacainn gaile ceangailte leis an taobh istigh den insliú
- Ansin, ceanglaítear leac plástarchlár 12.5mm i ndiaidh an bhacainn gaile
- Ansin cuirtear cóta lom ar an leac chun é a dhéanamh aerdhíonach.

**Tógáil balla cuasa inslithe bloc coincréite le hinsliú inmheánach**

- Tá mais theirmeach ard ag tógáil bloc coincréite a chabhraíonn le timpeallacht mhaireachtála chomphordach a choinneáil
- De ghnáth bíonn an balla seachtrach críochnaithe le rindreáil gainimh-stroighne atá ísealchothabhálach
- Glacann bloic taise agus mar sin ní mór DPC a úsáid sa bhalla atá ag ardú agus ag acomhail
- Is féidir an cuas a líonadh nó a líonadh go páirteach le hinsliú chun a fheidhmíocht theirmeach a fheabhsú
- Mura n-úsáidtear bloic theirmeacha i mballa ardaithe inmheánach an duilleoige, beidh droichead teirmeach líneach síos an duilleog istigh
- Cruthaíonn ceangail bhalla cruach dhosmálta, arb iad an cur chuige is coitianta i dtógáil bloc cuasa, droichid theirmeacha pointe
- Tá leac inslithe 52mm ceangailte go díreach leis an duilleog istigh. Níl aon ghá le bacainn gaile mar go gcomhlíonann an scragall ar chúl an leac plástair na ceanglais.



Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

- (c)** Pléigh buntáiste **amháin** agus míbhuntáiste **amháin** a bhaineann le **gach** cineál balla atá taispeánta agat ag **4(b)** thuas:

Tógáil balla cuasa inslithe bloc coinchréite (Buntáistí)

- Inslíú teirmeach feabhsaithe - soláthraíonn an cuas idir ballaí istigh agus seachtracha na mbloc coinchréite bearna aeir inslithe a fheabhsaíonn feidhmíocht theirmeach an fhoirgnimh. Mar thoradh air sin, laghdaítear costais fuinnimh agus feabhsaítear an compord taobh istigh den fhoirgneamh
- Marthanacht agus neart méadaithe - tá bloic coinchréite buan, láidir agus frithsheasmhach in aghaidh tine. Beidh saolré níos faide ag an bhfoirgneamh, ní bheidh gá le cothabháil chomh minic, agus beidh sé níos sábháilte i gcás dóiteáin nó drochaimsire
- Inslíú fuaime agus laghdú torainn - cuidíonn an meascán de bhallaí bloc coinchréite agus an chuas le tarchur fuaime idir seomraí nó ó fhoinsí torainn sheachtracha a mhaolú. Mar thoradh air sin, bíonn feidhmíocht fuaimiúil níos fearr ann
- Cosaint taise agus riosca laghdaithe treá taise - soláthraíonn an cuas i mballaí cuasa inslithe bloc coinchréite bacainn a chabhraíonn le cosc a chur ar thaise dul isteach i mballaí istigh an fhoirgnimh. Feabhsaíonn sé seo athléimneacht an fhoirgnimh i gcoinne taise agus múnla agus cinntíonn sé timpeallacht níos sláintiúla laistigh
- Éifeachtúlacht fuinnimh agus inbhuanaitheacht - cuireann ballaí cuasa bloic coinchréite le héifeachtúlacht fuinnimh trí insliú theirmeach a fheabhsú, caillteanas teasa a laghdú, agus an fuinneamh a theastaíonn le haghaidh téimh agus fuaraithe a ísliú. Tá foirgnimh atá tógtha le ballaí cuasa inslithe níos inbhuanaithe, comhlíonann siad rialacháin nua-aimseartha foirgníochta, srl
- Éifeachtúlacht costais - laghdaíonn tógáil balla cuasa inslithe bloc coinchréite an gá le hábhair inslithe breise, agus mar aon leis na coigiltis fuinnimh fadtéarmacha, bíonn an cineál seo tógála inmharthana ó thaobh na heacnamaíochta de san fhadtréimhse.

Tógáil balla cuasa inslithe bloc coinchréite (Míbhuntáistí)

- Saothar oilte ag teastáil – tá oibrithe ard-oilte ag teastáil chun balla bloic chuasa a thógáil. Faoi láthair tá ganntanas ollmhór oibrithe oilte ann rud a fhágann go bhfuil sé deacair na ballaí seo a thógáil
- Treá taise – d’fhéadfadh droichead a bheith sa chuas mar thoradh ar fheistiú míchuí inslithe. Is féidir leis seo dul isteach sa chuas istigh agus damáiste don struchtúr nó don mhúnla a bheith mar thoradh air sin
- Droicheadú teirmeach – má dhéantar droichead den chuas ar chúis ar bith, is féidir go mbeidh cosán ann don teas agus don fhuacht le taisteal. Mar thoradh air sin, beidh fuacht ag teacht isteach sa teach agus teas ag teitheadh, rud a mhéadóidh billí fuinnimh
- Casta – tá tógáil balla cuasa níos casta ná ballaí bloc soladacha rud a fhágann go bhfuil gá níos mó le cúram agus aird ag céim na tógála.

Tógáil bhalla Foirmeacha coinchréite inslithe (ICF) (Buntáistí)

- Éifeachtúlacht fuinnimh den scoth - soláthraíonn ballaí ICF insliú teirmeach den scoth. Mar thoradh air sin, coigilteas suntasach fuinnimh thar shaolré an fhoirgnimh agus cuidíonn sé le lorg carbóin an fhoirgnimh a laghdú
- Neart agus marthanacht mhéadaithe - tá ballaí ICF thar a bheith láidir agus marthanach. Mar thoradh ar thógáil ICF, tá foirgneamh frithsheasmhach in aghaidh múnla agus aimsire, rud a chinntíonn marthanacht fhadtéarmach
- Inslíú fuaime den scoth - Tá cumais inslithe fuaime den scoth ag ballaí ICF mar gheall ar an gcroílár cúr tiubh agus na sraitheanna coinchréite, rud a fhágann go bhfuil timpeallacht níos ciúine faoi dhion ann
- Am tógála níos tapúla - de ghnáth tógann tógáil ICF níos lú ama i gcomparáid le foirgnimh thraidisiúnta saoirseachta nó fráma adhmaid. Giorraíonn sé seo an t-am tógála, rud a fhágann coigilteas costais ar shaothar agus ar ábhair agus a cheadaíonn áitíocht níos tapúla
- Friotaíocht fheabhsaithe dóiteáin - cuireann ballaí ICF friotaíocht den scoth ar fáil in aghaidh dóiteáin. Cuireann foirgnimh atá tógtha le ballaí ICF sábháilteacht fheabhsaithe ar fáil, le rátáil dóiteáin ard
- Inbhuanaitheacht agus cairdiúlacht don chomhshaol - Tá tógáil ICF neamhdhíobhálach don chomhshaol. Cuireann ballaí ICF le cleachtais tógála inbhuanaithe, rud a laghdaíonn tionchar foriomlán comhshaoil foirgnimh.

Tógáil bhalla Foirmeacha coinchréite inslithe (ICF) (Míbhuntáistí)

- Costasach le tógáil – beidh costas eacnamaíoch tosaigh mór mar thoradh ar thógáil ICF
- Saothar speisialaithe ag teastáil - Tá daoine speisialaithe oilte ag teastáil le haghaidh tógáil ICF. Ós rud é gur cineál tógála réasúnta nua é seo, is féidir go mbeadh sé deacair na hoibrithe seo a aimsiú
- Dúshlán mhodhnúcháin – is féidir go mbeadh sé deacair dearadh an ICF a athrú tar éis an tógála tosaigh mar gheall ar chroílár an coinchréite athneartaithe. Tá sé riachtanach go ndéanfaí pleanáil chúramach chun na fadhbanna seo a sheachaint
- Iontráil uisce – is féidir le droch-thógáil agus séalaithe taise a bheith ag taisteal ón taobh amuigh isteach
- Aistriú teasa – cuireann tógáil ICF insliú teirmeach den scoth ar fáil. Mar sin féin, tá an cumas ag croílár coinchréite teas a sheoladh.

Bloc coinchréite soladach le balla inslithe seachtrach (Buntáistí)

- Insliú teirmeach feabhsaithe - Feabhsaíonn an t-insliú seachtrach feidhmíocht theirmeach an bhalla go suntasach. Mar thoradh air sin, laghdaítear costais téimh agus fuaraithe, rud a fhágann go bhfuil an foirgneamh níos éifeachtúla ó thaobh fuinnimh de agus níos neamhdhíobhálaí don chomhshaol trína lorg carbóin a laghdú
- Éifeachtúlacht fuinnimh agus compord feabhsaithe - soláthraíonn an meascán de bhloic choinchréite soladacha agus insliú seachtrach teocht chomhsheasmhach faoi dhíon i rith na bliana. Feidhmíonn coinchréit sholadach mar mhais theirmeach, ag ionsú agus ag scaoileadh teasa, agus cuireann an t-insliú seachtrach cosc ar theas éalú nó dul isteach san fhoirgneamh
- Cosaint taise agus riosca laghdaithe comhdhlúthaithe - cuidíonn an ciseal inslithe seachtrach le dromchla istigh an bhalla coinchréite a choinneáil te, rud a laghdaíonn an dóchúlacht go dtarlóidh comhdhlúthú. Laghdaíonn sé seo an baol taise, múnla agus lobhadh laistigh den fhoirgneamh, rud a fheabhsaíonn cáilíocht an aeir faoi dhíon agus a chuireann feabhas ar shláinte fhoriomlán struchtúr an fhoirgnimh
- Insliú fuaime feabhsaithe - Cuidíonn mais na mbloc coinchréite le torann seachtrach a bhac, agus cuidíonn an t-insliú seachtrach le tarchur fuaime trí na ballaí a mhaolú rud a chruthaíonn timpeallacht níos ciúine laistigh
- Marthanacht agus sláine struchtúrach méadaithe - soláthraíonn bloic coinchréite soladacha eilimint struchtúrach láidir, marthanach agus frithsheasmhach in aghaidh tine. Mar thoradh air sin, bíonn foirgneamh fadsaolach ann nach dteastaíonn an oiread cothabhála uaidh, atá níos frithsheasmhaí in aghaidh drochaimsire, agus a sholáthraíonn cosaint níos fearr i gcoinne guaiseacha dóiteáin
- Solúbthacht aeistéitiúil agus roghanna dearaidh sheachtraigh - is féidir córais inslithe seachtracha a chríochnú le réimse leathan ábhar, amhail rindreáil, cumhdach, nó sleamhnáin brící, rud a cheadaíonn solúbthacht dearaidh níos mó agus an cumas cuma aeistéitiúil an fhoirgnimh a fheabhsú.

Bloc coinchréite soladach le tógáil balla inslithe seachtrach (Míbhuntáistí)

- Saothar Oilte ag Teastáil – tá oibrithe ard-oilte ag teastáil chun an balla bloc a thógáil. Faoi láthair tá ganntanas ollmhór oibrithe oilte ann rud a fhágann go bhfuil an cineál seo tógála dúshlánach
- Costasach le tógáil – beidh costas eacnamaíoch tosaigh mór mar thoradh ar thógáil bloc soladach
- Taise – mura ndéantar é a thógáil i gceart tá an baol ann go dtaiseodh sé ón taobh amuigh go dtí an taobh istigh rud a fhágann múnla agus taise sna seomraí
- Poitéinseal ann maidir le droichid theirmeacha – ós rud é nach bhfuil aon chuas ann tá baol mór ann go n-ardóidh an fuacht go dtí an taobh istigh den struchtúr. Mar thoradh air sin, tá sé ríthábhachtach go n-úsáidfear mionsonraí cuí chun cosc a chur ar seo tarlú.

Fráma adhmaid le tógáil balla seachtrach duilleog brící (Buntáistí)

- Éifeachtúlacht fuinnimh - ceadáíonn tógáil fráma adhmaid feidhmíocht theirmeach den scoth, go háirithe nuair a chuirtear le hábhair inslithe ardchaighdeán laistigh den fhráma é. Cuireann an duilleog sheachtrach brící ciseal breise mais theirmeach leis, rud a chabhraíonn le teochtaí faoi dhíon a rialáil trí theas a ionsú agus a scaoileadh
- Tógáil thapa - is gnách go mbíonn tógáil fráma adhmaid níos tapúla le cur suas i gcomparáid le tógáil thraidisiúnta brící agus bloic toisc go ndéantar na comhpháirteanna fráma a réamh-mhonarú lasmuigh den láthair, rud a laghdaíonn am tógála ar an láthair
- Achomharc Amhairc - cuireann an duilleog sheachtrach brící bailchríoch an-aeistéitiúil, buan agus ísealchothabhála ar fáil, agus tugann an fráma adhmaid solúbthacht i ndearadh
- Marthanacht - soláthraíonn an fráma adhmaid struchtúr láidir, éadrom, agus cuireann an duilleog sheachtrach brící cosaint den scoth ar fáil i gcoinne na n-eilimintí. Tá brící aitheanta as a marthanacht, a fhriotaíocht aimsire agus a fhriotaíocht dóiteáin, agus déantar cóireáil chúramach ar an adhmaid chun lobhadh agus lotnaidí a chosc, rud a chinntíonn fad saoil an struchtúir
- Inslíú Fuaime Feabhsaithe - feabhsaíonn an meascán de fhráma adhmaid le duilleog sheachtrach brící cáilíochtaí inslithe fuaime an bhalla. Feidhmíonn an ciseal brící mar bhac láidir, ag cuidiú le torann seachtrach a bhac, agus maolaíonn an fráma adhmaid, go háirithe nuair a bhíonn sé líonta le hinsliú, tarchur fuaime idir seomraí
- Inbhuanaitheacht agus Buntáistí Comhshaoil - is acmhainn in-athnuaite é adhmaid a bhfuil lorg carbóin níos ísle aige i gcomparáid le hábhair cosúil le cruach nó coinceit. Nuair a fhaightear adhmaid ar bhealach inbhuanaithe, soláthraíonn sé réiteach tógála atá níos cairdiúla don chomhshaoil. Ina theannta sin, cuidíonn an duilleog sheachtrach brící le héifeachtúlacht fuinnimh an fhoirgnimh a fheabhsú, rud a laghdaíonn an tionchar fadtéarmach ar an gcomhshaoil.

Fráma adhmaid le tógáil balla seachtrach duilleog brící (Míbhuntáistí)

- Saothar oilte ag teastáil – tá oibrithe ard-oilte ag teastáil chun an balla fráma adhmaid a thógáil. Faoi láthair tá ganntanas ollmhór oibrithe oilte ann rud a fhágann go bhfuil an cineál seo tógála dúshlánach
- Costasach a thógáil – beidh costas eacnamaíoch tosaigh mór ag baint le tógáil fráma adhmaid. Mar sin féin, tá an fhéidearthacht ann cuid den chostas seo a aisghabháil le hamanna tógála níos tapúla ná mar a bheadh i gcás balla bloc cuasa
- Iontráil taise – má thógtar an dearadh i gceart, cinnteoidh sé nach sroichfidh an taise an duilleog istigh. Mar sin féin, má bhíonn aon bhotúin sa mhionsonrú, beidh lobhadh agus meath ar an stoda adhmaid mar thoradh air
- Cruthúnas fuaime – toisc gur struchtúr éadrom é adhmaid, ní thairgfidh sé an leibhéal céanna feidhmíochta fuaimiúla agus a thairgfidh balla bloc cuasa.

Faisnéis ábhartha eile

Ceist 5**(a) Ríomh luach U an bhalla sheachtraigh.**

Gné Ábharach	Seoltacht k	Friotachas r	Tiús T(m)	Friotaíocht R
Dromchla seachtrach				0.048
Rindreáil aicrileach	0.670	1.493	0.008	0.012
Inslíú seachtrach	0.030	33.333	0.100	3.333
Rindreáil stroighne gaineamh	0.461	2.170	0.016	0.035
Tollbhloc coinchréite			0.215	0.210
Inslíú	0.037	27.040	0.025	0.676
Plástarchlár	0.160	6.240	0.0125	0.078
Cóta scimeála	0.180	5.550	0.003	0.017
Dromchla inmheánach				0.122
Iomlán R =				$R^t = 4.531$
Foirmlí: $R=T/k$ $R=T \times r$ $U= 1/R^t$ U-luach: $U = 1 / 4.531 = 0.221 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$				
U-luach =				0.221 w/m² °C

(b) An costas a bhaineann leis an méid teasa a chailltear trí na ballaí gach bliain.

- Caillteanas teasa tríd an mballa

$$\text{Foirmlé caillteanais teasa: } = \frac{U \text{ -Luach} \times \text{achar} \times \text{difríocht sa teocht}}{0.221 \times 144 \times (19 - 6)} = 413.712 \text{ Vata (Giúil / soicind)}$$

- Am téimh p/a: $60 \times 60 \times 7 \times 7 \times 33 = 5,821,200 \text{ soicind (1,344 uair)}$

- Ciligiúil p/a: $\frac{5,821,200 \times 413.712}{1000} = 2,408,300.29 \text{ KJ/ soicind}$

- ☐ Kg p/a: (Nóta: Luach calrach n1Kg millíní adhmaid = 17350 kJ)

$$\frac{2,408,300.29}{17,350} = 138.810 \text{ cileagram}$$

- ☐ Costas p/a: (Nóta: 1 Kg millíní adhmaid - costas €0.55)

$$138.810 \times 0.55 = \text{€}76.34$$

An costas a bhaineann leis an méid teasa a chailltear trí na ballaí gach bliain = €76.34

Modh malartach:

$$\text{Foirmlé: } \frac{U\text{-luach} \times \text{Achar} \times \text{Difríocht sa Teocht} \times \text{Am (soic)} \times \text{Costas (Euro)}}{\text{Luach calrach} \times 1000}$$

$$= \frac{0.221 \times 144 \times 13 \times 5,821,200 \times 0.55}{17,350 \times 1000}$$

$$= \frac{1,324,565,161.92}{17,350,000}$$

$$= \text{€}76.34$$

- 18 -

(c) Tiús an inslithe breise atá ag teastáil chun luach-u de $0.11 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$ a thabhairt don bhalla seachtrach.

Faigh an Friotaíocht le haghaidh luach U de $0.221 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Úsáid an fhoirmle $U = 1/Rt$. & réitigh le haghaidh R.

$$R = 1/U\text{-luach} \quad R = 1/0.221 = 4.525 \text{ m}^2 \text{ K} / \text{W}$$

$$\text{Friotaíocht le haghaidh luach U riachtanach de } 0.11 = 1/0.11 = 9.091 \text{ m}^2 \text{ K} / \text{W}$$

$$\text{Difríocht sa Friotaíocht} = 9.091 - 4.525 = 4.566 \text{ m}^2 \text{ K} / \text{W}$$

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

$$4.566 = T/0.030$$

$$T = 4.566 \times 0.030 = 0.137 \text{ méadar chun luach U de } 0.11 \text{ W/m}^2 \text{ K a bhaint amach}$$

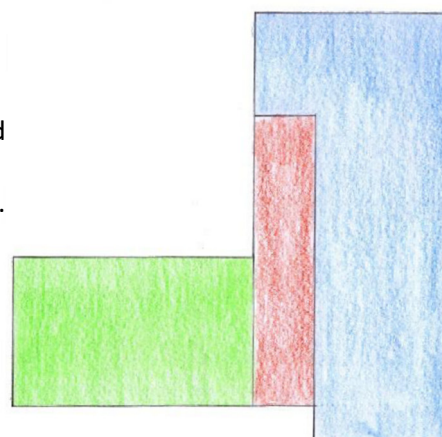
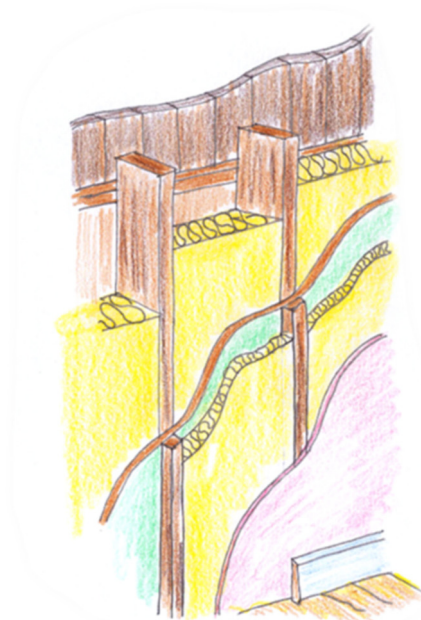
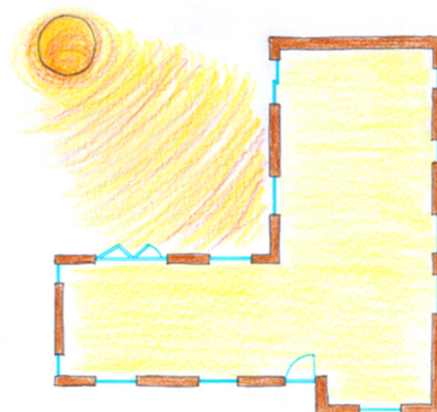
$$\text{Tiús an inslithe riachtanach} = 137 \text{ mm}$$

Glactar le modhanna ríomha malartacha.

Ceist 6

(a) Trí ghné den dearadh a chuidíonn sa chaoi gur beag tionchar a bheidh ag an teach ar an timpeallacht:

- Ag glacadh leis go bhfuil an limistéar gloinithe is mó os comhair an deiscirt, uasmhéadaíonn sé seo an tairbhe gréine isteach sa teach cónaithe
- Is féidir le fuinneamh na gréine cabhrú le teach a théamh, rud a laghdaíonn an gá atá le modhanna téimh shaorga, rud a laghdaíonn an tionchar ar an gcomhshaol
- Ba chóir gloiniú ardfheidhmíochta a úsáid chun an leas is fearr is féidir a bhaint as an ngrian (luach U ar a laghad $0.8 \text{ w/m}^2 \text{ k}$)
- Tá fuinneamh coirpithe níos ísle ag tógáil fráma adhmaid ná mar atá ag tógáil coincréite
- Is féidir adhmaid dúchasach a fháil agus a fháil go háitiúil rud a laghdaíonn an méid a thógann an táirge agus a laghdaíonn truailliú neamhriachtanach
- Is féidir ballaí na stoid adhmaid a líonadh le hinsliú teirmeach, rud a chabhraíonn leis an teas a fhaightear i rith an lae ó sholáthrú na gréine a choinneáil
- Níor cheart go mbeadh mórán cothabhála ag teastáil ón scáileán báistí seachtrach atá ar chlúdach learóige i gcomparáid le roghanna eile maidir le clúdach adhmaid
- Tá an clúdach learóige a roghnaíodh foinisithe go háitiúil, rud a chinntíonn go bhfuil mílte táirge íseal aige agus dá bhrí sin go mbeidh tionchar dearfach aige seo ar an gcomhshaol
- Soláthraítear an téamh spáis ag baint úsáide as foinse teasa in-athnuaite, feabhsóidh sé seo inbhuanaitheacht an tí mar go laghdaítear a thionchar ar an gcomhshaol trí mhodh téimh malartach a roghnú seachas breoslaí iontaise
- Tá plean cúng ag plean an tí, rud a ligeann don ghrian taitneamh go domhain isteach sa teach
- Laghdóidh leagan amach plean oscailte na cistine/an tseomra bia/an tseomra suí an gá atá le soilsiú saorga rud a laghdóidh billí leictreachais do na háitritheoirí
- Tá na crainn dhuillsilteacha curtha ar thaobh theas an áitribh. Ciallaíonn sé seo go gcuideoidh siad le cosc a chur ar ghrian meán lae an tsamhraidh an áit chónaithe a róthéamh
- Tá doras dubailte na cistine ag dul amach chuig paitió, is úsáid mhaith spáis í seo, agus d'fhéadfaí é a bharrfheabhsú mar limistéar maireachtála lasmuigh nuair a cheadaíonn an aimsir.



Pointí/sceitsí ábhartha ar bith eile

(b) Pléigh go mionchruinn conas is féidir le gach ceann díobh seo a leanas cuidiú chun timpeallacht shláintiúil faoi dhíon a chruthú:

Caighdeán an aeir istigh

- Beidh droch-chaighdeán aeir ag baint le foirgnimh aerdhíonacha mura bhfuil córas aerála i bhfeidhm
- Chun fás múnla a chosc i dteach aerdhíonach, tá sé tábhachtach leibhéal taise is fearr a choinneáil idir 30-50% chun aon fhadhbanna le cáiliócht an aeir faoi dhíon a chosc. Is féidir gur fadhb í seo i gcistineacha agus i seomraí folctha mar gheall ar aer tais seanchaite
- Baineann teach NZEB leas as aeráil mheicniúil le córas aisghabhála teasa (MVHR) a úsáid. Soláthraíonn córas MVHR aer úr i gcónaí do “sheomraí tirime” agus teas á aisghabháil ó aer tais seanchaite a thógtar ó sheomraí fliucha, rud a chothaíonn éifeachtúlacht fuinnimh. Ní mheascann an t-aer sean agus an t-aer úr
- Úsáideann MVHR scagairí chun ailléirginí a chosc ó dhul isteach sa teach cónaithe, ach tá gá le cothabháil rialta agus athruithe scagairí chun cúrsaíocht aer úr a chinntiú
- Cinntíonn cothabháil agus monatóireacht rialta ar cháiliócht an aeir faoi dhíon trí bhraiteoirí go n-aithnítear agus go réitítear fadhbanna le córais aerála go tapa
- Suiteáil oscailtí láimhe gloinithe i ngach seomra, seachas fuinneoga seasta ionas gur féidir leis an aer scaipeadh go nádúrtha ag tabhairt aer úr isteach ón taobh amuigh agus ag baint aer tais seanchaite ón taobh istigh.

Pointí/sceitsí ábhartha ar bith eile

Solas nádúrtha

- Beidh solas nádúrtha chun leasa folláine an áititheora trína giúmar a fheabhsú agus a bhfuinneamh a mhéadú
- Rialaítear ár rithimí laethúla trí nochtadh do sholas nádúrtha
- Cruthóidh gloiniú mór chun solas nádúrtha a bharrfheabhsú nasc leis an dúlra freisin
- Soláthraíonn solas na gréine teas agus teas a chabhróidh le compord teirmeach an áitribh
- Cuirfidh solas na gréine solas agus teas ar fáil don áit chónaithe go nádúrtha, rud a laghdaíonn an gá atá le modhanna téimh agus soilsithe saorga. Laghdóidh sé seo, dá réir sin, méid na mbillí a bhíonn le híoc ag na háitritheoirí
- Cuidíonn solas nádúrtha le sintéis vitimín D agus le sláinte iomlán.

Pointí/sceitsí ábhartha ar bith eile

Ábhair agus bailchríocha.

- Is féidir le hábhair thógála agus bailchríocha a roghnú a bhfuil leibhéal ísle comhdhúile orgánacha so-ghalaithe (VOCanna) agus truaileáin eile iontu cur go mór le timpeallacht shláintiúil faoi dhíon. Áirítear leis seo ábhair urláir, péinteanna, greamacháin agus séalaithe atá deartha chun tocsainí íosta a scaoileadh
- Laghdóidh úsáid ábhar nádúrtha nuair is féidir, amhail adhmaid soladach in ionad boird mhonaraithe le greamacháin atá bunaithe ar formaildeád, méid na VOCanna díobhálacha a scaoiltear
- Is ábhar tadhlaigh é adhmaid ar féidir leis teas agus uigeacht a sholáthar
- Tá airíonna frithbhaictéarachacha agus frithfhungacha ag adhmaid céadrach
- Is féidir le cruathadhmaid maireachtáil ar feadh na mblianta le cothabháil cheart
- Trí bailchríocha nádúrtha amhail céir bheach, ola rois, tungola, srl. a úsáid ar tháirgí adhmaid, ciallaíonn sé sin nach scaoilfear ach tocsainí íosta
- Urlár tíleanna a leagan le grútáil saor ó VOCanna. Tá mais theirmeach ard ag tíleanna agus mar sin cabhróidh sé le feidhmíocht theirmeach freisin
- Má tá cairpéad á roghnú agat, roghnaigh roghanna nádúrtha ar nós cairpéid olann agus cinntigh nach bhfuil taca sintéiseach le greamachán ceimiceach ann.
- Úsáid péinteanna gan VOC nó péinteanna íseal-VOC chun scaoileadh mích díobhálach a íoslaghdú a mbeadh drochthionchar acu ar cháiliócht an aeir faoi dhíon
- Séalaithe cosúil le sileacón a bhfuil drochbholadh orthu á n-úsáid.

Pointí/sceitsí ábhartha ar bith eile

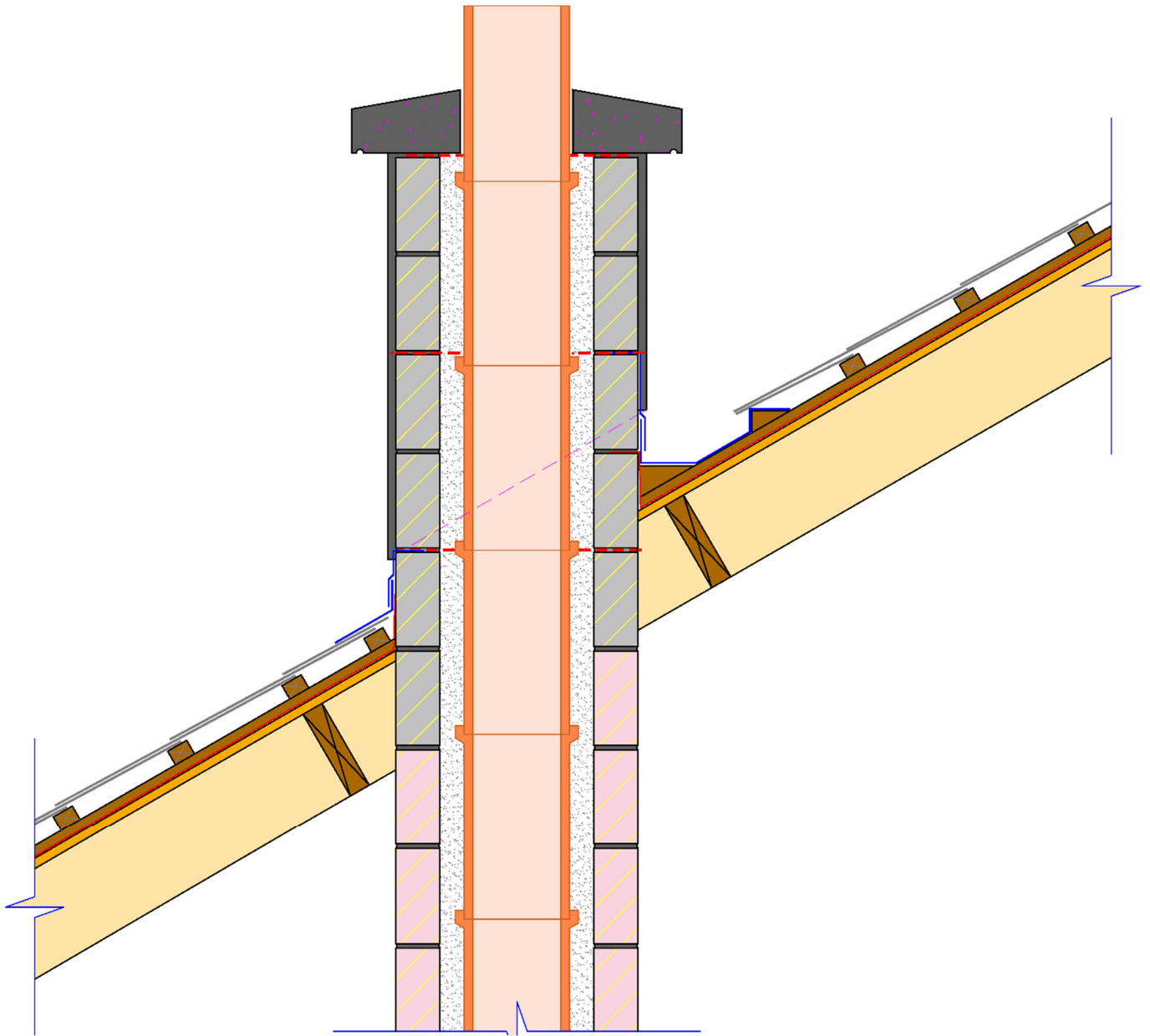
(c) Pléigh dhá shochar a bhaineann le hábhair a fhaightear go háitiúil a úsáid i dtógáil tí cónaithe:

- Tacóidh ceannach ábhar a fhaightear go háitiúil leis an ngeilleagar áitiúil, lena n-áirítear gnólachtaí beaga, cairéil agus tionscail cheardaíochta. Cuidíonn sé seo le poist a chruthú agus tacaíonn sé le slabhraí soláthair áitiúla
- Ba cheart a chinntiú go bhfuil mílte táirge íseal, laghdóidh sé seo na hastaíochtaí carbóin agus an fuinneamh iompair ar sheachadadh na n-ábhar seo
- D'fhéadfadh ábhair áitiúla amhail cumhdach cloiche nó adhmaid cabhrú leis an áit chónaithe a bheith oiriúnach go haeistéitiúil leis na tithe eile sa cheantar
- Is minic a bhíonn ábhair a fhaightear go háitiúil níos oiriúnaí don aeráid agus do na dálaí comhshaoil áitiúla. Mar shampla, d'fhéadfadh cáilíochtaí a bheith ag ábhair thógála a úsáidtear go traidisiúnta sa cheantar (m.sh., aolchloch, cré, nó adhmaid) a fhágann go bhfuil siad níos oiriúnaí do phatrúin aimsire áitiúla, amhail friotaíocht taise, airíonna inslithe, nó mais theirmeach
- Is minic a spreagann úsáid ábhar a fhaightear go háitiúil úsáid cleachtas inbhuanaithe, amhail adhmaid athúsáidte, cloch athchúrsáilte, nó acmhainní nádúrtha in-athnuaite. Is féidir le foinsiú áitiúil úsáid ábhar a bhaintear go freagrach agus atá níos flúirseach sa cheantar a chur chun cinn freisin
- Is minic a bhíonn ábhair a fhaightear go háitiúil níos oiriúnaí do na dálaí geolaíocha, geografacha agus aeráide sonracha sa réigiún. Mar shampla, d'fhéadfadh cineálacha áirithe cloiche, cré nó adhmaid feidhmiú níos fearr sa timpeallacht áitiúil, rud a chuirfeadh athléimneacht agus compord níos fearr ar fáil san fhadtéarma
- Ba cheart costas an tseachadta a laghdú mar gheall ar an achar atá le taisteal
- Is gnách go mbíonn ábhair áitiúla ar fáil níos éasca, rud a laghdaíonn amanna luaidhe agus an baol moilleanna de bharr fadhbanna loingseoireachta nó slabhra soláthair. Is minic gur féidir tionscadail tógála a chur ar aghaidh gan fanacht le seachadtaí ábhar fad-achair
- Is minic a bhíonn eolas agus taithí fhairsing ag soláthraithe áitiúla, ceardaithe agus tógálaithe ag obair le hábhair a fhaightear go háitiúil. Is féidir go mbeadh rialú cáilíochta níos fearr, teicnící tógála agus comhairle maidir leis na hábhair is fearr don tionscadal mar thoradh air seo. Cuireann sé seo sochar eacnamaíoch áitiúil ar fáil freisin
- Caomhnú cleachtais cheardaíochta áitiúla.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 7

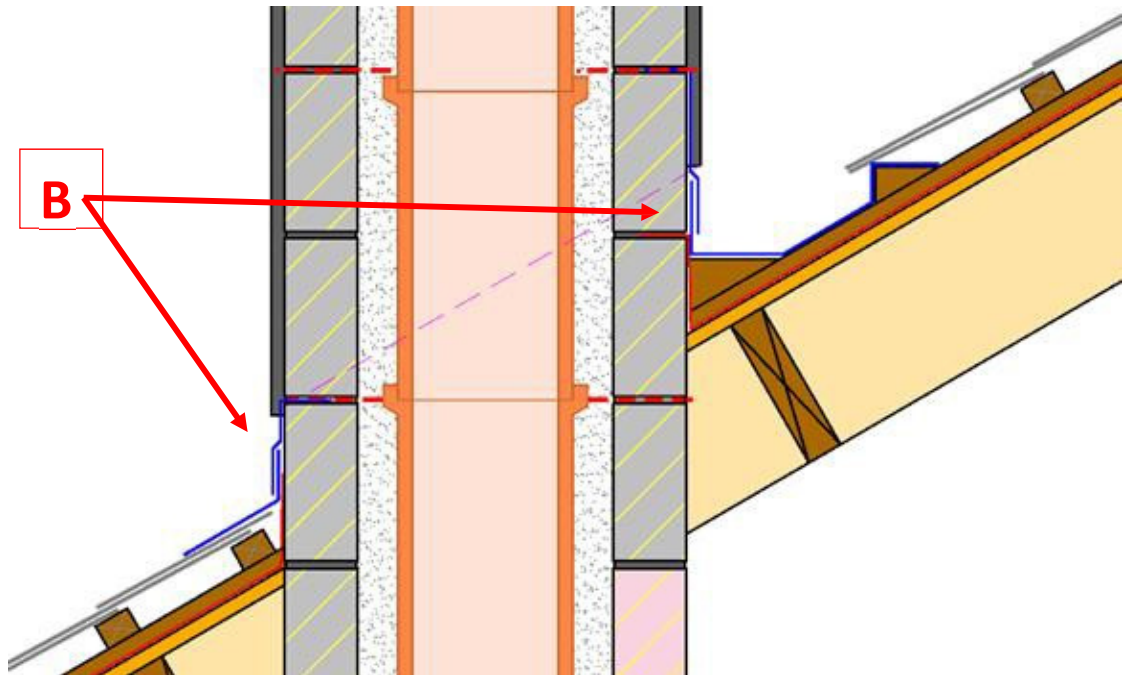
(a) Gearradh ingearach trí lár an tsimléir agus struchtúr an dín.



- Rindreáil sheachtrach
- Obair Bhloc Simléir
- Plástar
- Líneálacha Múcháin
- Líonadh gainimh aoil / Veirmicilít
- Teorainneacha simléir nithiúla
- DPC faoi chlúdach simléir
- Splancán clúdaigh luaidhe × 2
- Faoi splancphláta
- Splancáil chuig an ngáitéar cúil
- Tráidire Cothrománach
- Rachta
- Sraith OSB atá frithsheasmhach in aghaidh gaoithe
- Píosa filléad
- Scannán análaithe / brait
- Sliseoga / frith-shliseoga
- Triomadóir simléir
- Sclátaí

Aon sonra ábhartha eile

- (b) Sonraí dearaidh tipiciúla chun cosc a chur ar uisce báistí dul isteach idir simléar agus dromchla an dín atá tadhlach leis.



Aon sonra ábhartha eile

Cúl an tsimléir

- Gáitéar luaidhe fillte thar an bhfilléad claonta agus faoin scannán análaithe
- Scannán análaithe á iompar faoin bhfilléad claonta agus ag forluí isteach sa gháitéar luaidhe
- Splancán clúdaigh luaidhe chun an gáitéir luaidhe a chrochadh tharstu.

Aghaidh an tsimléir

- Scannán análaithe faoi laistí
- Tá splancphláta luaidhe tosaigh gléasta ar bharr na sclataí agus clúdaithe ag an tráidire DPC
- Tráidire DPC luaidhe (150mm os cionn an phointe is ísle ag a dtagann an chairn amach as an díon).

Ceist 8

(a) Pléigh dhá shochar a bhaineann le sceitheadh aeir a chosc i dteach cónaithe:

Laghdaíonn sé billí fuinnimh

- Laghdaíonn sé billí fuinnimh de réir mar a laghdaítear an caillteanas teasa trí sceitheadh aeir
- Oibreoidh córais aerála meicniúla níos éifeachtaí agus beidh cáilíocht aeir faoi dhion níos fearr (níos lú ailléirginí ón taobh amuigh)
- Laghdaíonn sé astaíochtaí carbóin mar go n-úsáidtear níos lú breoslaí iontaise chun an teach a théamh
- Laghdaítear an chompord teirmeach mar nach bhfuil aon dhréachtaí ag teacht isteach sa teach
- Laghdaigh caillteanas teasa trí bhearnaí i bhfabraic an fhoirgnimh
- Laghdú ar an taise a théann isteach i bhfabraic an fhoirgnimh – ag cosc lobhadh srl.
- Laghdaíonn sé truailliú torainn
- Feabhsaíonn sé feidhmíocht an inslithe theirmigh.

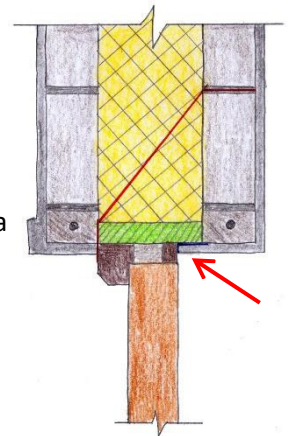
Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(b) Sonraí dearaidh dea-chleachtais a chuirfidh cosc ar sceitheadh aeir ag aon trí shuíomh atá ciorclaithe ar an líníocht:

Ceann an dorais sheachtraigh

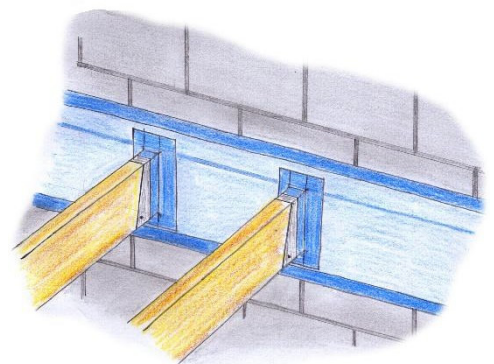
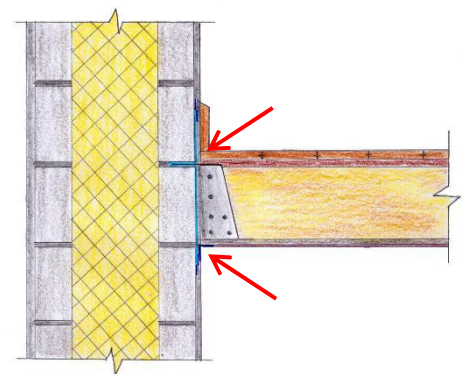
- Tá fráma an dorais, atá briste go teirmeach, séalaithe go dtí oscailt an bhalla bhloc inmheánach ag baint úsáide as téip aerdhíonachta inphlástráilte. Caithfear é seo a dhéanamh go han-chúramach
- Is féidir an nochtadh a phlástráil ansin thar an téip aerdhíonachta plástrála
- D'fhéadfaí péint aerdhíonachta a úsáid freisin chun an oscailt a dhéanamh aerdhíonach roimh phlástráil nó mar mhalairt air sin, d'fhéadfaí é a leacú agus a bearradh ansin.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar



Acomhal an chéad urláir le balla seachtrach

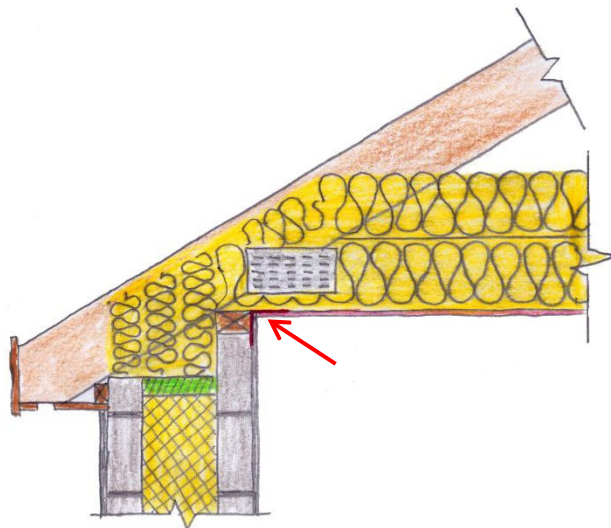
- Ba chóir an chuid den bhalla ina gcuirfear na giostaí a dhéanamh aerdhíonach ar dtús le scannán aerdhíonachta. Ansin, bheadh ort é seo a shéalú le sileacón aerdhíonach nó le téip aerdhíonachta inphlástráilte
- Nó, d'fhéadfaí an balla a phlástráil le rindreáil stroighne gainimh nó a phéinteáil/spraeáil le péint aerdhíonachta
- I gcás ina mbriseann na giostaí an bacainn aerdhíonachta, beidh gá le téip aerdhíonachta a úsáid
- Maidir leis an acomhal urláir/balla agus an acomhal díon/balla, beidh gá é seo a dhéanamh aerdhíonach freisin. Is féidir é seo a dhéanamh le téip aerdhíonachta nó péint aerdhíonachta.



Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Leibhéal ballapháipéir

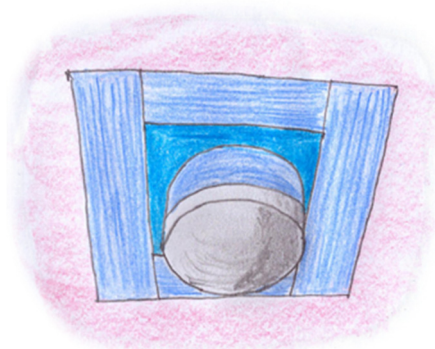
- Ba chóir scannán aerdhíonachta a shocrú ar thaobh íochtair na ngiostaí, ba chóir go mbeadh sé seo fillte timpeall ar an pláta balla agus síos ar an gcéad bhloc faoin pláta balla
- Beidh gá an scannán aerdhíonachta a shocrú leis an mballa bloc le téip aerdhíonachta inphlástráilte nó le coirnín sileacóin aerdhíonach
- Cuirfear scrioma nó mogalra i bhfeidhm ansin sula ndéantar plástráil ar an ngnáthbhealach le plástar gainimh-stroighne.

**Ducht MVHR ag gobadh amach tríd an tsiléáil**

- Ba chóir scannán aerdhíonachta a shocrú ar thaobh íochtair na ngiostaí
- Tá dhá chur chuige ann chun an briseadh seo sa scannán aerdhíonach a dhéanamh aerdhíonach:

(i) D'fhéadfaí groiméad a úsáid a shéalódh aon bhearna idir an scannán aerdhíonachta agus an duchtadh MVHR atá ag gobadh amach. De ghnáth bíonn siad seo féinghreamaitheach agus socraithe leis an aerdhíonacht scannán

(ii) Nó, d'fhéadfaí an duchtadh MVHR a théipeadh go cúramach ag an scannán aerdhíonachta ag baint úsáide as téip aerdhíonachta. Bheadh gá le cúram mór a ghlacadh leis an gcur chuige seo chun a chinntiú go n-éireoidh leis.

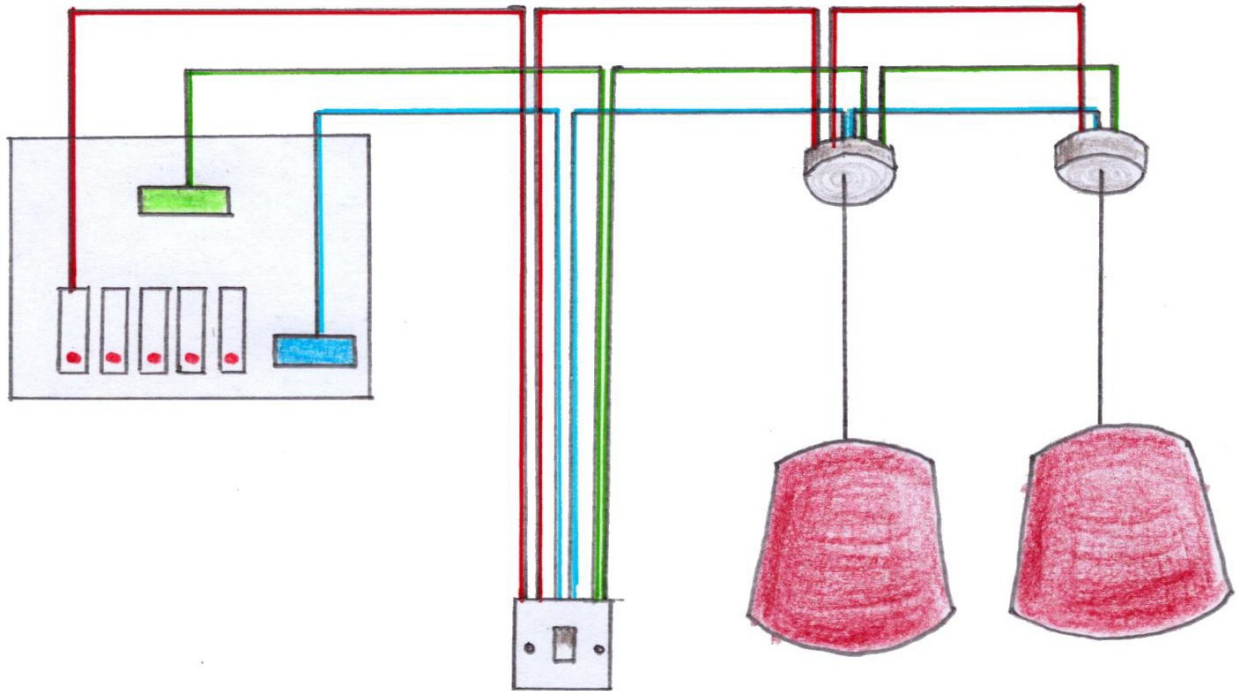


Pointí/sceitsí ábhartha ar bith eile

Ceist 9

(a) Leagan amach sreangaithe tipiciúil do dhá phointe leictreacha atá á rialú ag lasc amháin:

- Beathaítear cábla LSF (deatach agus múch íseal) cúpla agus cré 1.5mm² ón mbord dailte chuig an lasc aonair
- Cuirfidh sé seo cumhacht ar fáil don lasc
- Ansin beathaítear an cábla 1.5mm ón lasc go dtí an chéad solas áit a lúbtar é agus ansin chuig an bpointe soilsithe atá fágtha.



Sonraíocht chiorcaid tipiciúla

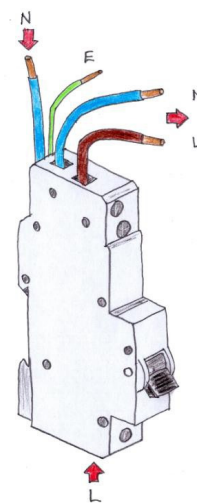
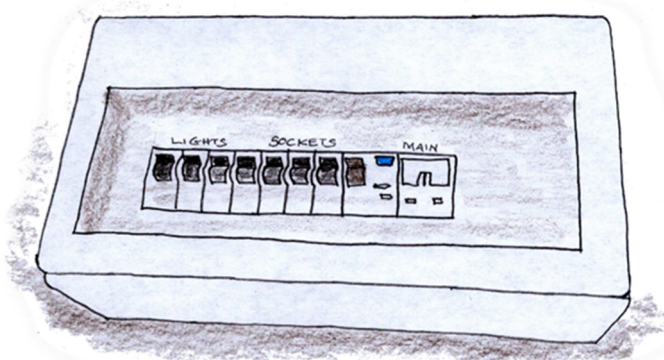
- Cábla LSF cúpla agus cré 1.5 mm²
- Beo - Donn
- Neodrach - Gorm
- Cré – Glas & Buí

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(b) Ag baint úsáide as nótaí agus sceitsí saorlámhe, taispeáin dhá ghné sábháilteachta atá ionchorpraithe i ndearadh an chiorcaid soilsithe chun sábháilteacht gach úsáideoir a chinntiú.

- Cuirtear cré ar fáil don dá phointe soilsithe agus don lasc
- Úsáidtear cáblaí den mhéid ceart de 1.5mm² agus mar sin ní bheidh aon fhadhb ann leis an ualach a chuirtear orthu
- Úsáidtear cábla LSF. Feabhsaíonn an cábla íseal-deataigh agus múch seo sábháilteacht i gcás dóiteáin
- Tá an ciorcad cosanta ag RCBO 6 aimp ionas gur féidir é a aonrú agus a mhúchadh, má bhíonn aon obair le déanamh ar an gciordad m.sh. daingneán solais a athrú
- Briseann an lasc an seoltóir céime (sreang bheo) ionas gur féidir bolgán a athrú go sábháilte
- Ba chóir lipéad a chur ar an mbord dailte ionas gur féidir an ciorcad a leithlisiú go tapa.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar



(c) Dhá chur chuige chun tomhaltas leictreachais a laghdú i dteach cónaithe

- Bolgáin LED íseal-vata chun an leictreachas a úsáidtear a íoslaghdú
- Soilse braiteora a úsáid lasmuigh den áit chónaithe ionas nach lasfar na soilse ach amháin nuair a bhíonn siad in úsáid
- Soilse braiteora gluaisne i seomraí neamháitrithe
- Bolgáin solais chliste ar féidir iad a rialú ó aip ar fhón cliste nó ar ghléas eile
- Ag baint úsáide as fearais rátáilte A nó níos airde
- Cuireann an lasc ama soilse lasmuigh ar siúl chun cosc a chur ar shoilse a bheith fágtha ar siúl ar feadh na hoíche
- Ciorcaid soilsithe ar leithligh i seomraí plean oscailte
- Soilse a lasadh ach amháin de réir mar is gá
- Bain úsáid as méadrú cliste chun léargas a thabhairt do na háitritheoirí ar a n-úsáid leictreachais
- Soicéid faoi chuntar ar lasca aonraitheora m.sh. tá soicéad meaisín nócháin ar lasc aonraitheora ionas gur féidir é a mhúchadh go héasca nuair nach bhfuil sé in úsáid
- Péint gheal agus dromchlaí geala a úsáid chun solas nádúrtha a léiriú timpeall an tseomra chun an gá le soilse saorga a íoslaghdú
- Feasacht ar 'ualach vaimpír' nó 'ualach taibhse' áit a dtarraingíonn fearais nó gléasanna leictreonacha cumhacht nuair a bhíonn siad múchta ach a d'fhéadfadh a bheith i mód fuireachais amhail teilifíseáin, fearais ina bhfuil clog digiteach
- I gcás leictreachas a úsáid chun an teach a théamh, smaoinigh ar an teirmeastat a ligean thar ceal chun an tomhaltas cumhachta a laghdú.
- Leibhéil mhéadaithe inslithe chun caillteanas teasa a laghdú
- Bain úsáid as solas nádúrtha agus aeráil nuair is iomchuí.

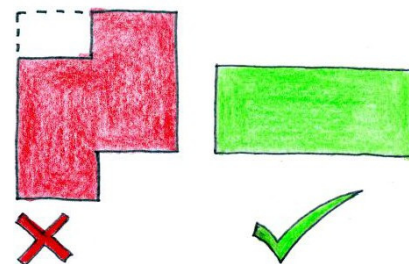
Pointe ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 10

(a) Pléigh tábhacht aon dá cheann i ndearadh Tithe Éighníomhacha: foirm foirgnimh, dearadh bunús agus éileamh fuinnimh téimh spáis.

Foirm tógála

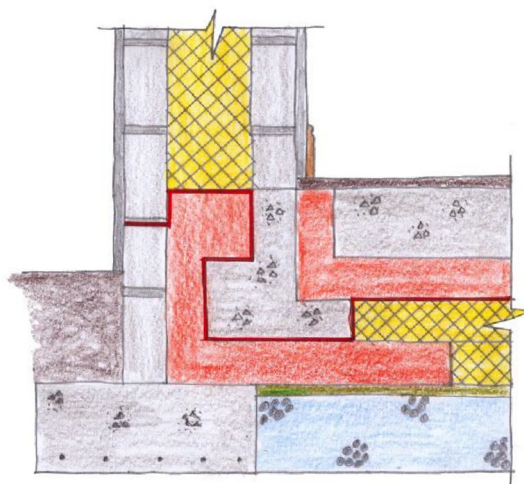
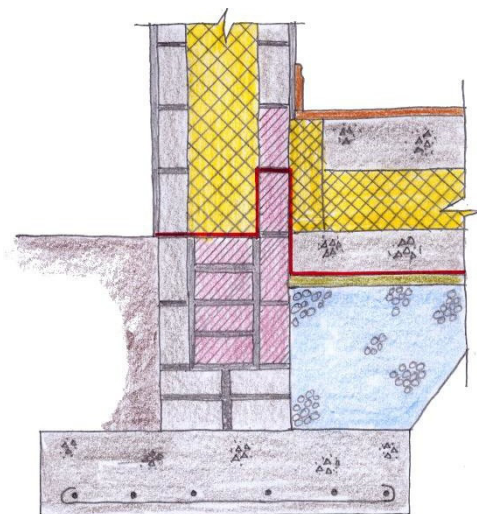
- Ba chóir go mbeadh plean cúng ag foirm an fhoirgnimh, seomra amháin ar doimhne chun an leas is fearr is féidir a bhaint as an ngrian
- Áit chónaithe dhlúth a oireann dá thórdhreach agus do na foirgnimh máguaird
- Éilíonn dearaí casta le go leor coirnéil nó tacaí níos mó ábhar le tógáil agus bíonn baol níos mó ann go gcaillfear teas i gcomparáid le foirgnimh dhronuilleogacha
- Ba chóir go mbeadh cóimheas dlúthachta an achar dromchla leis an toirt atá ann (A/V) 0.7 nó níos lú
- Cruth dronuilleogach simplí chun coirnéil agus dá bhrí sin imlíne an bhalla a íoslaghdú chun deiseanna caillteanais teasa a íoslaghdú
- Chun an caillteanas teasa agus costas na tógála a íoslaghdú, ba chóir go mbeadh an achar dromchla is lú is féidir aige
- Laghdóidh foirm dhlúth an méid ábhar a bheidh ag teastáil san tógáil rud a laghdaíonn a tionchar ar an gcomhshaol
- Má úsáidtear plean níos doimhne laghdóidh sé buntáistí na ngrianghráfadóireachta toisc go méadóidh sé méid an aeir atá le téamh
- Línte glana sna ballaí agus sa díon chun aerdhíonacht a bhaint amach go héasca.



Pointí/sceitsí ábhartha ar bith eile

Dearadh na dúshraithe

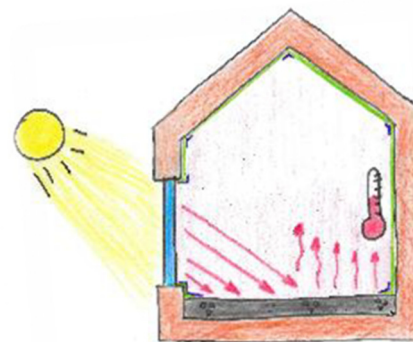
- Tá bunús bhíoma fáinne agus rafta éighníomhach fillte in insliú chun deiseanna droichid theirmigh a dhíchur
- I ngnáth-bhunanna stiall, carn agus rafta, tá sé ríthábhachtach deiseanna droichid theirmigh a dhíchur
- Ba chóir go n-úsáidfadh an duilleog inmheánach bloic theirmeacha ina mballaí ardaithe chun cosc a chur ar chailliúint teasa síos an duilleog istigh
- Caithfidh insliú imeall/insliú seasamh suas de 50 mm – 100 mm a bheith ag aomhal an bhalla urláir chun droichead teirmeach a chosc
- Má roghnaítear tógáil cuas bloc, ba cheart ceangail bhalla briste go teirmeach a úsáid in ionad ceangail bhalla cruach dhosmálta i gcás ina mbeadh droichead teirmeach pointe ann
- Ba chóir go mbeadh ardleibhéil inslithe ag an mballa, san áiléar agus san urlár chun na brabúis teasa go léir a choinneáil
- Ba cheart neart inslithe a bheith sa dúshraith chun U-luach idir 0.1-0.15 $W/m^2 K$ a bhaint amach.



Pointí/sceitsí ábhartha ar bith eile

Éileamh fuinnimh teasa spáis

- Chun an caighdeán tí éighníomhach a bhaint amach, ní mór an teach a dhearadh go cliste chun an t-éileamh ar théamh spáis a íoslaghdú
- Is é $15\text{kWh/m}^2/\text{pa}$ an t-éileamh téimh spáis i dteach éighníomhach $\leq$
- Tá ceardaíocht ardchaighdeáin, go háirithe maidir le haerdhíonacht agus suiteáil inslithe, ríthábhachtach chun an t-éileamh ar théamh spáis a íoslaghdú
- Tá sonraí teicniúla atá deartha go cúramach chun droichid theirmeacha a dhíchur ríthábhachtach freisin chun a chinntiú nach sáraíonn an teach éighníomhach a éileamh téimh spáis
- Trí uasmhéadú a dhéanamh ar ghnóthachan gréine trí fhuinneoga atá deartha go cúramach, uasmhéadófar gnóthachain teasa nádúrtha agus laghdófar an gá atá le teas saorga
- Tá scáthú gréine, comhpháirteanna foirgnimh ardmhais theirmigh agus aeráil rialaithe riachtanach chun a chinntiú go gcoinnítear teocht chomphordach faoi dhíon de 20°C i rith na bliana
- In Éirinn, is é téamh spáis, ní fuarú, an príomhéileamh fuinnimh i dtithe cónaithe

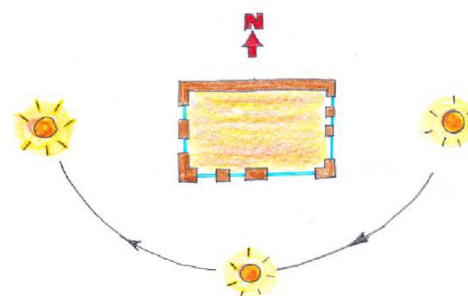


Pointí/sceitsí ábhartha ar bith eile

(b) Taispeáin treoshuíomh agus cosán gréine is fearr leat don teach a thaispeántar.

Treoshuíomh

- Ba chóir go mbeadh ais fhada an tí leis an méid gloinithe is mó os comhair an deiscirt chun an tairbhe is mó a bhaint as an ngrian
- Trí threoshuíomh an tí a dhéanamh chun na buntáistí gréine is mó a bhaint amach, laghdófar an gá atá le solas saorga, rud a chabhróidh le billí fuinnimh a laghdú
- Laghdóidh sé freisin an gá atá le modhanna téimh shaorga rud a laghdóidh astaíochtaí CO_2 an áitribh
- Beidh tionchar dearfach ag solas nádúrtha na gréine a shníonn isteach sa teach ar shláinte mheabhrach agus ar fholláine na ndaoine atá ann
- Gloiniú íosta ar thaobh thuaidh an tí chun cailteanais theirmeacha a íoslaghdú.



Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Buntáistí don úinéir tí de do threoshuíomh is fearr leat.

Íslíonn sé billí fuinnimh

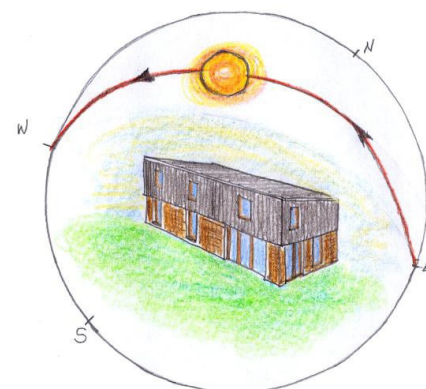
- Uasmhéadaíonn an treoshuíomh seo na buntáistí nádúrtha gréine, rud a laghdaíonn an gá atá le soilse saorga agus modhanna téimh shaorga.

Laghdaíonn sé astaíocht dé-ocsaíd charbóin

- Faigheann an treoshuíomh seo teas ó ghnóthachain na gréine. Laghdaíonn sé seo an gá atá le modhanna téimh shaorga rud a laghdaíonn méid astaíochtaí carbóin an áitribh.

Feabhsaíonn sé folláine

- Cuireann an treoshuíomh seo spás geal aerúil ar fáil do na háitritheoirí
- Feabhsóidh sé seo folláine na n-áititheoirí.

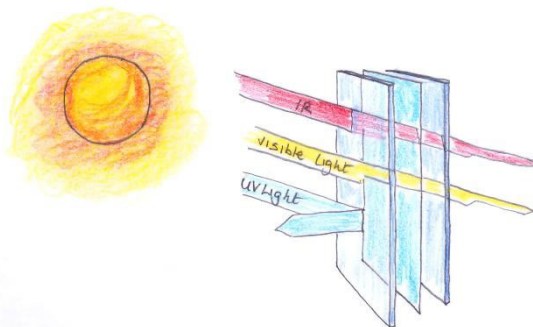


Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(c) Dhá bhealach chun an fhéidearthacht go dtarlóidh róthéamh gréine a laghdú agus carachtar dhearadh an tí seo á urramú ag an am céanna.

Gloine Dinimiciúla

- Tá an cumas ag an ngloine seo a hairíonna a athrú amhail leibhéal freagartha an tint ar sholas, teas nó comharthaí leictreacha
- Is gloine snámhphointe í gloine dhinimiciúil a bhfuil sciath leictreacrómach curtha i bhfeidhm ar thaobh amháin de na dromchlaí eile
- Coisceann sé solas ultraivialait agus infridhearg a theacht isteach sa teach cónaithe
- Is féidir é a úsáid in áitribh ina bhfuil gloiniú mór ardfheidhmíochta ar thaobh theas an tí.



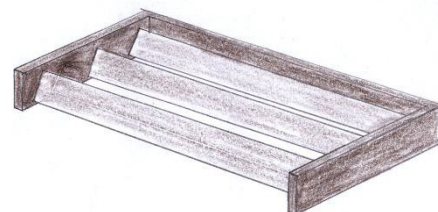
Crainn dhuillsilteacha aibí

- Bíonn duilliúr ar chrainn dhuillsilteacha sa samhradh nuair a bhíonn an ghrian ag a láidre, rud a chuireann bac ar ghrian an tsamhraidh. Sa gheimhreadh nuair a bhíonn an ghrian ag a laige, cailleann siad a nduilleoga agus ligeann siad don ghrian taitneamh tríd chun an áit chónaithe a théamh.



Brise Soleil

- Tá sé seo ceangailte le taobh theas an tí
- Cosnaíonn sé i gcoinne róthéamh
- Is féidir scáileán an Brise Soleil a choigeartú nó a shocrú go buan.

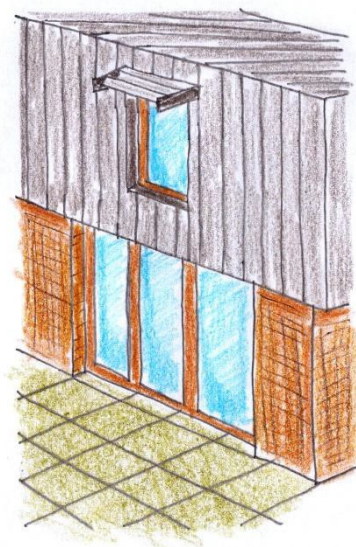


Comhlaí

- D'fhéadfaí comhlaí a fheistiú go himmheánach nó go seachtrach
- D'fhéadfaí comhlaí a dhúnadh nuair a bhíonn an ghrian ag a láidre, chun grian meán lae an tsamhraidh a bhac.

Mais Theirmeach

- Glacfaidh mais theirmeach ard teas agus scaoilfidh sí go mall í
- Cabróidh urlár coincréite snasta inmheánach agus cloch nochtaithe ar bhallaí inmheánacha leis an teach luaineachtaí teochta a íoslaghdú.



Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 10

“Tá an timpeallacht thógtha stairiúil ríthábhachtach chun aghaidh a thabhairt ar an athrú aeráide. Laghdaíonn cosaint, oiriúnú agus athúsáid stoc foirgneamh stairiúil dramhaíl chomhshaoil agus na hastaíochtaí dé-ocsaíde carbóin a bhaineann le scartáil agus atógáil. Tá go leor le múineadh dúinn ó mhodhanna agus ábhair thógála traidisiúnta faoi na scileanna atá riachtanach chun oibriú leis na dálaí aimsire atá i réim agus úsáid ábhar áitiúil atá ar fáil.

Arna chur in oiriúint ó: Oidhreacht Éireann, 2030

An Roinn Tithíochta, Rialtais Áitiúil agus Oidhreachta

Arna fhoilsiú ag: gov.ie/tithíocht

(a) Pléigh an ráiteas thuas go mionchruinn.

Plé ar an ráiteas thuas – mar shampla

- Is cúis le dramhaíl shuntasach chomhshaoil agus astaíochtaí dé-ocsaíde carbóin é scartáil áitribh
- Gineann scartáil cuid mhór dramhaíola tógála, agus críochnaíonn cuid mhór di i láithreáin líonta talún. Trí fhoirgnimh stairiúla a athúsáid agus a oiriúnú, caomhnaítear ábhair luachmhara ar nós adhmaid, cloch agus brící, rud a laghdaíonn an gá atá le hamhábhair a bhaint amach agus a laghdaíonn dramhaíl
- Cuideoidh caomhnú foirgneamh stairiúil le carachtar áitiúil baile agus dearadh dúchasach na ceantair a choinneáil
- Trí áit chónaithe stairiúil a athúsáid, seachnófar dochar neamhriachtanach dár dtimpeallacht
- Is minic a tógadh foirgnimh stairiúla le hábhair a foinsíodh go háitiúil a bhí oiriúnach don timpeallacht agus don aeráid áitiúil. Spreagann an cur chuige seo úsáid ábhar inbhuanaithe atá ar fáil go réigiúnach, ag tacú le geilleagair áitiúla agus le ceardaíocht thraidisiúnta
- Laghdaíonn athúsáid foirgneamh stairiúil laistigh de cheantair uirbeacha atá ann cheana an gá atá le forbairt nua ar thalamh nár forbraíodh roimhe seo. Cuidíonn sé seo le dul i ngleic le scaipeadh uirbeach, spásanna glasa a chaomhnú, agus tionchar comhshaoil bonneagair nua a íoslaghdú
- Is minic a bhí eolas áitiúil ar phatrúin aimsire agus ar dhálaí comhshaoil mar chuid de mhodhanna tógála traidisiúnta. Is féidir le foirgnimh stairiúla a bheith níos seasmhaí i leith imeachtaí drochaimsire (m.sh., tuilte, tonnta teasa) mar gheall ar a dtógáil mharthanach agus a ndearadh cúramach
- Is é an foirgneamh is éiceabháiche an foirgneamh atá tógtha cheana féin. Tá sé tábhachtach a aithint gur cuid lárnach den fhorbairt inbhuanaithe agus den chleachtas caomhnaithe fuinnimh í athúsáid nó úsáid leanúnach foirgneamh níos sine
- Tacaíonn caomhnú foirgneamh stairiúil a ionchorprú i straitéisí pleanála uirbí le forbairt inbhuanaithe, ísealtionchair. Spreagann sé athchóiriú seachas atógáil, rud a laghdaíonn an gá atá le bonneagar nua atá dian ar fhuinneamh agus a chuireann cathracha níos inbhuanaithe chun cinn
- Is minic a bhíonn foirgnimh stairiúla ina n-áiteanna tarraingteacha turasóireachta. Is féidir le caomhnú agus oiriúnú na dturasóireacht oidhreachta fás eacnamaíoch a spreagadh trí thurasóireacht oidhreachta, rud a ghineann ioncam do ghnólachtaí áitiúla, a chruthaíonn poist, agus a ardaíonn feachtas ar thábhacht chultúrtha agus chomhshaoil chaomhnú na hoidhreachta
- Is gné thábhachtach í an timpeallacht thógtha stairiúil a chosaint chun ár stair agus ár n-oidhreacht a chaomhnú
- Is féidir le hoiriúnú stoc foirgneamh stairiúil cabhrú le tithe a sholáthar dóibh siúd atá i ngátar
- Léiríonn na foirgnimh seo an tacar scileanna traidisiúnta a úsáideadh ag an am seo
- Trí áitribh stairiúla i mbailte a chosaint agus a athúsáid, cuidíonn sé le hoidhreacht dhúchasach an tírdhreacha sráide a choinneáil
- Trí na foirgnimh seo a athúsáid agus a oiriúnú, cruthófar poist do cheardaithe oilte a bhfuil an cumas acu na cleachtais thógála a atáirgeadh agus struchtúir agus stíleanna na bhfoirgneamh atá ann cheana a chothabháil
- Trí athúsáid a bhaint as an stoc foirgneamh stairiúil seo, thabharfadh sé an deis an tarraingt do thurasóirí a mhéadú. D'fhéadfadh tionchar thar a bheith dearfach a bheith aige seo ar an ngeilleagar áitiúil.

- Níos lú ábhar tógála ag teastáil chun an foirgneamh a dhéanamh ináitrithe, tá éifeacht i bhfad níos fearr aige seo ar an gcomhshaol i gcomparáid le scartáil agus atógáil.
- Nuair a dhéanfar athchóiriú ar na foirgnimh stairiúla seo, beidh sé mar aidhm acu ábhair a aimsiú go háitiúil a bheidh nasctha le haeistéitíc an struchtúir. Beidh sé seo dearfach don gheilleagar áitiúil.

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

(b) Mol trí threoirlíne dea-chleachtais a chuirfeadh athúsáid stoc foirgneamh stairiúil chun cinn.

- Ba chóir tacaíochtaí airgeadais agus deontais chaomhnaithe a chur ar fáil dóibh siúd atá ag déanamh athchóirithe ar áit chónaithe stairiúil
- Tá sé thar a bheith tábhachtach ár stair a chaomhnú. Ba chóir ionaid sármhaitheasa a chuireann cúrsaí oiliúna saor in aisce ar fáil do cheardaithe, do dhearthóirí agus do cheardaithe chun a gcuid scileanna i modhanna agus i dteicnící caomhnaithe a fheabhsú
- Ba chóir don rialtas feachtas fógraíochta a reáchtáil chun na buntáistí a bhaineann le teach stairiúil a roghnú don úinéir tí a chur chun cinn, i dtéarmaí tairbhe don chomhshaol agus tacaíochtaí stáit atá i bhfeidhm
- Reáchtáil comhairliúcháin nó ceardlanna le cónaitheoirí áitiúla, grúpaí oidhreacht agus geallsealbhóirí chun ionchur agus smaointe a bhailiú maidir le hathúsáid oiriúnaitheach. D'fhéadfadh sé seo a bheith san áireamh úsáid a bhaint as an bhfoirgneamh le haghaidh seirbhísí áitiúla, spásanna pobail, nó críocha oideachais, agus a chinntiú go léiríonn an athúsáid riachtanais an phobail agus a luach stairiúil á chaomhnú ag an am céanna
- Ba chóir do chomhairlí áitiúla iarracht a dhéanamh stoc foirgneamh stairiúil a cheannach agus iad a oiriúnú lena n-athúsáid chun stoc tithíochta a sholáthar dóibh siúd atá i ngátar ina gceantair
- Ba cheart athúsáid rathúil foirgneamh stairiúil a chur chun cinn agus a fhógairt mar shamplaí dea-chleachtais le go leanfadh daoine eile iad
- A chinntiú go n-úsáideann tionscadail athúsáide oiriúnaitheach ábhair thraidisiúnta agus modhanna tógála ardchaighdeán atá ailínithe le Plean Gníomhaíochta Náisiúnta Oidhreacht agus Aeráide na hÉireann. Is féidir leis seo tacú le geilleagair áitiúla freisin trí ábhair a fhoinsiú ó chairéil agus ó cheardaithe réigiúnacha
- Ba chóir go mbeadh ailtirí caomhnaithe mar chuid den fhoireann dearaidh. D'fhéadfaí fóirdheontas rialtais a fháil chuige seo chun na daoine aonair nó na heagraíochtaí sin a spreagadh chun páirt a ghlacadh ina n-athchóiriú
- Oibrigh le haitirí caomhnaithe chun foirgnimh stairiúla a athchóiriú le teicneolaíochtaí atá tíosach ar fhuinneamh a thugann urraim do dheardh stairiúil an struchtúir. Ba cheart go mbeadh cothromaíocht idir feidhmíocht fuinnimh agus caomhnú gnéithe a léiríonn oidhreacht na hÉireann, amhail fuinneoga saise traidisiúnta agus teallaigh chloiche, sna hidirghabhálacha seo
- Comhoibrigh le gníomhaireachtaí ar nós An Taisce, an Chomhairle Oidhreacht, agus údaráis phleanála áitiúla lena chinntiú go bhfuil iarrachtaí caomhnaithe i gcomhréir le spriocanna caomhnaithe oidhreacht náisiúnta agus réigiúnacha
- Ba chóir fineálacha agus pionóis a chur i bhfeidhm d'úinéirí áitribh stairiúla neamháitithe, tréigthe
- D'fhéadfaí athbhreithniú a dhéanamh ar an bpróiseas phleanála chun luas na cinntí a dhéantar maidir le hoiriúnuithe ar stoc foirgneamh stairiúil a fheabhsú
- Agus foirgnimh stairiúla á n-athchóiriú nó á n-oiriúnú, bain úsáid as ábhair atá cruinn ó thaobh na staire de agus atá neamhdhíobhálach don chomhshaol freisin. Mar shampla, tugann moirtéal aoil deis don fhoirgneamh análú, rud atá thar a bheith tábhachtach i gcás struchtúir chloiche níos sine, agus ba cheart tosaíocht a thabhairt d'ábhair athúsáidte nuair is féidir
- Rátaí úis ísle ar mhorgáistí i gcás ina gceannaítear foirgnimh stairiúla le haghaidh áitíochta nó athúsáide
- Soláthraithe oideachais chun cúrsaí feabhsúcháin scileanna a fhorbairt do cheardaithe oile go réigiúnach, dreasachtaí airgeadais a chur ar fáil do cheardaithe chun feabhas a chur ar a gcuid scileanna.

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



Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta 2025



Staidéar Foirgníochta

Teoiric - Ardleibhéal

Scéim Mharcála

Ceist 1

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA					UASMHARC
(a) Gearradh ceartingearach tríd an dúshraith, urlár na talún soladach, an balla seachtrach agus an fhuinneog					
Dúshraith + Urlár na Talún Soladach		Balla Seachtrach	Sonraí fuinneoige		
5 × 4 mharc		4 × 4 mharc	3 × 4 mharc (3 do líníocht, 1 do nóta)		
Dúshraith + Urlár na Talún Soladach					
R.C dúshraith stráice					4
Blocobair mharbh agus cuasbhalla os cionn na dúshraithe					4
Inlínadh cuais					4
Bloic theirmeacha ar an duille istigh					4
DPC					4
Tathagú/Réamhscreamh gainimh/Bac radóin					4
Fo-urlár					4
Insliú					4
Scríd					4
Bac aerdhíonachta ag acomhal urláir agus balla					4
Bailchrío ch tíleanna cairéil 20 mm/Clár sciorta					
Balla Seachtrach					
Rindreáil sheachtrach					4
Bloc coincréite duille seachtrach					4
Spás aeir / cuas iarmharach					4
Strapa ancaire					4
Scannán sceite					4
Clár rácála					4
Mionsonraí stoda agus insliú 250 × 50 mm					4
Leathán OSB					4
Scannán aerdhíonachta					4
Cuas seirbhíse inslithe 50 mm					4
Plástarchlár agus scimeáil					
Sonraí fuinneoige					
Dúntóir cuais					4
Leac fuinneoige choincréite					4
DPC ag leac					4
Fráma fuinneoige atá briste go teirmeach					4
Clár fuinneoige					4
Gloiniú triarach					4
Bac aerdhíonach ag acomhal					4
Scála - 4 mharc	Dréachtáil – 4 mharc	Sármhaith	Maith	Réasúnta	8
		8	6	4	
(b) Sonraí dearaidh tipiciúla a choiscfidh gás radóin teacht isteach sa teach					(4 mharc)
Sonraí dearaidh sainaitheanta a choiscfidh gás radóin teacht isteach sa teach					4
IOMLÁN					60

Ceist 2

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC MARC
(a) Tábhacht aon dá cheann maidir le cultúr dearfach sláinte agus sábháilteachta a chothú	
	(12 mharc)
Oiliúint sábháilteachta	6
Oifigeach sláinte agus sábháilteachta	
Iniúchadh measúnaithe riosca	6
(b) Riosca sábháilteachta féideartha amháin	
	(12 mharc)
Ag obair i dtrínse domhain	4
Ag cur insliú isteach i spás an áiléir	4
Ag deisiú barrchaidhp simléir	4
(c) Dhá threoirlíne dea-chleachtais chun gortú a laghdú	
	(36 marc)
Ag obair i dtrínse domhain	
Treoirlíne 1 (3 do nóta, 3 do sceitse)	6
Treoirlíne 2 (3 do nóta, 3 do sceitse)	6
Ag cur insliú isteach i spás an áiléir	
Treoirlíne 1 (3 do nóta, 3 do sceitse)	6
Treoirlíne 2 (3 do nóta, 3 do sceitse)	6
Ag deisiú barrchaidhp simléir	
Treoirlíne 1 (3 do nóta, 3 do sceitse)	6
Treoirlíne 2 (3 do nóta, 3 do sceitse)	6
IOMLÁN	60

Ceist 3

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
(a) Leagan amach inmheánach leasaithe d'urlár na talún agus spás garáiste (22 marc)	
Leagan amach inmheánach leasaithe d'urlár na talún agus spás garáiste	16
Seomra folctha thíos staighre a chur isteach	2
Cistin/seomra bia agus spás cónaithe pleán oscailte a chruthú	2
A oiread de sholas an lae agus is féidir a ligean isteach ar urlár na talún	2
(b) Trí chúis leis an leagan amach a mholann tú (18 marc)	
Cúis 1	6
Cúis 2	6
Cúis 3	6
(c) Dearadh seachtrach an gharáiste chun barr maise a chur ar an gcuma (20 marc)	
Nótaí	10
Sceitse	10
IOMLÁN	60

Ceist 4

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC MARC
(a) Trí riachtanas fheidhmiúla de bhalla seachtrach	(18 marc)
Riachtanas Feidhmiúil 1 Nótaí Sceitsí	3 3
Riachtanas Feidhmiúil 2 Nótaí Sceitsí	3 3
Riachtanas Feidhmiúil 3 Nótaí Sceitsí	3 3
(b) Dhá thógáil balla seachtrach ardfheidhmíochta	(30 marc)
Tógáil Balla Seachtrach 1 Nótaí Sceitsí Suíomh an inslithe Toisí	5 6 2 2
Tógáil Balla Seachtrach 2 Nótaí Sceitsí Suíomh an inslithe Toisí	5 6 2 2
(c) Buntáiste amháin agus míbhuntáiste amháin a bhaineann le gach cineál balla atá taispeánta i 4(b)	(12 mharc)
Tógáil Balla Seachtrach 1 Buntáiste 1 Míbhuntáiste 1	3 3
Tógáil Balla Seachtrach 2 Buntáiste 1 Míbhuntáiste 1	3 3
IOMLÁN	60

CEIST 5

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
(a) U-luach an bhalla sheachtraigh	(33 Marc)
Friotaíocht an dromchla sheachtraigh	3
Rindreáil aicrileach	3
Inslíú seachtrach	3
Rindreáil sheachtrach stroighne gaineamh	3
Tollbhloc coincréite	3
Inslíú	3
Plástarchlár	3
Cóta scimeála inmheánach	3
Friotaíocht an dromchla inmheánaigh	3
Friotaíocht iomlán	3
Ríomh an U-Luacha ($\text{W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$ nó $\text{W/m}^2\text{k}$)	3
(b) An costas bliantúil a bhaineann le teas a chailliúint trí bhalla seachtrach	(15 mharc)
Foirmle agus ríomh an teasa a chailítear	3
Fad tréimhse a raibh an teas ar siúl ar feadh bliain amháin	3
Ríomh k/Ciligiúil ar feadh bliain amháin	3
Kg millíní adhmaid ar feadh bliain amháin	3
Costas bliantúil an chaillteanais teasa	3
(c) Tiús an inslithe bhreise is gá le haghaidh U-luach de $0.11 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$	(12 mharc)
Friotaíocht le haghaidh U-luach do $0.11 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$ (ag baint úsáide as $R=1/U$)	3
Difríocht i bhfriotaíochtaí (friotaíocht is gá)	3
Cur i bhFeidhm na foirmle $R = T/k$	3
Tiús an inslithe is gá	3
IOMLÁN	60

Ceist 6

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA		UASMHARC
(a) Trí ghné de thionchar beag ar an timpeallacht		(30 marc)
Gné Dearaidh 1		5
Nótaí		5
Sceitsí		
Gné Dearaidh 2		5
Nótaí		5
Sceitsí		
Gné Dearaidh 3		5
Nótaí		5
Sceitsí		
(b) Conas is féidir le gach ceann díobh seo a leanas cuidiú chun timpeallacht inmheánach shláintiúil a chruthú		(18 marc)
Caighdeán an Aeir Istigh	(3 do phointe, 3 do phlé)	6
Solas Nádúrtha	(3 do phointe, 3 do phlé)	6
Ábhair agus Bailchríocha	(3 do phointe, 3 do phlé)	6
(c) Dhá bhuntáiste a bhaineann le hábhair atá ar fáil go háitiúil a úsáid		(12 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) Gearradh ceartingearach trí lár stoc an tsimléir agus trí struchtúr an dín					(46 marc)
10 × 4 mharc + 6 mharc					(3 do líníocht, 1 do nóta)
- Rindreáil sheachtrach - Blocobair Simléir - Líneálacha Múcháin - Líonadh gainimh aoil / Veirmicilít - Caidhp simléir coincríte - DPC faoi chaidhp an tsimléir - Fleascadh clúdaigh luaidhe × 2 - Faoi fhleascadh (naprún) - Fleascadh chuig an ngáitéar cúil - Tráidire Cothrománach - Rachta - Sraith OSB atá frithsheasmhach in aghaidh gaoithe - Píosa filléad - Scannán análaithe / brait - Sliseoga / frith-shliseoga - Triomadóir simléir					4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
Taispeáin dhá chúrsa sclátaí os cionn agus faoi bhun stoc an tsimléir					6
Scála - 4 mharc	Dréachtáil – 4 mharc	Sármhaith	Maith	Réasúnta	8
		8	6	4	
(b) Sonraí dearaidh chun cosc a chur ar uisce báistí teacht isteach idir stoc an tsimléir agus dromchla an dín atá taobh leis					(6 mharc)
Mionsonra dearaidh					6
IOMLÁN					60

Ceist 8

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
(a) Pléigh dhá bhuntáiste a bhaineann le sceitheadh aeir ó theach cónaithe a chosc (12 mharc)	
Buntáiste 1 (3 do phointe, 3 do phlé)	6
Buntáiste 2 (3 do phointe, 3 do phlé)	6
(b) Sonraí dearaidh dea-chleachtais chun cosc a chur ar sceitheadh aeir ag aon trí chinn de na suíomhanna a bhfuil ciorcal timpeall orthu (48 marc)	
Sonraí Dea-chleachtais 1	
Nótaí	8
Sceitsí	8
Sonraí Dea-chleachtais 2	
Nótaí	8
Sceitsí	8
Sonraí Dea-chleachtais 3	
Nótaí	8
Sceitsí	8
IOMLÁN	60

Ceist 9

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA	UASMHARC
(a) Leagan amach tipiciúil ar shreangacha i gcomhair dhá phointe de sholas leictreach atá á rialú ag aon lasc amháin	
6 x 5 mharc + 4 mharc	(34 marc) (4 do líníocht, 1 do nóta)
Clár dáileacháin	5
Aon lasc amháin	5
Dhá phointe de sholas leictreach	5
Cáblú beo	5
Cáblú Neodrach	5
Cáblú Talmhaithe	5
Méid an chábla (1) agus dath (3)	4
(b) Gnéithe sábháilteachta curtha san áireamh i ndearadh an chiorcaid shoilsithe (16 mharc)	
Gné Shábháilteachta 1	4
Nótaí	4
Sceitsí	4
Gné Shábháilteachta 2	4
Nótaí	4
Sceitsí	4
(c) Dhá chur chuige chun úsáid leictreachais a laghdú	
Cur chuige 1	5
(2 do phointe, 3 do phlé)	
Cur chuige 2	5
(2 do phointe, 3 do phlé)	
IOMLÁN	60

Ceist 10

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA		UASMHARC
(a) Pléigh an tábhacht a bhaineann le dhá cheann ar bith maidir le Teach Éighníomhach a dhearadh		(20 marc)
Foirm an fhoirgnim Nótaí Sceitsí		5
Dearadh na Dúshraithe Nótaí Sceitsí		5
An t-éileamh fuinnimh chun an spás a théamh Nótaí Sceitsí		5
(b) An treoshuíomh is rogha leat don teach agus na buntáistí don úinéir		(28 marc)
Sceitse Conair na Gréine		8
		4
		4
Buntáiste 1 (3 do phointe, 3 do phlé)		6
Buntáiste 2 (3 do phointe, 3 do phlé)		6
(c) Dhá bhealach chun an seans go n-éireoidh an teach róthe a laghdú agus ag an am céanna meas a léiriú ar an dearadh tí		(12 mharc)
Modh 1 chun an seans go n-éireoidh an teach róthe a laghdú Nótaí Sceitsí		3
		3
Modh 2 chun an seans go n-éireoidh an teach róthe a laghdú Nótaí Sceitsí		3
		3
IOMLÁN		60

Ceist 10 (Rogha Eile)

CRITÉIR FHEIDHMÍOCHTA		UASMHARC
(a) Plé ar an Ráiteas <i>(Tá an timpeallacht thógtha stairiúil rithábhachtach chun aghaidh a thabhairt ar an athrú aeráide)</i>		(30 marc)
Pointe Plé 1	(5 do phointe, 5 do phlé)	10
Pointe Plé 2	(5 do phointe, 5 do phlé)	10
Pointe Plé 3	(5 do phointe, 5 do phlé)	10
(b) Trí threoirlíne dea-chleachtais a chuirfeadh chun cinn athúsáid na bhfoirgneamh stairiúil		(30 marc)
Treoirlíne 1	(5 do phointe, 5 do phlé)	10
Treoirlíne 2	(5 do phointe, 5 do phlé)	10
Treoirlíne 3	(5 do phointe, 5 do phlé)	10
IOMLÁN		60



Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

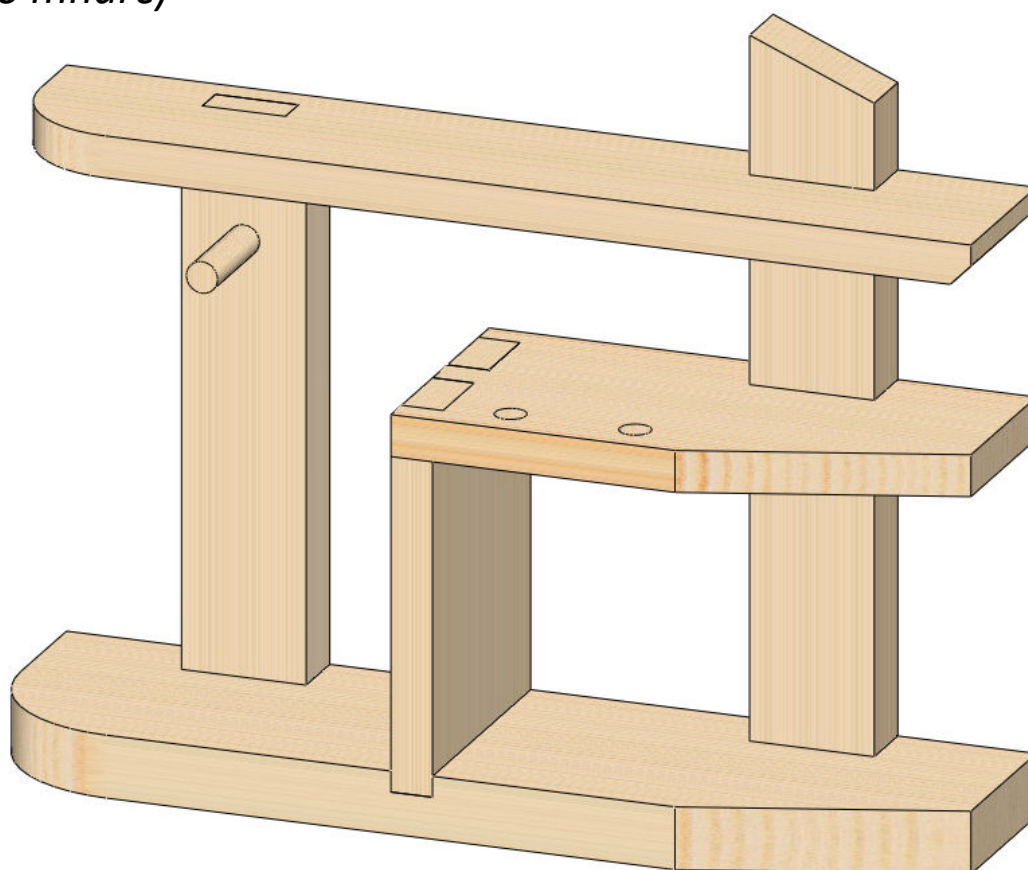
Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2025

Staidéar Foirgníochta

Triail Phraiticiúil

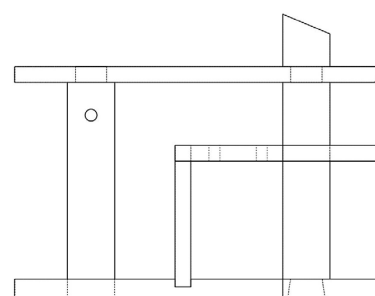
Comhleibhéal

(150 mharc)



Scéim Mharcála

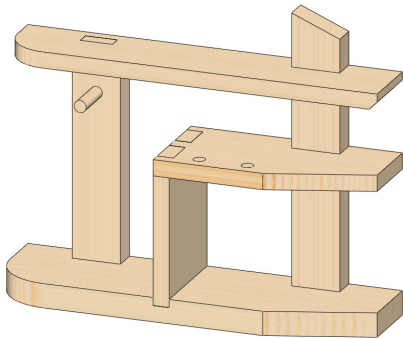
Lá 1

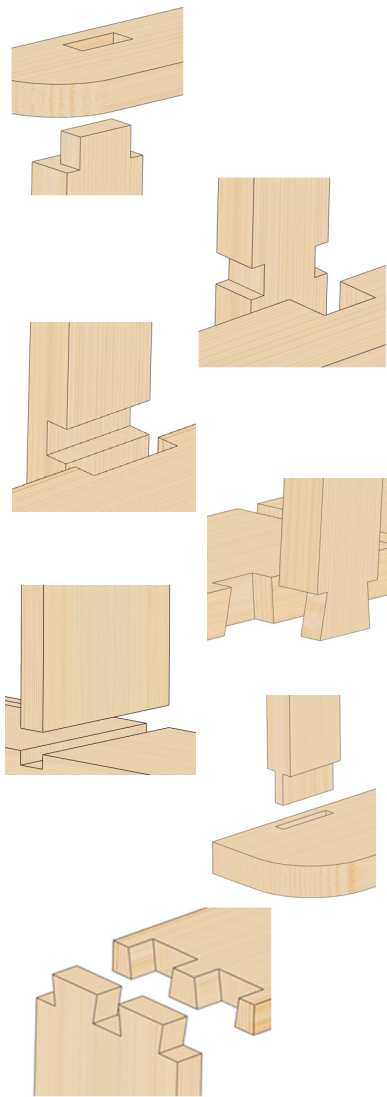


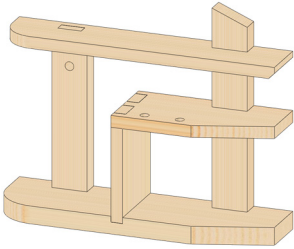
Scéim Mharcála – Triail Phraiticiúil

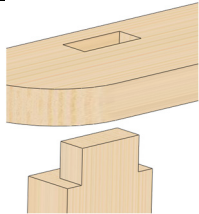
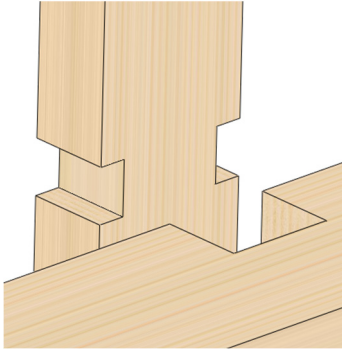
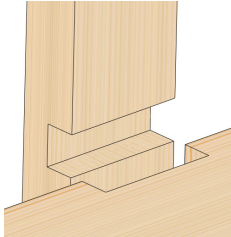
Nóta:

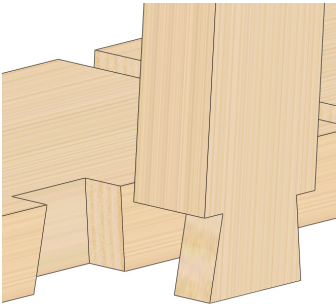
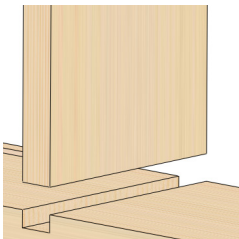
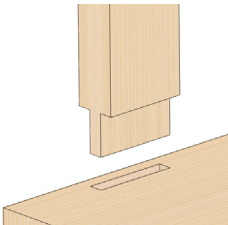
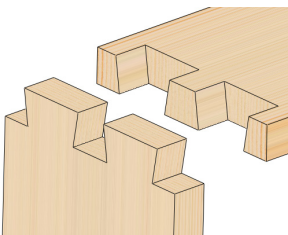
- Ní mór don iarrthóir an déantán a dhéanamh de láimh gan cúnamh ó innealra.
- Ceadáítear scríúire atá cumhachtaithe ag cadhnra.
- Más léir gur úsáideadh innealra chun gnáthamh ar leith a chur i gcrích, gearrfar pionós dá bharr.
- Marcálfar an píosa sin as 50% de na marcanna atá ar fáil don mhodh oibre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

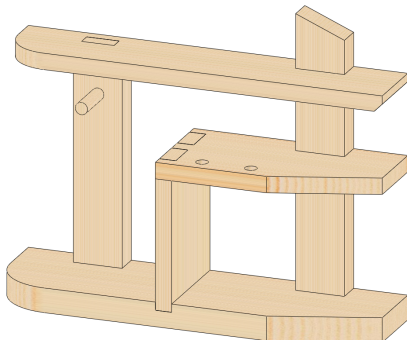
	(i)	Cóimeáil Fhoriomlán	Marcanna
	a.	Cáilíocht fhoriomlán an déantáin	10
	b.	Dearadh agus deilbhiú curtha i bhfeidhm ar cholbhaí • dearadh <i>2 × 1 mharc</i> • deilbhiú <i>2 × 1 mharc</i>	4
		Iomlán	14

	(ii)	Marcáil	Marcanna
	a.	Alt moirtíse agus tionúir dúbailte maoléadanach • moirtís <i>3 mharc</i> • tionúr <i>3 mharc</i>	6
	b.	Feiralt eangach • trinsí <i>3 × 2 mharc</i>	6
	c.	Leathalt • trinsí <i>2 × 2 mharc</i>	4
	d.	Déadalt • eireaball <i>3 mharc</i> • trinse <i>3 mharc</i>	6
	e.	Feiralt (bonn) • trinse <i>2 mharc</i>	2
	f.	Alt moirtíse agus tionúir • moirtís <i>3 mharc</i> • tionúr <i>3 mharc</i>	6
	g.	Déadalt bosca • eireabaill <i>2 × 3 mharc</i> • bioráin <i>2 × 3 mharc</i>	12

	h.	Claontaí, cuar, agus seaimféar • claontaí 3×1 mharc • cuair 2×2 mharc • seaimféar 2 mharc	9
		Iomlán	51

Eagraí Deisce a Phróiseáil			
Alt moirtíse agus tionúir dúbailte maoléadanach	(iii)	Próiseáil	Marcanna
	a.	Moirtís 3 mharc	3
	b.	Tionúr 6 mharc	6
		Iomlán	9
Feiralt eangach	(iv)	Próiseáil	Marcanna
	a.	Trinse (cothrománach) • gearradh le sábh trasna an tsnáithe 2×1 mharc • barrlomadh an trínse go doimhneacht 2 mharc	4
	b.	Trinsí (ceartingearach) • gearradh le sábh trasna an tsnáithe 4×1 mharc • barrlomadh na dtrinsí go doimhneacht 2×2 mharc	8
		Iomlán	12
Leathalt	(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.	Eireaball - eireaball a ghearradh le sábh 4×1 mharc - eireaball a bharrlomadh 2×2 mharc	8
	b.	Trinse - ag gearradh le sábh trasna an tsnáithe 2×1 mharc - barrlomadh an trínse 2 mharc	4
	Iomlán		12
Feiralt (bonn)	(vii)	Próiseáil	Marcanna
	a.	Trinse - ag gearradh le sábh trasna an tsnáithe 2×1 mharc - barrlomadh an trínse go doimhneacht 2 mharc	4
	Iomlán		4
Alt moirtíse agus tionúir	(viii)	Próiseáil	Marcanna
	a.	Moirtís 3 mharc	3
	b.	Tionúr 4×1 mharc	4
	Iomlán		7
Déadalt bosca	(ix)	Próiseáil	Marcanna
	a.	Eireabaill 2×4 mharc	8
	b.	Pionna - gearradh le sábh de réir an tsnáithe 4×1 mharc - barrlomadh trasna an tsnáithe 2×2 mharc	8
	Iomlán		16

Deilbhiú & druileáil	(x)	Próiseáil	Marcanna
	a.	Fána ghearr1 mharc	1
	b.	Fánaí fada2 × 2 mharc	4
	c.	Cuair2 × 2 mharc	4
	d.	poill a dhruileáil go beacht3 × 2 mharc	6
	e.	Seaimféar2 mharc	2
	Iomlán		17
	Críochnú Iomlán an Phíosa		Marcanna
	Móriomlán		150



Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

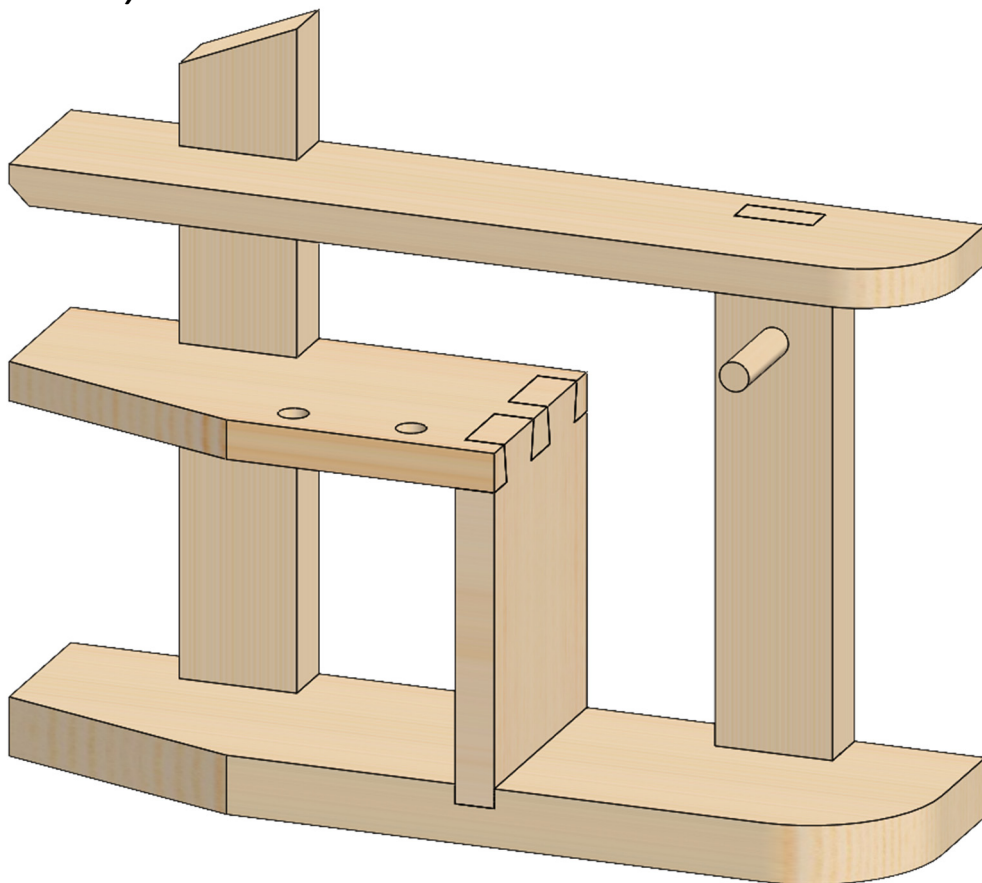
Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2025

Staidéar Foirgníochta

Triail Phraiticiúil

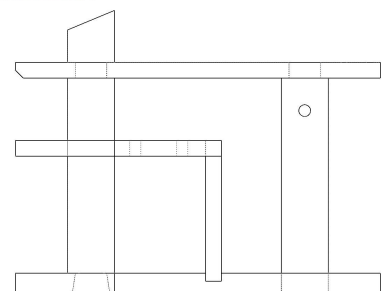
Comhleibhéal

(150 mharc)



Scéim Mharcála

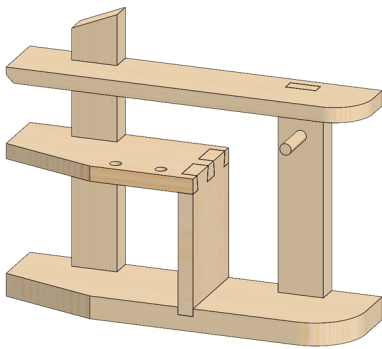
Lá 2

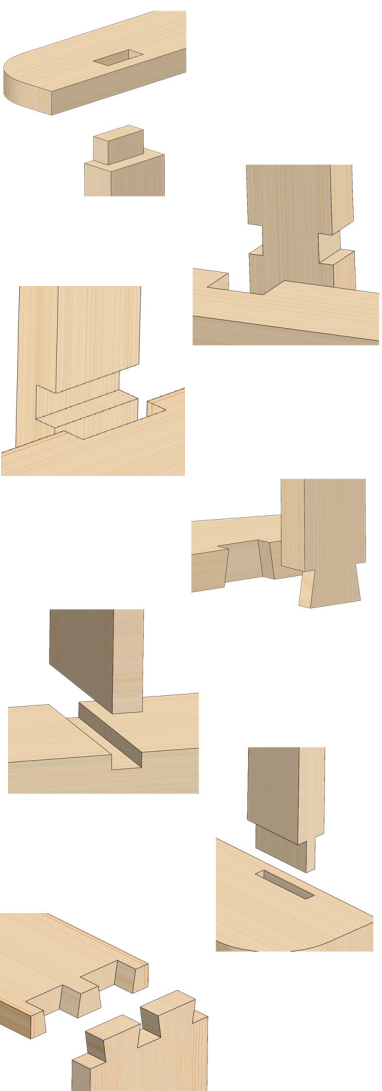


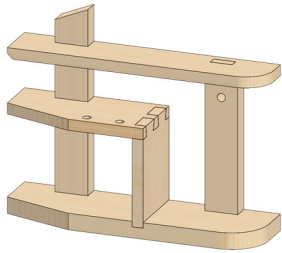
Scéim Mharcála – Triail Phraiticiúil

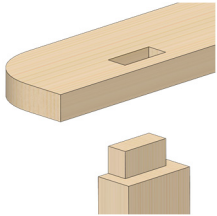
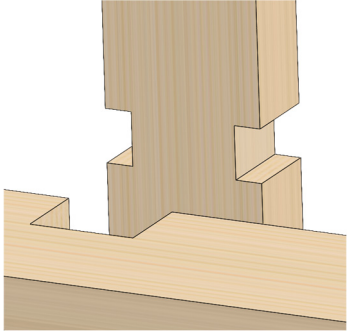
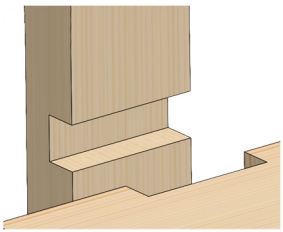
Nóta:

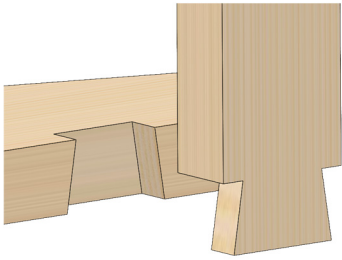
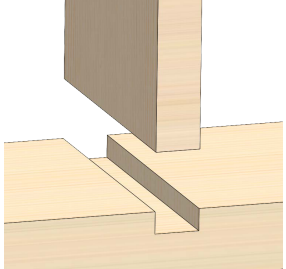
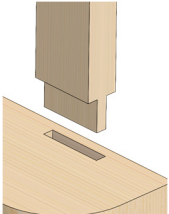
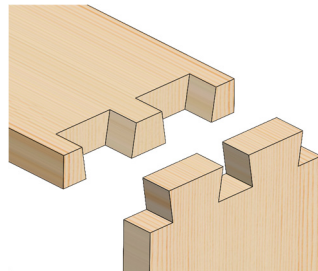
- Ní mór don iarrthóir an déantán a dhéanamh de láimh gan cúnamh ó innealra.
- Ceadaítear scríúire atá cumhachtaithe ag cadhnra.
- Más léir gur úsáideadh innealra chun gnáthamh ar leith a chur i gcrích, gearrfar pionós dá bharr.
- Marcálfar an píosa sin as 50% de na marcanna atá ar fáil don mhodh oibre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

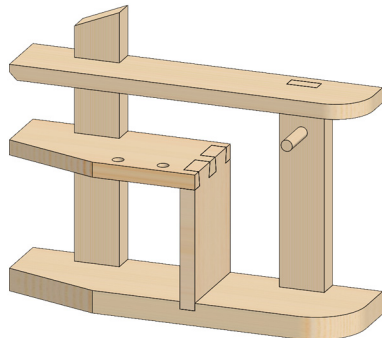
	(i)	Cóimeáil Fhoriomlán	Marcanna
	a.	Cáilíocht fhoriomlán an déantáin	10
	b.	Dearadh agus deilbhiú curtha i bhfeidhm ar cholbhaí • dearadh <i>2 × 1 mharc</i> • deilbhiú <i>2 × 1 mharc</i>	4
		Iomlán	14

	(ii)	Marcáil	Marcanna
	a.	Alt moirtíse agus tionúir dúbailte maoléadanach • moirtís <i>3 mharc</i> • tionúr <i>3 mharc</i>	6
	b.	Feiralt eangach • trinsí <i>3 × 2 mharc</i>	6
	c.	Leathalt • trinsí <i>2 × 2 mharc</i>	4
	d.	Déadalt • eireaball <i>3 mharc</i> • trinse <i>3 mharc</i>	6
	e.	Feiralt (bonn) • trinse <i>2 mharc</i>	2
	f.	Alt moirtíse agus tionúir • moirtís <i>3 mharc</i> • tionúr <i>3 mharc</i>	6
	g.	Déadalt bosca • eireabaill <i>2 × 3 mharc</i> • bioráin <i>2 × 3 mharc</i>	12

	h.	Claontaí, cuar, agus seaimféar • claontaí 3×1 mharc • cuair 2×2 mharc • seaimféar 2 mharc	9
		Iomlán	51

Eagraí Deisce a Phróiseáil			
Alt moirtíse agus tionúir dúbailte maoléadanach	(iii)	Próiseáil	Marcanna
	a.	Moirtís 3 mharc	3
	b.	Tionúr 6 mharc	6
		Iomlán	9
Feiralt eangach	(iv)	Próiseáil	Marcanna
	a.	Trinse (cothrománach) • gearradh le sábh trasna an tsnáithe 2×1 mharc • barrlomadh an trínse go doimhneacht 2 mharc	4
	b.	Trinsí (ceartingearach) • gearradh le sábh trasna an tsnáithe 4×1 mharc • barrlomadh na dtrinsí go doimhneacht 2×2 mharc	8
		Iomlán	12
Leathalt	(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.	Eireaball - eireaball a ghearradh le sábh 4×1 mharc - eireaball a bharrlomadh 2×2 mharc	8
	b.	Trinse - ag gearradh le sábh trasna an tsnáithe 2×1 mharc - barrlomadh an trínse 2 mharc	4
	Iomlán		12
Feiralt (bonn)	(vii)	Próiseáil	Marcanna
	a.	Trinse - ag gearradh le sábh trasna an tsnáithe 2×1 mharc - barrlomadh an trínse go doimhneacht 2 mharc	4
	Iomlán		4
Alt moirtíse agus tionúir	(viii)	Próiseáil	Marcanna
	a.	Moirtís 3 mharc	3
	b.	Tionúr 4×1 mharc	4
	Iomlán		7
Déadalt bosca	(ix)	Próiseáil	Marcanna
	a.	Eireabaill 2×4 mharc	8
	b.	Pionna - gearradh le sábh de réir an tsnáithe 4×1 mharc - barrlomadh trasna an tsnáithe 2×2 mharc	8
	Iomlán		16

Deilbhiú & druileáil	(x)	Próiseáil	Marcanna
	a.	Fána ghearr <i>1 mharc</i>	1
	b.	Fánaí fada <i>2 × 2 mharc</i>	4
	c.	Cuair <i>2 × 2 mharc</i>	4
	d.	poill a dhruileáil go beacht <i>3 × 2 mharc</i>	6
	e.	Seaimféar <i>2 mharc</i>	2
	Iomlán		17
	Críochnú Iomlán an Phíosa		Marcanna
	Móriomlán		150



Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

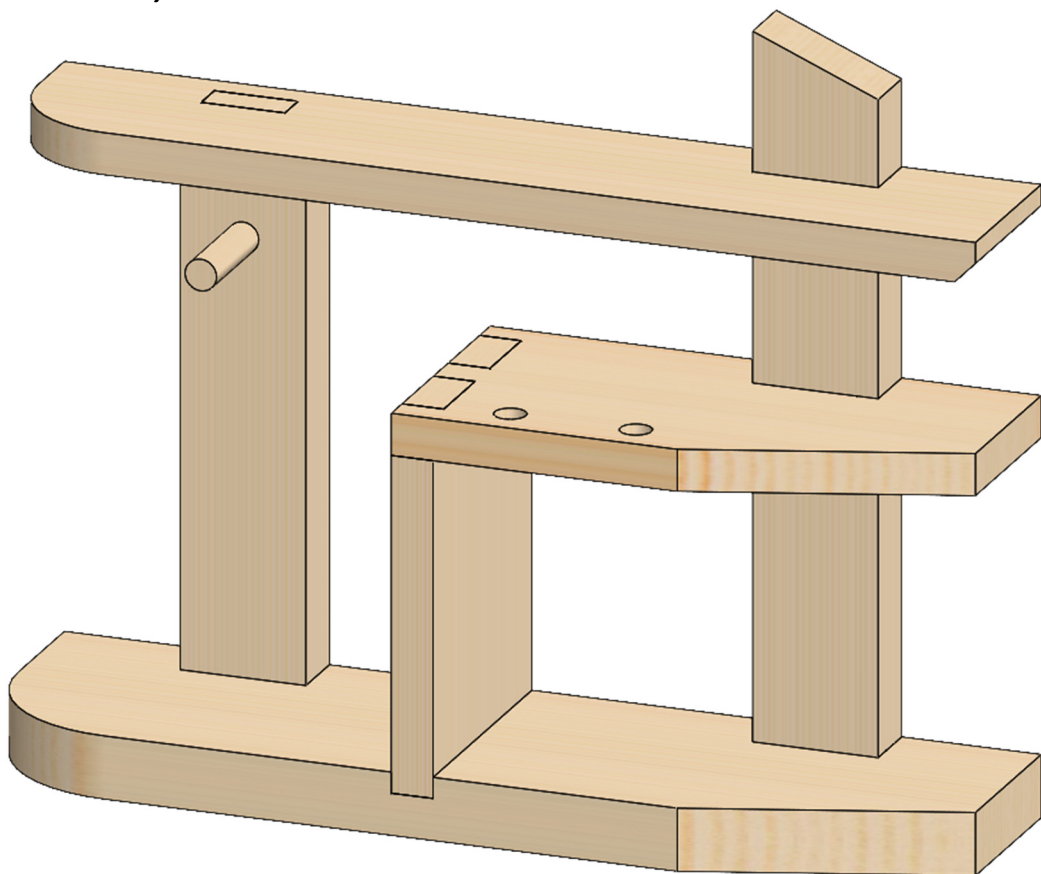
Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2025

Staidéar Foirgníochta

Triail Phraiticiúil

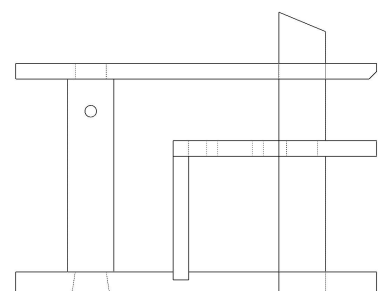
Comhleibhéal

(150 mharc)



Scéim Mharcála

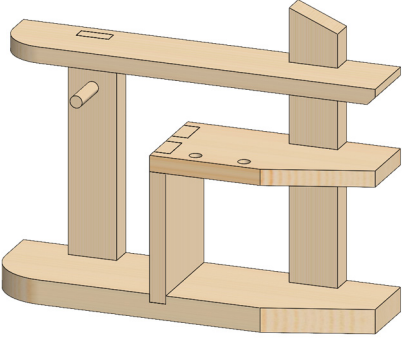
Lá 3

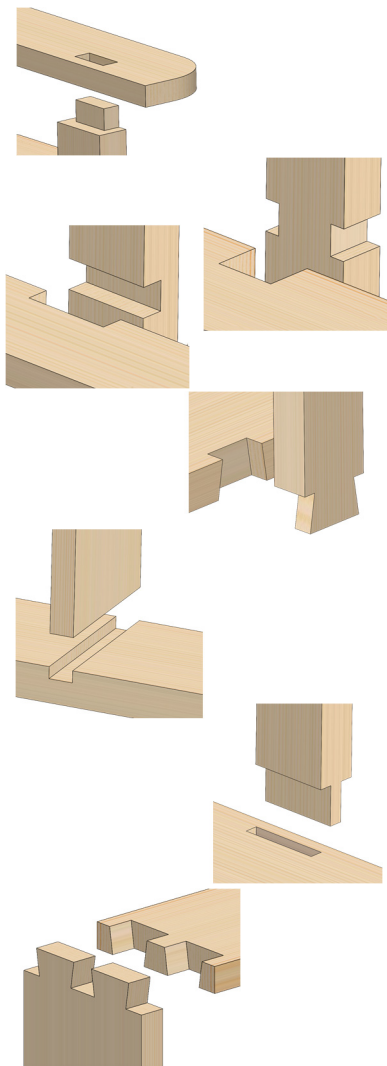


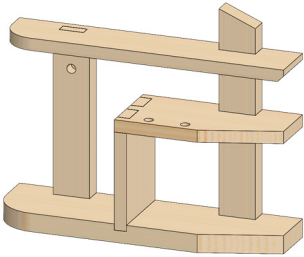
Scéim Mharcála – Triail Phraiticiúil

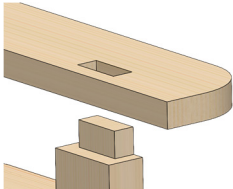
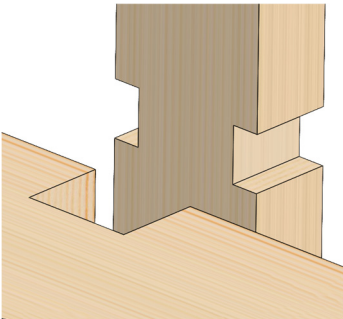
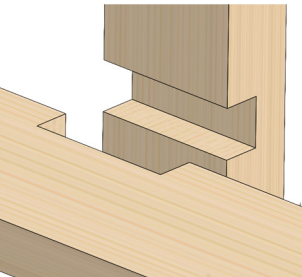
Nóta:

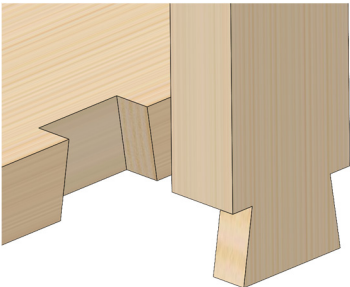
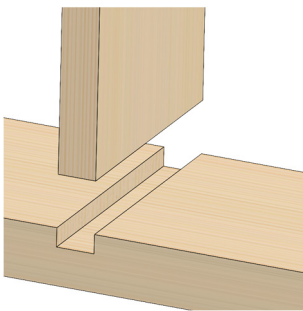
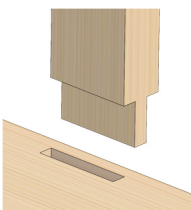
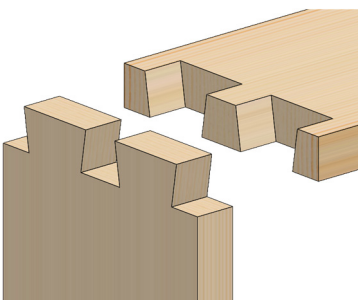
- Ní mór don iarrthóir an déantán a dhéanamh de láimh gan cúnamh ó innealra.
- Ceadáítear scríúire atá cumhachtaithe ag cadhnra.
- Más léir gur úsáideadh innealra chun gnáthamh ar leith a chur i gcrích, gearrfar pionós dá bharr.
- Marcálfar an píosa sin as 50% de na marcanna atá ar fáil don mhodh oibre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

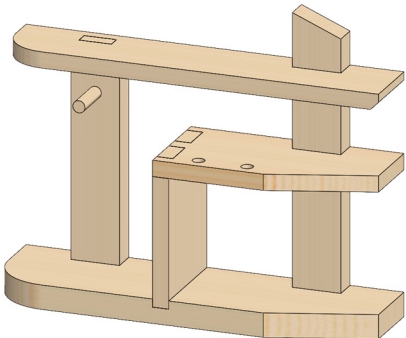
	(i)	Cóimeáil Fhoriomlán	Marcanna
	a.	Cáilíocht fhoriomlán an déantáin	10
	b.	Dearadh agus deilbhiú curtha i bhfeidhm ar cholbhaí • dearadh <i>2 × 1 mharc</i> • deilbhiú <i>2 × 1 mharc</i>	4
		Iomlán	14

	(ii)	Marcáil	Marcanna
	a.	Alt moirtíse agus tionúir dúbailte maoléadanach • moirtís <i>3 mharc</i> • tionúr <i>3 mharc</i>	6
	b.	Feiralt eangach • trinsí <i>3 × 2 mharc</i>	6
	c.	Leathalt • trinsí <i>2 × 2 mharc</i>	4
	d.	Déadalt • eireaball <i>3 mharc</i> • trinse <i>3 mharc</i>	6
	e.	Feiralt (bonn) • trinse <i>2 mharc</i>	2
	f.	Alt moirtíse agus tionúir • moirtís <i>3 mharc</i> • tionúr <i>3 mharc</i>	6
	g.	Déadalt bosca • eireabaill <i>2 × 3 mharc</i> • bioráin <i>2 × 3 mharc</i>	12

	h.	Claontaí, cuar, agus seaimféar • claontaí 3×1 mharc • cuair 2×2 mharc • seaimféar 2 mharc	9
		Iomlán	51

Eagraí Deisce a Phróiseáil			
Alt moirtíse agus tionúir dúbailte maoléadanach	(iii)	Próiseáil	Marcanna
	a.	Moirtís 3 mharc	3
	b.	Tionúr 6 mharc	6
		Iomlán	9
Feiralt eangach	(iv)	Próiseáil	Marcanna
	a.	Trinse (cothrománach) • gearradh le sábh trasna an tsnáithe 2×1 mharc • barrlomadh an trise go doimhneacht 2 mharc	4
	b.	Trinsí (ceartingearach) • gearradh le sábh trasna an tsnáithe 4×1 mharc • barrlomadh na dtrinsí go doimhneacht 2×2 mharc	8
		Iomlán	12
Leathalt	(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.	Eireaball - eireaball a ghearradh le sábh 4×1 mharc - eireaball a bharrlomadh 2×2 mharc	8
	b.	Trinse - ag gearradh le sábh trasna an tsnáithe 2×1 mharc - barrlomadh an tritse 2 mharc	4
	Iomlán		12
Feiralt (bonn)	(vii)	Próiseáil	Marcanna
	a.	Trinse - ag gearradh le sábh trasna an tsnáithe 2×1 mharc - barrlomadh an tritse go doimhneacht 2 mharc	4
	Iomlán		4
Alt moirtíse agus tionúir	(viii)	Próiseáil	Marcanna
	a.	Moirtís 3 mharc	3
	b.	Tionúr 4×1 mharc	4
	Iomlán		7
Déadalt bosca	(ix)	Próiseáil	Marcanna
	a.	Eireabaill 2×4 mharc	8
	b.	Pionna - gearradh le sábh de réir an tsnáithe 4×1 mharc - barrlomadh trasna an tsnáithe 2×2 mharc	8
	Iomlán		16

Deilbhiú & druileáil	(x)	Próiseáil	Marcanna
	a.	Fána ghearr1 mharc	1
	b.	Fánaí fada2 × 2 mharc	4
	c.	Cuair2 × 2 mharc	4
	d.	poill a dhruileáil go beacht3 × 2 mharc	6
	e.	Seaimféar2 mharc	2
	Iomlán		17
	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.

