

Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2011

**Aistriúchán
Ar Scéim Mharcála**

Staidéar Foirgníochta

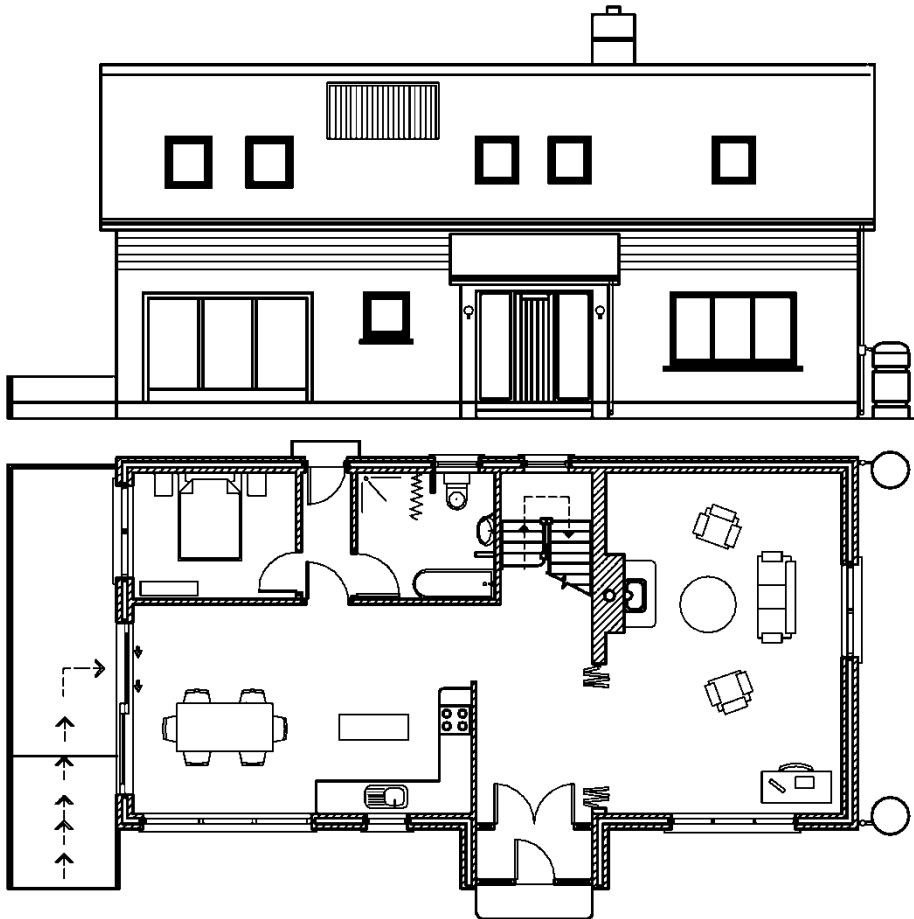
Ardleibhéal



Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

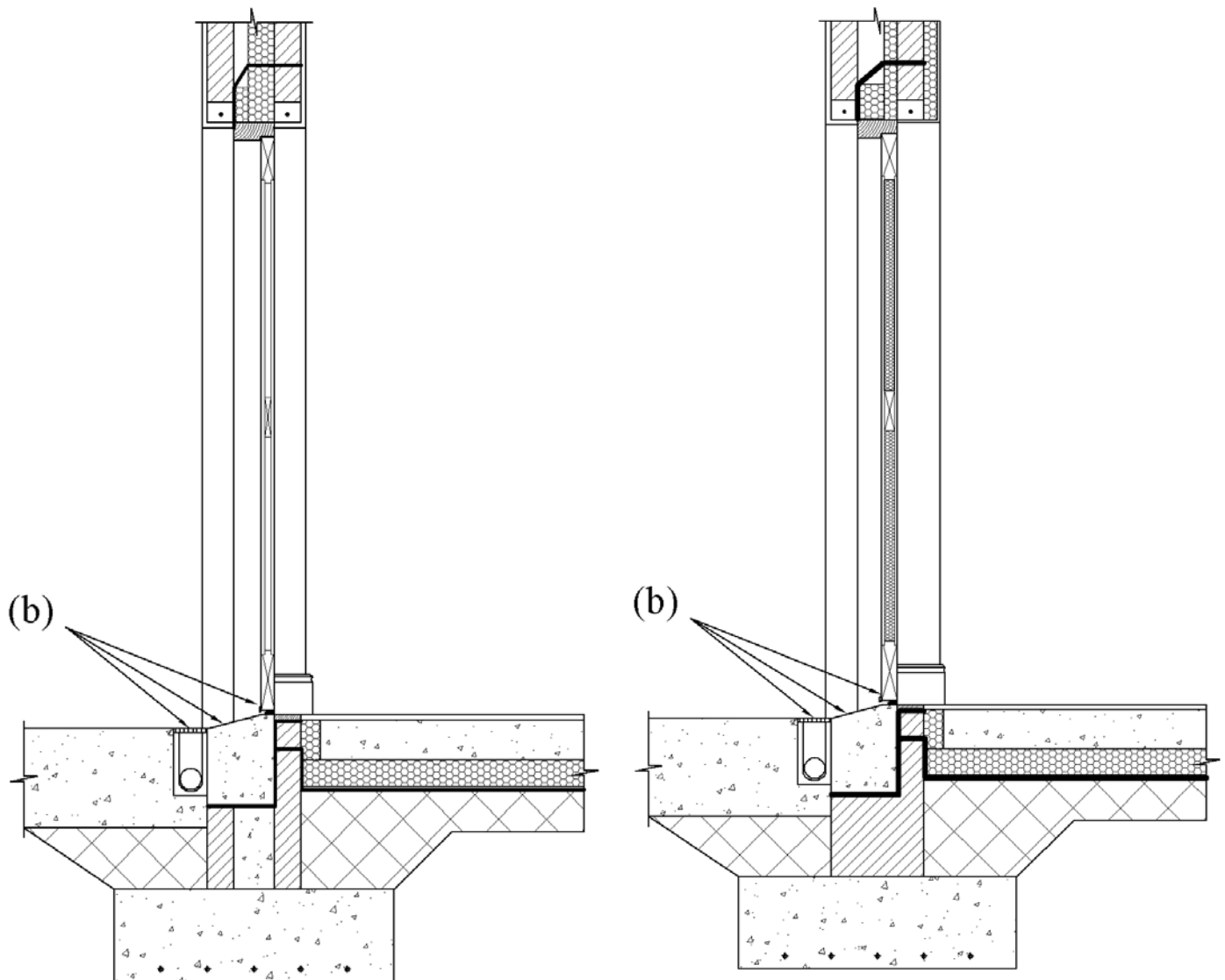
Scrúdú Ardteistiméireachta 2011

Staidéar Foirgníochta
Teoiric – Ardleibhéal

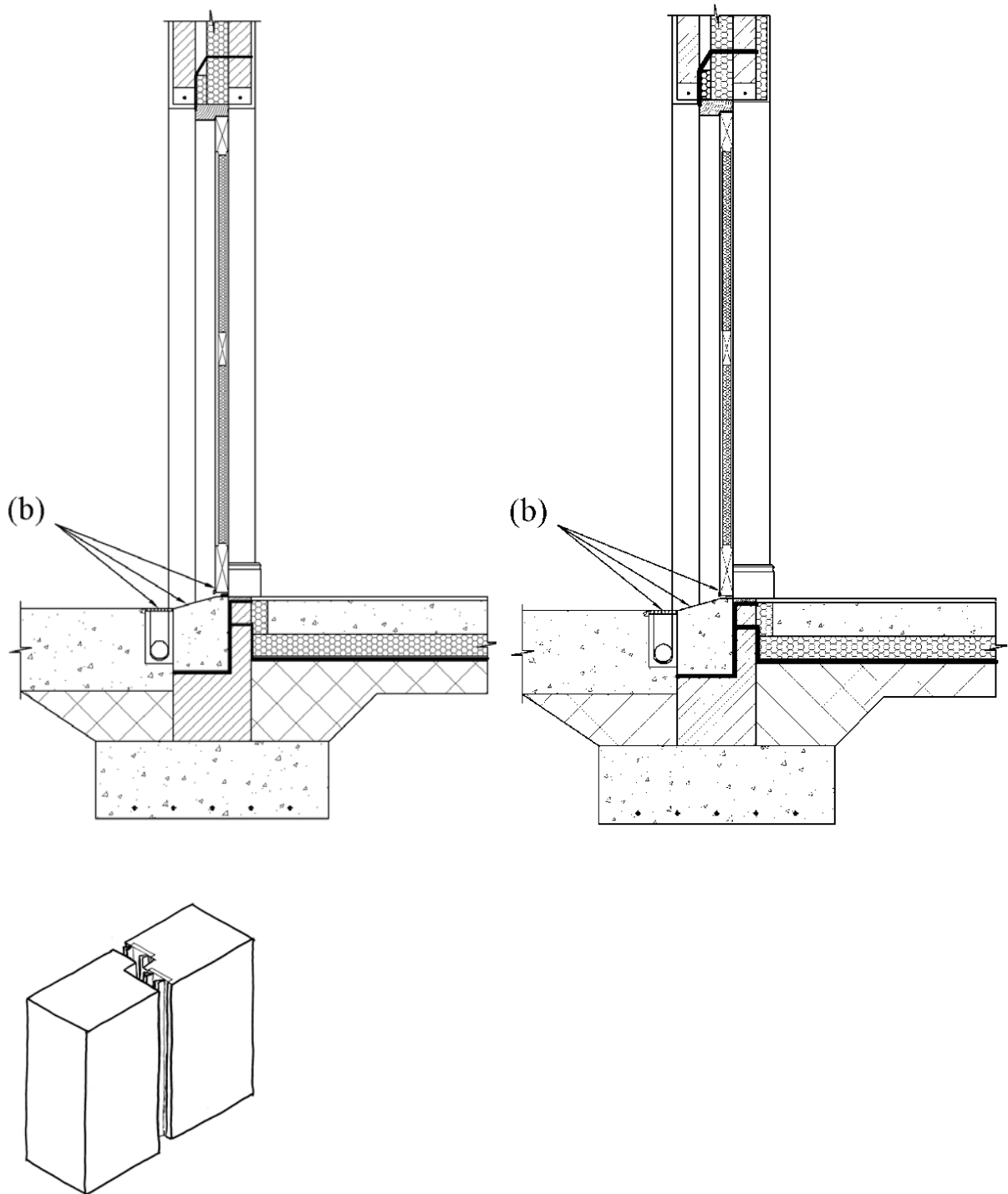


FREAGRAÍ SAMPLACHA

Ceist 1



Mionsonraí ar bith eile a bhaineann le hábhar



Mionsonraí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 2 (a)***Riachtanais fheidhmiúla a bhaineann le díon***

- Síonfhriotaíoch: ba chóir go mbeadh sé in ann an foirgneamh a chosaint ón aimsir (báisteach, sneachta, gaoth agus an ghrian)
- Diongbháilteacht struchtúrach: ní mór dó a bheith in ann tacú leis an uile ualach leagtha – idir mharbh-ualaí agus bheo-ualaí, agus ní mór dó a bheith deartha ar shlí a fhriotaíonn gluaiseacht chliathánach.
- Buanfas: ba chóir go mbeadh an struchtúr fadmharthanach agus níor cheart go mbeadh mórán cothabhála le déanamh air. Cuireann cóireáil giarsaí faoi bhrú le leasaitheach bóróin leis an ré mharthana.
- Inslíú teirmeach: ba chóir go soláthródh sé leibhéal de chompond teirmeach do na daoine a bhfuil cónaí orthu sa teach; ba chóir go gcoinneodh sé an teas istigh i rith an gheimhridh; agus ba chóir go bhfriotódh sé barraíocht teasa i rith an tsamhraidh.
- Aeráil: ní mór an díon a aeráil a dhóthain d'fhonn cosc a chur ar bhailiú comhdhlúthaithe agus ar ionsaí féideartha fungais.
- Dófhriotaíoch: ba chóir go bhfriotódh an díon tine chun ligean do mhuintir an tí éalú.
- Inslíú fuaimne: ba chóir go bhfriotódh an struchtúr insíothlú torainn ón taobh amuigh
- Freastal ar sheirbhísí ar nós umar uisce, stóras áiléir, etc.

Faisnéis ar bith eile a bhaineann le hábhar**2(b)****(1) Díon taobhain/díon gearrtha traidisiúnta***Gnáthmhéideanna le haghaidh tógáil baile*

Rachta 200 × 50 mm

Giarsa Síleála 225 × 50 mm

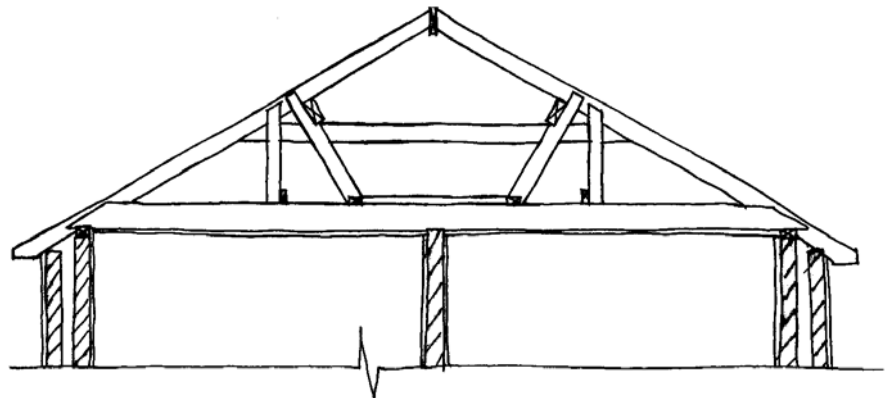
Teanntóg 125 × 50 mm

Sleamhnán 125 × 50 mm

Croch 125 × 50 mm

Taobhán 175 × 75 mm

Maide balla 100 × 75 mm

**(2) Díon Réamhdhéanta (W-trus)***Gnáthmhéideanna le haghaidh tógáil baile*

Rachta 170 × 45 mm

Ceangal síleála 220 × 45 mm

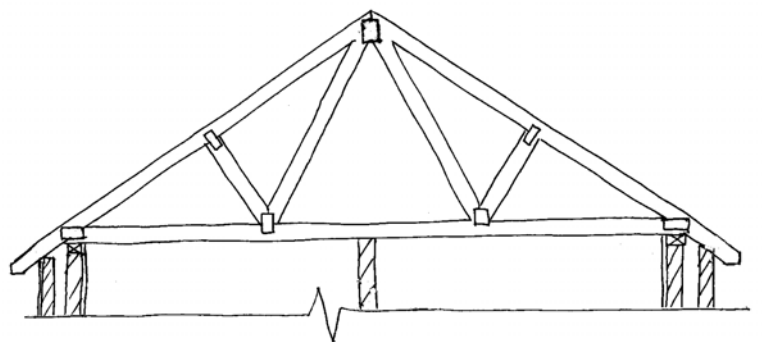
Tacáin chomhbhrú 120 × 45 mm

Tacáin teannais 120 × 45 mm

Snaidhmeadh 100 × 25 mm

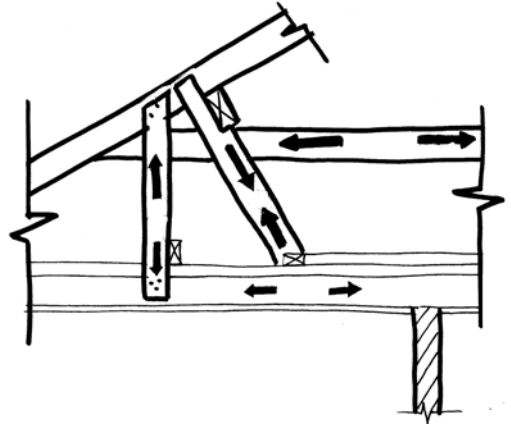
Maide balla 100 × 75 mm

Cuingphláta tairneála



Díon taobhain

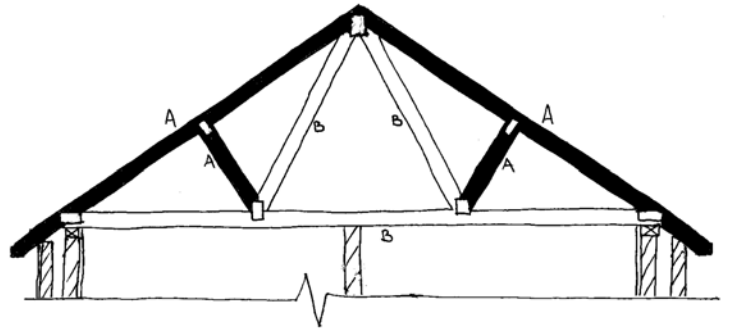
- Tacaíonn an taobhán leis an rachta
- Tacaíonn an teanntóg leis an taobhán
- Tacaíonn an balla ualachiompartha leis an teanntóg.

**Díon réamhdhéanta**

- Prionsabal na triantánachta
- Cinntíonn tacáin faoi chomhbhrú agus faoi theannas struchtúr righin.

A: Comhbhrú

B: Teannas



2(c)

Taobhán/díon gearrtha:

- Is féidir é a dhearadh chun an spás áiléir a thiontú ina chóiríocht mhaireachtála níos faide anonn
- Ní theastaíonn cúnaimh meicniúil i rith na tógála
- Is éasca an spás áiléir a úsáid i gcomhair stórais
- Úsáid as saothar áitiúil sa ghearradh agus sa chur in airde
- Ní theastaíonn saintrealamh/preasanna meicniúla lena dhéantúsú.

Díon trusáilte réamhdhéanta:

- Is sciobtha agus is éasca é a chur in airde
- Níos lú ama ar an suíomh – beagnach neamhspleách ar an aimsir
- Úsáid tíosach as ábhair (is beag do mhéid an gearrtha) – inbhuanaithe ó thaobh na timpeallachta de
- Ráthaítear an iomláine struchtúrtha le haghaidh na réise – fórsaí á ríomh
- Úsáid bainte as adhmaid strusghrádaithe réamhstálaithe
- Trusanna cruinne aonfhoirmeacha a dhéantar i monarcha
- Ní theastaíonn balla inmheánach ualachiompartha ar bith

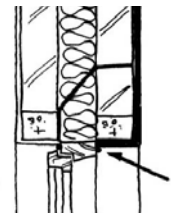
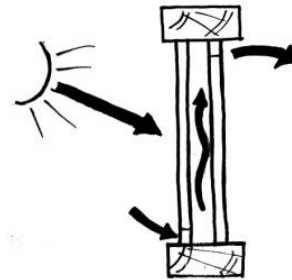
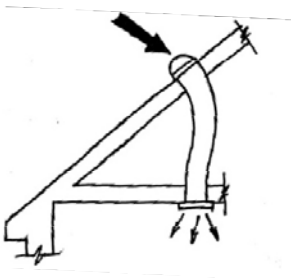
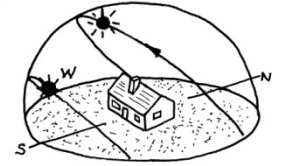
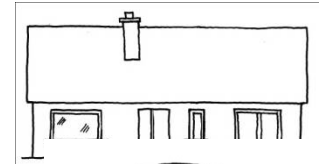
Faisnéis ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 3 (a) Athdhearadh ar imchlúdach seachtrach an tí

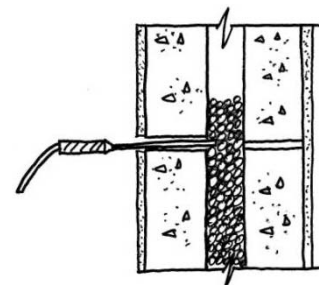
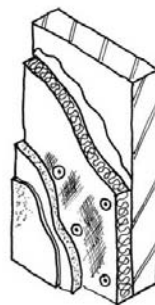
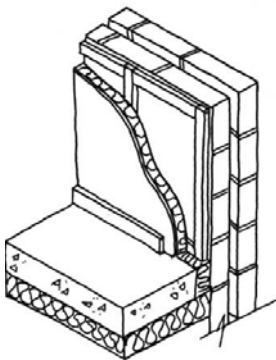
Braitheann na hathruithe a bheartaítear ar an mbuiséad agus tá siad faoi réir cead pleanála. Cur chuige céimnithe bunaithe ar chostas.

Fuinneoga agus gloiniú

- An gloiniú sna hingearchlónna theas agus thiar den áit chónaithe a mhéadú
- Fuinneoga ardfheidhmíochta a shuiteáil – gloiniú dúbailte íseal-e agus gloiniú triarach
- Frámaí fuinneoige ardfheidhmíochta a shuiteáil lena ngabhann bearna theirmeach
- Cinntigh go mbíonn cumair idir fuinneoga agus ballaí aerdhíonach
- Droicheadú teirmeach ar bith le linn iarfheistiú
- Comhlaí/cuirtíní troma chun an teas a choinneáil istigh um oíche
- Gloine dhathach chun dallrú a laghdú
- D'fhéadfaí fuinneoga gaothaire fosaidh a shuiteáil le haghaidh aeráil nádúrtha
- Tollán spéire a ionchorprú sa díon le haghaidh solas nádúrtha sna seomraí a bhfuil a n-aghaidh ó thuaidh

**Balláí**

- An leibhéal d'insliú teirmeach a mhéadú de réir na Rialúchán Foirgníochta íosta reatha de 0.21W/m²K
- Inslíú seachtrach/insliú líonta cuais/tirimlíneáil inmheánach

**Tirimlíneáil Inmheánach**

- Ábhair inslithe – corc, snáithín adhmaid, olann caorach, cúb feanólach righin, insliú polaistiréin forbartha (EPS) 80 mm ar a laghad
- D'fhéadfaí í a fheistiú le dabaí greamaitheacha, trí fheistiú meicniúil beacáin nó ar chaolaigh
- D'fhéadfaí an bratú críochnaitheach plástair a chur uirthi

Inslíú Seachtrach

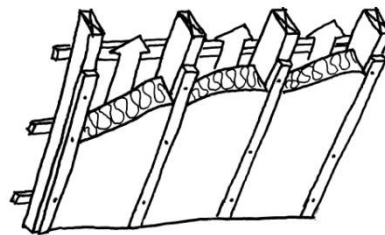
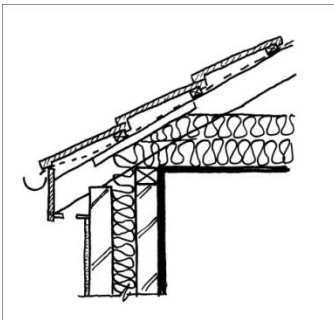
- Feistithe le feistiú meicniúil
- Inslíú righin feistithe le greamachán agus boltaí daingnithe
- Mogaíra snáithínghloine feistithe thar an inslíú
- Rindreáil aicriligh a chur air, 2 bhraít, 3 mm an ceann nó mar sin
- Moltar 300 mm ach d'fhéadfadh starradh srian a chur air ag sceimhleacha agus ag binn

Inslíú Líonta Cuais

- Druileáiltear poill i mballaí seachtracha
- 800 mm go cothrománach, 1350 mm go ceartingearach
- Feirbín inslithe/ceallalós le hoibreán nascála arna chaidéalú sa chuas
- Líontar na poill

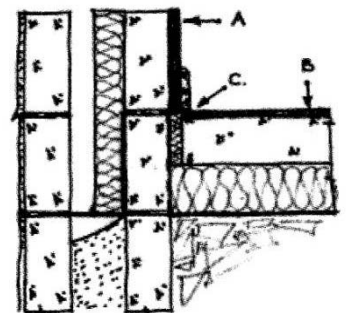
Díon

- An leibhéal inslithe san áiléar a mhéadú d'fhonn na Rialúcháin Foirgníochta íosta reatha de $0.16 \text{ W/m}^2\text{K}$ a chomhlíonadh
- D'fhéadfaí tiús an rachta a mhéadú agus an caolach feistithe le tóin an rachta
- An t-inslíú a chur idir na rachtaí (cinntigh go bhfuil spás aerála 50 mm ann)
- Cinntigh go bhfuil aerspás 50 mm idir tóin na feilte agus an t-inslíú
- An t-inslíú a líonadh idir na rachtaí agus an scannán ar thaobh an teasa, inanalaithe ar an taobh amuigh, bain úsáid as an gcóras frithchaolaigh chun spás a dhéanamh.



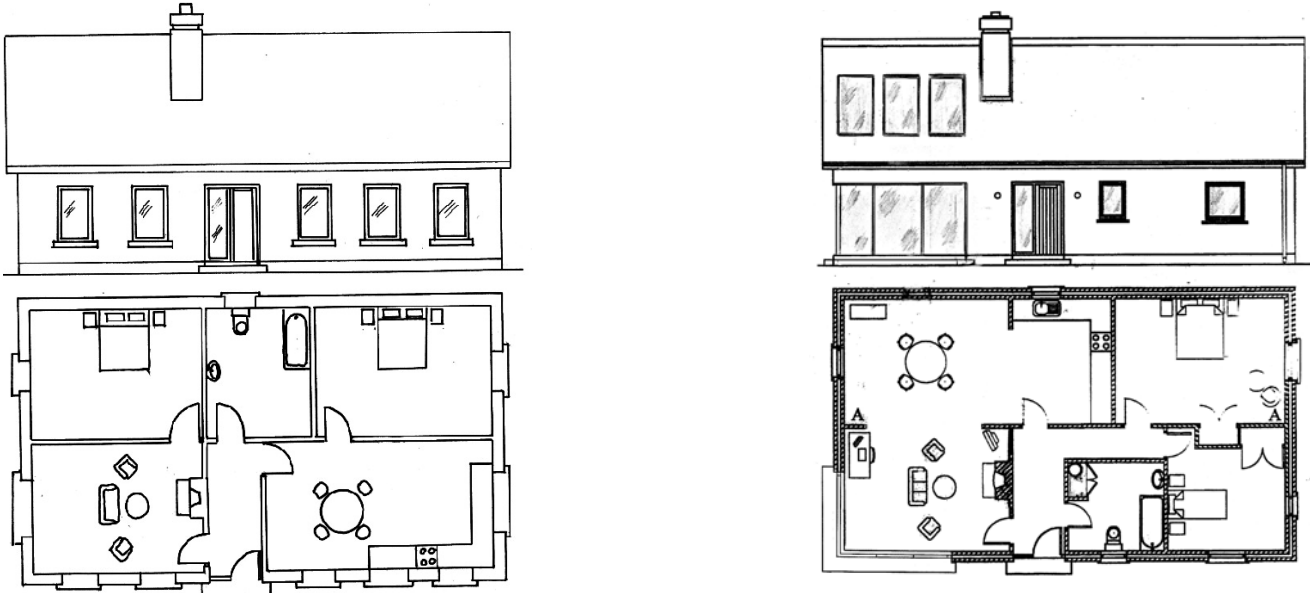
Urlár

- An leac urláir a inslíú chun cosc a chur ar chailteanas teasa go dtí an talamh, idir 100 mm agus 300 mm
- An t-inslíú a chur a fhad agus is féidir faoin urlár
- Seasphíobán inslithe a chur ag cumar an bhalla agus an urláir chun cosc a chur ar dhroichid fhuara
- Bacainn leanúnachas aeir a chur ag an mballa agus ag an urlár arna séalú le séaltán solúbtha nó le téip
- Ábhar lena mbaineann ardmhais theirmeach a ionchorprú i mbailchríoch an urláir, e.g. tileanna cairéil



Athruithe a Mholtar ar an Leagan Amach

- Méadú ar an ngloiniú sna hingearchlónna theas agus thiar, íosmhéadú san ingearchló thuaidh
- Díonléasacha a chur sa díon – an mhéid i gcomhréir leis an díon agus spás aeistéitiúil eatarthu
- An spás sa taobh istigh a leathnú chun tairbhe a bhaint as níos mó gloinithe



Níos fairsinge –

- Seomraí nach mbaintear mórán úsáide astu suite i gceann thuaidh na háite cónaithe
- Seomra folctha curtha ón gcuid tosaigh den teach go dtí an chuid thuaidh/cúl an tí
- Seomra leapa athshuite go dtí an chuid thuaidh den teach
- Seomra bia curtha go dtí an chuid dtosaigh/an chuid theas den teach chun leas a bhaint as an ngrian ar maidin agus feadh an lae.
- Plean oscailte san ingearchló theas chun ligean don aer téite gluaiseacht thart gan bhac
- Fanann an balla ualachiompartha A-A san áit chéanna; cruthaítear spás trí lindéir a chur isteach
- Baintear nó cuirtear na ballaí nach ballaí ualachiompartha iad go háit éigin eile
- Urlár tileanna sa chistin chun mais theirmeach a mhéadú

(a) Plé

Fuinneoga

- Ós rud é go bhfuil aghaidh na coda tosaigh den teach ó dheas, tiocfaidh níos mó solas gréine agus teasa isteach sa teach má mhéadaítear an gloiniú sa cheann theas agus sa cheann thiar
- Ligeann fuinneoga arda an ghrian níos faide isteach sa seomra
- Coinníonn gloiniú le cumhdach bog íseal-e an teas a ghnóthaítear i rith an lae
- Úsáidtear spásairí ollinslithe lena ngabhann bearna idir 12 agus 16 mm ar a laghad idir na pánaí.
- Úsáidtear frámaí ardfeidhmíochta le bearna theirmeach le haghaidh fuinneog agus doirse le cailteanas teasa a laghdú
- Úsáidtear aonaid de ghloiniú dúbailte nó de ghloiniú triarach atá líonta le hargón nó le crioptón

- D'fhéadfaí learóg nó bogadhadm cóireáilte a úsáid i gcomhair na siúinéireachta agus tá siad inbhuanaithe ó thaobh na timpeallachta de
- Ní mór aerdhíonacht a sholáthar agus cosc a chur ar sceitheadh aeir

Ballaí Seachtracha

- Ní mór toradh teirmeach na mballaí a uasghrádú chun na Rialúcháin Foirgníochta reatha a chomhlíonadh
- Ní mór téip agus séala a chur ar aon áit a sceitheann aer (píobáin asraoin etc., oscailtí fuinneoige agus dorais)

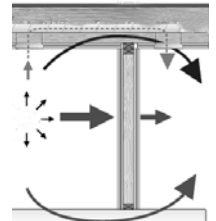
Díon

- Fuinneoga díonléis curtha sa díon
- Ardaíodh an tsíleáil os cionn na ndíonléasacha chun ligean do níos mó solas gréine teacht isteach
- Téip ar chumar na síleála agus an bhalla sheachtraigh agus séala air le haghaidh aerdhíonachta
- Tástáil séidire aeir chun a chinntiú go bhfuil séala ar na siúntaí uile

Ceist 4 (a)

(i) Toirt

- Sonraíonn Dlí na Toirte go bhfuil an t-insliú fuaim a bhaineann le landair stoda aon duille i gcomhréir lena thoirt in aghaidh an aonaid achair
- Bíonn tionchar ag toirt struchtúir ar an tslí a gcuireann sé teorainn le tarchur fuaim – feic an sceitse le haghaidh fuaim tharchurtha, ionsúite, fhritheachaite
- De réir mar a théann fuaimthonnta trí ábhair dhlútha, laghdaíonn a n-aimplitiúid agus titeann an leibhéal fuaim dá bharr – fuaim chaolaithe
- Dá mhéad an toirt, is ea is mó an laghdú ar an tarchur fuaim
- De réir dhlí na toirte agus na teoirice, bíonn méadú 6dB ar an insliú fuaim i ngach cás de dhúbailt toirte. De réir an chleachtais, áfach, is é timpeall 5dB an méadú a bhíonn air
- Braitheann insliú fuaim ar mhinicíocht na fuaim
- Tagann méadú timpeall 5dB ar an insliú fuaim nuair a dhúblaítear minicíocht na fuaim
- Baintear úsáid as an toirt chun insliú fuaim a mhéadú, e.g. in urláir adhmaid nuair a úsáidtear plodar gainimh idir na giarsaí
- Baintear leas as prionsabal na toirte i gcomhbhallaí d'fhonn dea-insliú fuaim a chinntiú idir tithe in aice a chéile – tá comhbhallaí daingean agus tá toirt ard acu



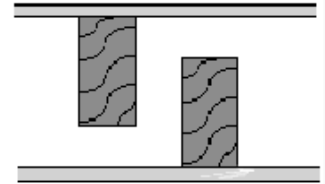
(ii) Iomláine

- Dá iomláine an chreatlach, is ea is lú fuaim a tharchuirtear – tarchuirtear fuaim trí bhearnaí beaga
- Is ríthábhachtach é go mbíonn struchtúr iomlán má tá sé chun tarchur fuaim a chosc go héifeachtach
- Is ríthábhachtach freisin go líontar na bearnaí uile, ar nós na gceann timpeall píobán agus idir frámaí dorais agus ballaí, d'fhonn tarchur fuaim a laghdú
- Ní mór na fuinneoga a shéalú go cúramach ag na cumair
- Ba chóir aird ar leith a thabhairt ar bhearnaí a d'fhéadfadh teacht chun cinn ag siúntaí idir urláir agus ballaí nó síleálacha
- Braitheann iomláine struchtúir ar aerdhíonacht agus ar aonfhoirmeacht
- Blocobair – ní mór siúntaí a líonadh agus plástar a chur ar na ballaí chun iomláine a chinntiú

- Is tábhachtach go mbíonn aonfhoirmeacht i ndáil le hinsliú fuaim i struchtúr Beidh an tionchar a ghabhann le hachar ina bhfuil drochinsliú, ar nós dorais nach bhfuil séala air, le sonrú in áiteanna eile seachas an t-achar sin amháin

(iii) Leithlis

- Is éifeachtach í tógáil neamhleanúnach chun tarchur fuaim a laghdú
- Gach uair a bhuaileann fuaim le hábhar éagsúil, cailltear fuinneamh agus laghdaítear traschur fuaim – titeann an leibhéal fuaim
- D'fhéadfaí tairbhe a bhaint as an leithlis chun insliú fuaim a fheabhsú
- Méadaíonn tarchur cliathánach fuaim trí naisc righne i struchtúir tarchur na fuaim
- Beidh laghdú ar aistriú fuaim má chinntítear nach mbíonn leanúnachas ar bith idir codanna de struchtúr atá in aice a chéile – stodaí céimnithe mar atá sa sceitse
- Laghdaíonn gloiniú dúbailte/triarach tarchur fuaim
- Is inslitheoirí maithe fuaim iad fuinneoga dúbailte a mbíonn spás de 150 mm ar a laghad eatarthu
- Méadaíonn urláir nach bhfuil nasctha, urláir leithlisithe agus urláir shaoire insliú fuaim

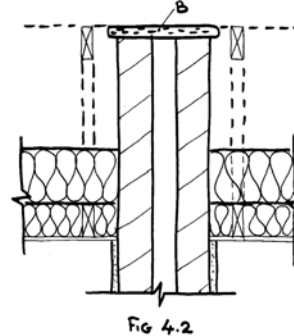
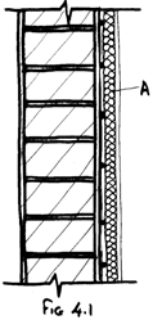


Faisnéis ar bith eile a bhaineann le hábhar

(b) Cúiseanna a d'fhéadfadh a bheith le tarchur na fuaim

- Drochshaoirseacht ina hábhar le bealaí ina dtarchuirtear fuaim
- D'fhéadfadh bearnaí a bheith sa struchtúr. B'fhéidir nach bhfuil na siúntaí moirtéil líonta ina n-iomláine.
- Toirt neamhleor an chomhbhalla
- Gan séala a chur ar chumar an chomhbhalla leis na taobh-bhallaí nó leis an díon i gceart
-

Sonraí dearaidh a d'fheabhsódh airíonna inslithe fuaim an chomhbhalla



- D'fhéadfaí toirt an bhalla a mhéadú trí shraitheanna breise plástarchláir a chur leis
- Fíor 4.1 Taispeántar painéal inslithe fuaim feistithe leis an gcomhbhalla in (A) Laghdóidh sé seo an méid fuaim san aer a d'fhéadfaí a tharchur
- Siúntaí céimnithe a chur i bplástarchlár trí úsáid a bhaint as dhá shraith d'fhonn bealaí fuaim a chosc
- Fíor 4.2 Ba chóir go rachadh comhbhallaí aníos a fhad leis an díon i spás an áiléir agus ba cheart iad a shéalú le hábhar ionsúiteach ar nós ollann charraige
- Aerdhíonacht – an uile bhearna a shéalú le téip nó le séaltán solúbtha.
- D'fhéadfaí landair stoda chomhthreomhar leithlisithe a thógáil.
- Níor cheart go mbeadh ceangal ag na giarsaí leis an gcomhbhalla ach ba cheart go mbeidís comhthreomhar leis an gcomhbhalla.

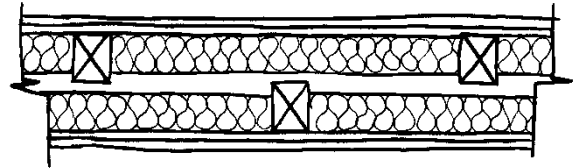
Faisnéis ar bith eile a bhaineann le hábhar

(c) Tógáil lena mbaineann gnáthlandair déstoda

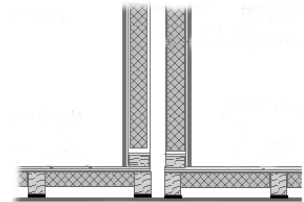
<i>Sraith</i>	<i>Gnáth-thoisí</i>
Stoda adhmaid ag ionaid 400 mm	75 mm × 50 mm
Plástarchlár	2 × 12.7 mm
Inslíú olann charraige	60 mm ar gach taobh
Bonnphláta/Ceannphláta	75 mm × 50 mm

Toirt

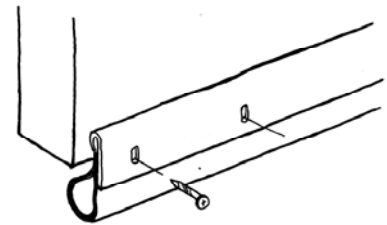
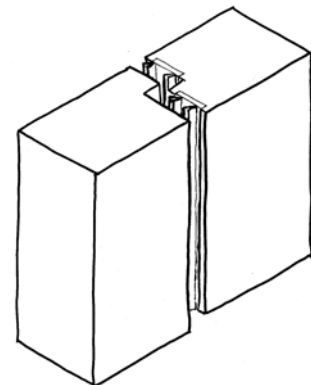
- Méadaíonn níos mó sraitheanna plástarchláir toirt na landaire
- Laghdóidh sé seo an méid fuaime – go háirithe fuaime ardmhínicíochta – a rachaidh tríthi
- Déanfar an comhbhalla níos tibe trí shraith eile a thógáil ar thaobh amháin

**Leithlis**

- Laghdaíonn landair leithlisithe dédhuille na bealaí inar féidir le fuaim taistil –*feic an sceitse*
- Bonnphlátaí agus ceannphlátaí ar leith faoi choinne gach taoibh den landair
- Laghdaíonn ábhar snáithíneach ar nós olann charraige tarchur na fuaime

**Iomláine**

- Laghdóidh bearnaí ar bith sa struchtúr na hairíonna inslithe fuaime den landair go mór
- Aerdhíonacht – an uile bhearna a shéalú le téip nó le séaltán solúbtha.
- Feistítear na doirse go daingean agus séalaítear iad le gaiscéad fuaime
- Cuirtear séala rubair ag bun an dorais

**Faisnéis ar bith eile a bhaineann le hábhar**

Ceist 5 (a)

An Ghné Den Ábhar	Seoltacht k	Friotachas r	Tiús T(m)	Friotaíocht R
Dromchla Seachtrach				0.048
Rindreáil Sheachtrach		2.170	0.015	0.03255
Tollbhloc			0.215	0.210
Aerspás			0.010	0.170
Plástarchlár Inmheánach	0.160		0.012	0.075
Plástarchlár Inmheánach				0.104
Iomlán na Friotaíochta				0.63955

Foirmlí: $R = T/k$ $R = T \times r$ $U = 1/R^t$

U-luach: $U = 1 / 0.63955 = 1.563599 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Ceist 5 (b) Tiús an inslithe polaistiréine forbartha is gá

An Fhriotaíocht a ríomh i ndáil le U-luach de $0.27 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Úsáidtear an fhoirmle $U = 1/Rt$ agus déantar a réiteach d'fhonn R a ríomh.

$$R = 1 / U\text{-luach} \quad R = 1 / 0.27 = 3.703 \text{ m}^2 \text{ K} / \text{W}$$

An fhriotaíocht i ndáil le U-luach éilithe $0.27 = 3.703 \text{ m}^2 \text{ K} / \text{W}$

An fhriotaíocht i ndáil le U-luach reatha de $1.563599 = 0.63955 \text{ m}^2 \text{ K} / \text{W}$

An difríocht idir an dá fhriotaíocht = $3.703 - 0.6395 = 3.06345 \text{ m}^2 \text{ K} / \text{W}$

Úsáidtear an fhoirmle $R = T/k$ agus déantar a réiteach d'fhonn T a ríomh.

$$3.089 = T/0.037$$

$$T = 3.06345 \times 0.037 = 0.1133476 \text{ méadar}$$

Tiús an inslithe polaistiréine forbartha atá de dhíth = 113 mm

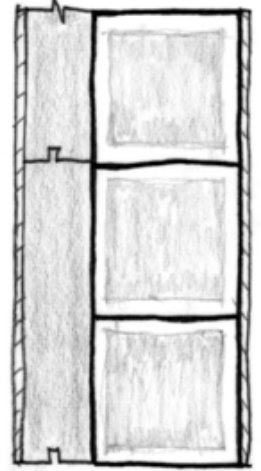
Ceist 5 (c) Dhá mhíbhuntáiste a bhaineann le tógáil le tollbhloic choincríte

- Cruthaíonn an uile thollbhloc coincríte droichid theirmeacha/fhuara – cailteanas teasa
- Bíonn easnacha sna bloic ina n-ábhar le droichid fhuara
- Inslíú ar bith sa tollbhloc coincríte féin – cailteanas teasa
- Inslíú ar bith sa bhalla seachtrach – an-chailteanas teasa dá bharr
- Inslíú ar bith idir an plástarchlár agus an balla – cailteanas teasa
- Níl sé sách praiticiúil tollbhloc coincríte a líonadh go cúlghabhálach (aisfheistiú) le hinsliú
- Tá baol ann go rachaidh taise tríd an tollbhloc coincríte

Faisnéis ar bith eile a bhaineann le hábhar

Cineál Balla Sheachtraigh (a) Blocbhalla 350 mm le cuas nó creat adhmaid, ar nós

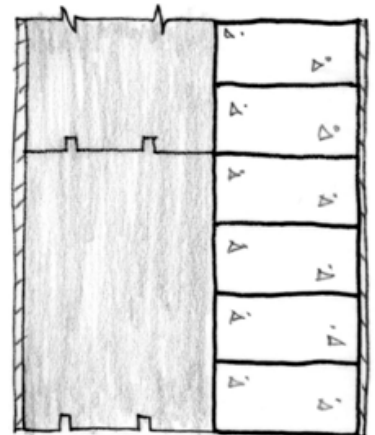
- Rindreáil sheachtrach – gaineamh agus stroighin
- Duille amuigh – bloc coincríte
- Cuas 50 mm
- Inslíú righin – polaistiréin 100 mm
- Ballacheangail
- Duille istigh – bloc coincríte
- Rindreáil inmheánach – gaineamh/stroighin

**Cineál Balla Sheachtraigh (b)**

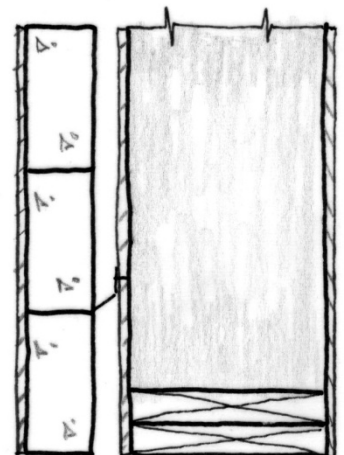
- Tollbhloc coincríte nó bloc terracotta líonta le hinsliú righin
- Inslíú righin – 300 mm feistithe go seachtrach
- Rindreáil sheachtrach aicriligh – dhá bhratú an ceann thart faoi 3 mm
- Rindreáil inmheánach – gaineamh agus stroighin

Cineál Balla Sheachtraigh (c)

- Bloc coincríte ar dhromchla cothrom – 225 mm – mar aon le hinsliú righin arna fheistiú go seachtrach
- Inslíú righin 300 mm
- Rindreáil sheachtrach aicriligh – dhá bhratú an ceann thart faoi 3 mm
- Rindreáil inmheánach – gaineamh agus stroighin

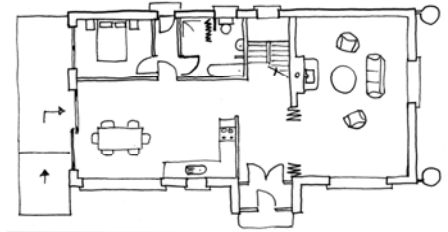
**Cineál Balla Sheachtraigh (d)**

- Creat adhmaid in éineacht le bloc seachtrach coincríte
- Rindreáil sheachtrach – gaineamh/stroighin
- Duille seachtrach – bloc coincríte
- Cuas 50 mm agus ballacheangail
- Scannán cumhdaigh
- Adhmad stoda 100-300 mm
- Inslíú feistithe i ndoimhneacht iomlán an stoda
- Plástarchlár inmheánach

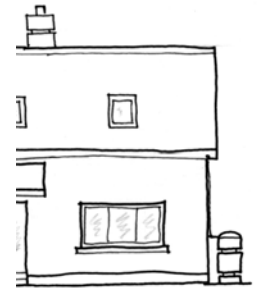
**Cineál balla sheachtraigh oiriúnaigh ar bith eile/sonar**

Ceist 6 (a)**Scála**

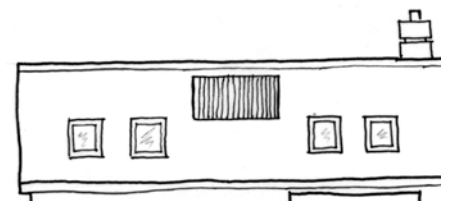
- Tá an inbhuanaitheacht le sonrú go tréan sa dearadh seo – ag déanamh móráin den bheagán ar feadh tréimhse níos faide agus ag fágáil níos mó do na glúine atá le teacht
- Bíonn níos lú ábhar ag teastáil i gcomhair tí ag a bhfuil lorg beag agus, dá bhrí sin, teastaíonn níos lú fuinneamh corpraithe chun é a thógáil agus a chothabháil
- Laghdú ar riachtanais choincréite le haghaidh na bhfothaí agus na n-urlár
- Balla seachtrach d’ábhair mheasctha – adhmaid agus bloc coincréite: laghdaíonn sé seo an t-éileamh ar choincréit agus cuireann sé úsáid as ábhair in-athnuaite ar nós adhmaid chun cinn
- Dearadh i ndáil le barainneacht ábhar, díon claonta agus dearadh 1.5 stór – ligeann sé seo do sheomraí leapa breise agus do sheomra folctha i spás an áiléir; is tíosach é seo ó thaobh an spáis agus na n-ábhar a theastaíonn
- Scála measartha, plean oscailte in achar an urláir – laghdú ar riachtanais fuinnimh chun é a thógáil agus a chothabháil – laghdú ar an bhfuinneamh corpraithe
- Seomra amháin ar leithead, codanna caighdeánacha giarsa le haghaidh réise, gá ar bith le giarsaí cruach rollta (RSJanna) nó le comhpháirteanna rómhóra
- Costais agus riachtanais fuinnimh laghdaithe ag céim na tógála agus chun é a chothabháil
- Cothaíonn plean oscailte an mhaireachtáil sa phobal, níl sé leithlisithe
- Gloiniú i gcomhair compord teirmeach agus na háilleachta – báite ag solas agus teas go nádúrtha de thoradh pleanáil chúramach ag céim an dearaidh

***Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar*****Córas Bailithe Báistí**

- Bailíonn an dearadh uisce báistí ó dhromchla an dín chun tosaigh agus chun cúil agus stóráilann sé an t-uisce seo in umair stórais os cionn na talún
- Tá an córas stórais os cionn na talún measartha saor chun é a shuiteáil – níos lú riachtanas maidir le fuinneamh corpraithe
- Ligeann aonaid mhodúlacha do mhéadú ar an stóras
- Laghdaíonn an úsáid as uisce báistí an chainníocht d’uisce costasach cóireáilte óil agus baintear úsáid thíosach as acmhainní nádúrtha atá costasach, tearc agus teoranta.
- D’fhéadfaí uisce báistí a úsáid le huisce a chur ar phlandaí, ar ghairdíní agus ar phlásóga
- D’fhéadfaí uisce báistí a úsáid chun leithris a shruthlú ar choinníoll go mbaintear leas as scagaire le horgánaigh a eisiamh a spreagann fás fungais.

***Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar*****Painéil Ghréine**

- Ionchorpraíonn an dearadh bailitheoir gréine ar féidir leis idir 40% agus 60% de na riachtanais uisce the a shásamh, ag brath ar an am den bhliain
- Ní gá a bheith ag brath ar bhreoslaí críochna agus costasacha iontaise an oiread céanna de thairbhe na foinse in-athnuaite fuinnimh seo
- Laghdaíonn bailitheoirí gréine an oiread CO₂ a tháirgtear
- Painéal gréine suite ar an díon a bhfuil a aghaidh ó dheas chun an méid leasa agus is féidir a bhaint as solas na gréine.

***Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar***

Díonléasacha

- Soláthraíonn siad níos mó solas lae agus sochar teirmeach ar feadh tréimhse níos faide ná dormánaigh
- Tá a thrí oiread de sholas acu ná mar atá ag gloiniú ceartingearach nuair atá a n-aghaidh i dtreo na spéire is gile
- Ní bhíonn an gá céanna le solas saorga ná le dó breoslaí iontaise agus astuithe CO₂ lena mbaineann
- Laghdú ar an éileamh ar bhreoslaí iontaise agus laghdú ar chostais

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Nóta: Gnéithe dearaidh ar bith eile a bheadh inbhuanaithe ó thaobh na timpeallachta de, ar nós soirn a dhóinn adhmaid, sorn millíní adhmaid, póirse atá díonmhar ar shéideáin, téamh criosaithe, etc.

6 (b)**Foirm na dtithe****Plean Caol**

- Aghaidh an tí ó dheas, achair mhaireachtála a bhfuil a n-aghaidh ó dheas, i.e. cistin, seomra bia, seomra suí atá seomra amháin ar leithead chun an oiread tairbhe agus is féidir a bhaint as an ngrian
- Laghdaíonn an t-éileamh níos lú ar an téamh le breoslaí iontaise costais agus astuithe CO₂.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar**Úsáid Thíosach as Spás**

- Úsáid thíosach as spás é an chistin agus an t-achar bia le chéile
- Seomra leapa de mhéid mheasartha ar urlár na talún
- Caomhnaíonn seomraí beaga an teas agus laghdaíonn sé seo na riachtanais maidir le breoslaí iontaise/fuinneamh
- Laghdú ar dhó fuinnimh in-athnuaite, i.e. breosla iontaise
- Níos lú astuithe CO₂

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar**Díon Claonta**

- Deartar é chun an oiread spás maireachtála a chruthú san áiléar agus is féidir – barainneacht ábhar
- Cumasaíonn sé an oiread úsáide agus is féidir as an spás san áiléar – soláthraíonn sé dhá sheomra leapa agus seomra folctha sa bhreis
- Níos lú ábhar – níos lú fuinneamh corpraithe – níos lú CO₂
- Cumasaíonn sé suiteáil painéal gréine ar uillinn bharrmhaith 45° ar mhaithe leis an éifeachtacht is mó agus ar mhaithe le tairbhe ghréine.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 6 (b)**Na hábhair agus an lucht saothair****Cumhdach Seachtrach Adhmaid**

- Dearadh a bhfuil cuspóir leis chun an fuinneamh corpraithe a laghdú – adhmaid – laghdaíonn ábhair atá neodrach ó thaobh carbóin de an gá a bhíonn le coincrét
- Bíonn níos lú fuinneamh corpraithe ag adhmaid a fhástar go háitiúil; níos lú costais iompair
- Speicis adhmaid atá inbhuanaithe agus in-athnuaite, i.e. is féidir iad a bhaint idir 25 agus 40 bliain – ó fhóraoisí a ndéantar bainistiú orthu
- Is dual do roinnt adhmaid a bheith níos marthanaí, i.e. learóg Eorpach, agus ní gá iad a chóireáil le leasaithigh cheimiceacha
- Laghdaíonn an úsáid as adhmaid inbhuanaithe in-athnuaite mharthanacha an úsáid as coincrét, earra a bhfuil fuinneamh ard corpraithe aige

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar**Coincrét**

- Ní chuirtear cosán timpeall na tí uile san áireamh sa dearadh a thaispeántar
- Cuirtear cosán agus rampa ar fáil ar cheann amháin caol den teach – laghdú 66% ar an méid coincréite
- Gabhann fuinneamh ard corpraithe le coincrét a dhéantar le stroighin Portland
- Táirgeann stroighin Portland 900 kg d’astuithe CO₂ i gcomhair 1,000 kg de stroighin
- Déantar Slaig Foirnéis Soinneáin Ghránaithe Mheilte/Stroighin (GGBS) as dramhtháirge a tháirgeann an tionscal cruach – “slaig”
- Tá fuinneamh corpraithe i bhfad níos ísle ag coincrét a dhéantar le stroighin GGBS
- Úsáideann Coincrét Ísealcharbóin 50% de Ghnáthstroighin Portland agus 50% de stroighin GGBS, rud a laghdaíonn na hastuithe CO₂ faoi 50%
- Tagann laghdú breise ar na hastuithe CO₂ má bhaintear úsáid as Coincrét Ísealcharbóin sa chosán
- Cé go n-iompórtáiltear GGBS go hÉirinn, is íseal do luach an fhuinnimh chorpraithe fós i gcomparáid lena bhfuil riachtanach chun amhábar a bhaint ón tírdhreach agus na costais déantúsaíochta ina dhiaidh sin.
- Níl tionchar chomh dochrach céanna ag Coincrét Ísealcharbóin ar an timpeallacht.

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar**Ábhair Áitiúla**

- Laghdaítear na costais iompair, na hastuithe CO₂ agus an t-éileamh ar bhreoslaí tearca costasacha iontaise má bhaintear úsáid as ábhair atá ar fáil go háitiúil
- Is fearr na clocha i gcomhair na truncála a fháil go háitiúil
- Faightear na hadhmaid le haghaidh an dín, na landairí agus na n-urlár ó sholáthróir/ó mhuileann sábhadóireachta áitiúil

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar**Lucht Saothair**

- Laghdaítear na costais iompair agus na hastuithe CO₂ má bhaintear úsáid as lucht saothair atá ar fáil go háitiúil
- Ina theannta sin, spreagann úsáid as lucht saothair áitiúil forbairt scileanna – idir thraidisiúnta agus nua-aimseartha
- Coinníonn úsáid as lucht saothair áitiúil an fhostaíocht agus cruthaíonn sí pobail inbhuanaithe
- Laghdaíonn an úsáid as lucht saothair áitiúil an gá a bhíonn le hearraí agus le seirbhísí iompórtáilte; tá sé níos tiosaí ar fhuinneamh

- Foirm shimplí – dá laghad é is ea is mó é – d’fhéadfaí é a neartú ó stóras áitiúil scileanna – próisis speisialaithe ar bith – as an bpobal áitiúil a thagann na hacmhainní agus ar son an phobail áitiúil a dhéantar an obair

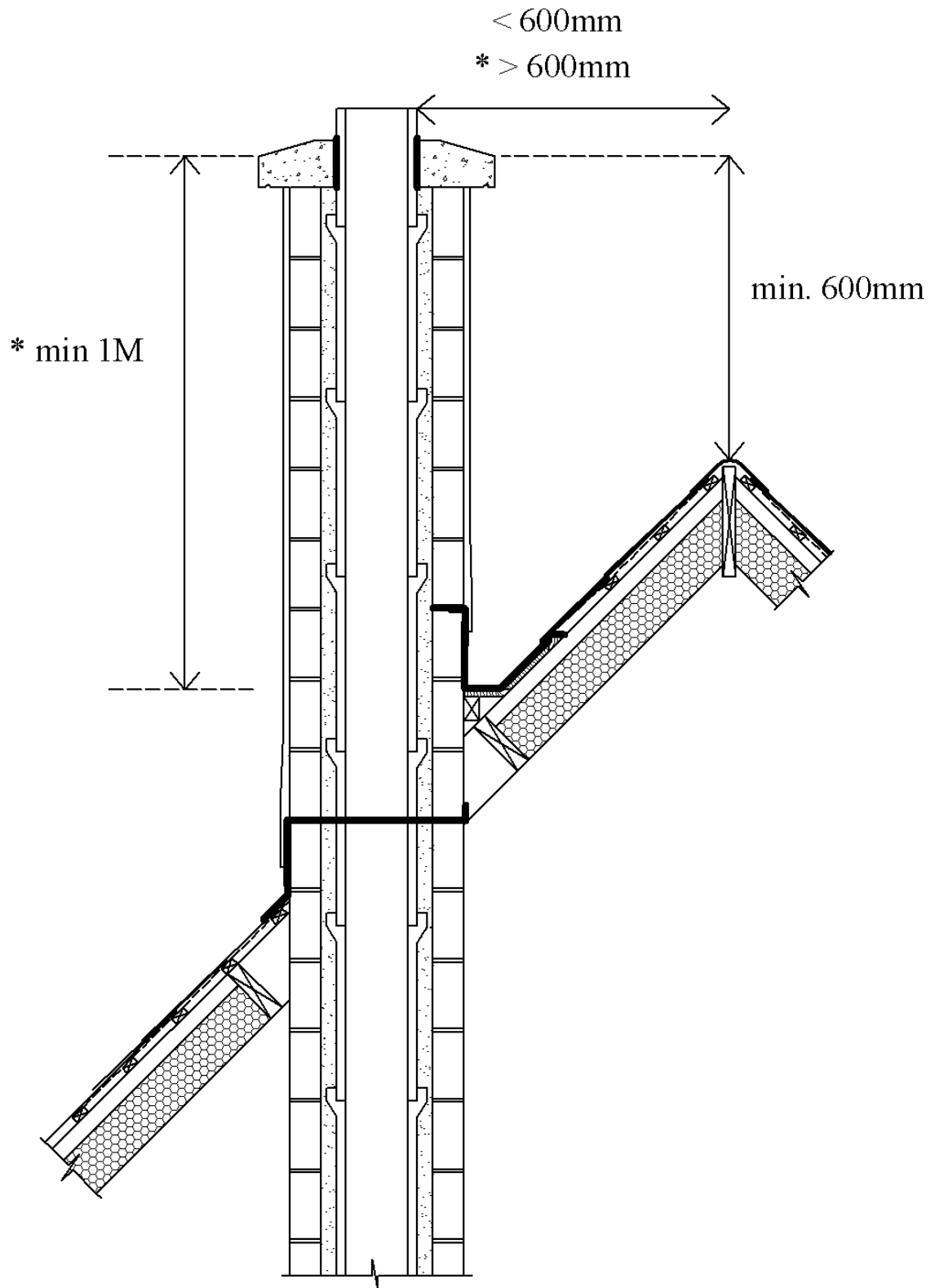
Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Dearadh le haghaidh úsáid saoil

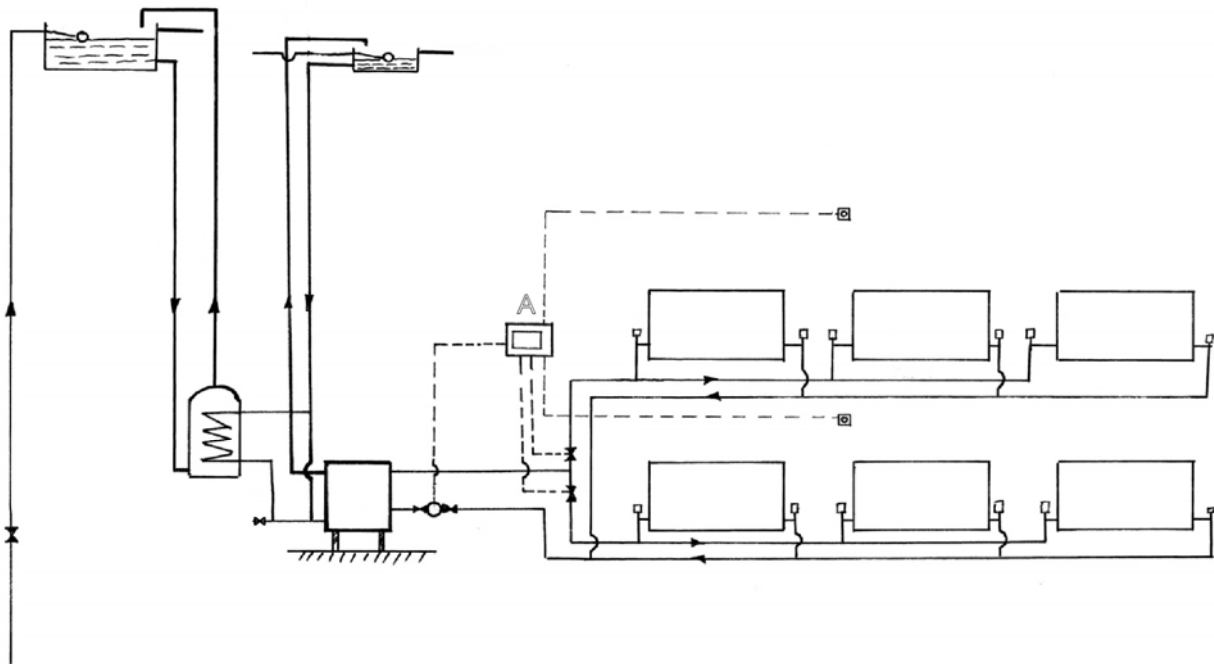
- Éascaíonn prionsabail uilíocha dearaidh an dearadh do dhaoine de gach aois agus de gach cumas, go háirithe daoine a bhfuil srian soghluaisteachta orthu – idir shealadach agus bhuan
- Tugann an rampa rochtain éasca do dhaoine: úsáideoirí cathaoir rothaí; duine a bhfuil pram nó bugaí acu; leanbh ar uillinn; siopadóireacht; daoine aosta – fána 15°
- Tá na doirse leathan go leor le go mbeadh cathaoir rothaí in ann teacht isteach – 800 mm – is éasca dul thart sa taobh istigh
- Céimeanna ar bith in urlár na talún sa taobh istigh, gluaiseacht éasca agus teacht ag cách ar spás iomlán urláir
- Éascaíonn an seomra leapa ar urlár na talún agus an seomra folctha atá oiriúnach do chathaoir rothaí úsáid saoil
- Is éasca dul amach i rith an tsamhraidh mar gheall ar an deicre
- Feistítear soicéid agus lasca solais in áiteanna níos ísle

Pointí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 7



Mionsonraí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 8 (a)**Comhláí Rialaithe**

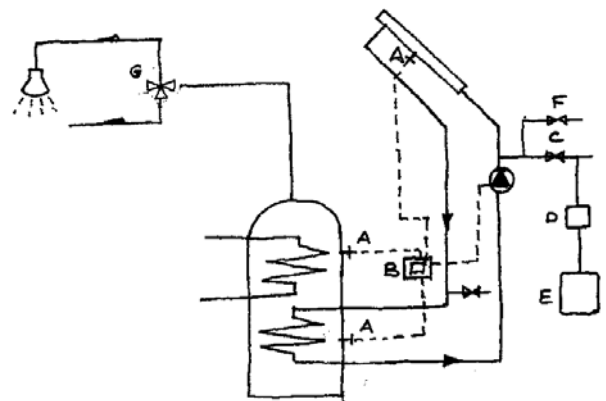
- Faightear na comhláí rialaithe sa phíobobair fillte
- Roth láimhe/comhláí teirmeastatach ar gach radaitheoir sa phíobobair shreafa, comhláí glas-scéithe sa phíobobair fillte, comhla sceite aeir ar an radaitheoir
- Suitear aonraitheoir/draeincomhláí sa phíobobair fillte
- A :- Painéal leictreonach rialaithe

Gnáth-thoisí na píobaire

- Píobán sreafa/fillte 22 mm
- 15 mm ar na seasphíobáin go dtí na radaitheoirí
- Píobobair forbartha 28 mm

(b) Athruithe

- Sorcóir uisce the 300 lítear lena ngabhann toilleadh breise
- Sorcóir déchora
- Comhla chumaisc sa chóras baile
- Córas leictreonach rialaithe
- Braiteoirí teochta A
- Soitheach fuaraithe D
- Painéal rialaithe d'fhonn an teocht a rialú
- Soitheach forbartha sa phíobobair fillte gréine E
- Comhla shábhála sa phíobobair shreafa F
- Comhla mheascáin ag G
- Comhla scaoilte brú (PRV)

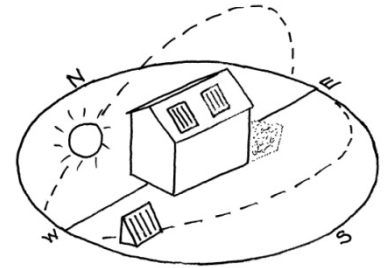


(b) Suíomh na bpainéal**Treoshuíomh**

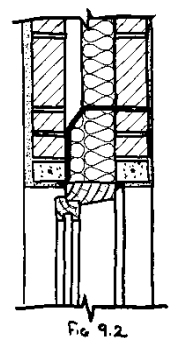
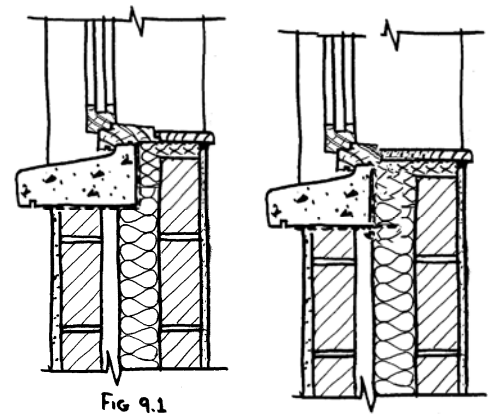
- An leathsféar thuaidh – téann an ghrian trasna na spéire theas, ón oirthear anoir
- Cuirtear aghaidh na bpainéal ó dheas nó 15° siar nó soir díreach ó dheas

Claonadh

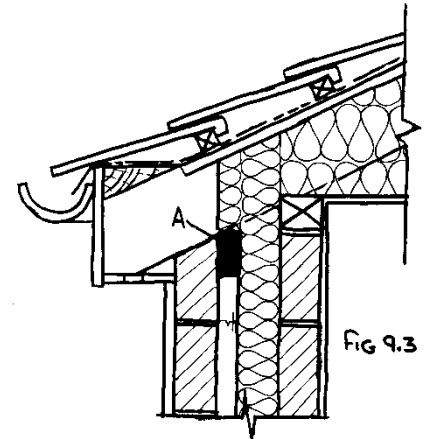
- Athraíonn uillinn an chlaonta ó shéasúr go séasúr agus braitheann sí ar an leithead freisin – idir 40° agus 60° le haghaidh painéil
- Riail ghinearálta – is é 45° uillinn an chlaonta in Éirinn
- Scáiliú ar bith chun an fheidhmíocht is fearr a bhaint amach; d'fhéadfadh crainn, simléir agus foirgnimh eile cur isteach ar an bhfeidhmíocht freisin
- Soláthróidh bailitheoirí gréine suas le 60% d'uisce te an tí
- Is gnách go gcuirtear na painéil ar dhíon, comhréidh le tíleanna/slinnte (comhtháite) nó os cionn na dtíleanna nó na slinnte (ar an díon)
- D'fhéadfadh painéil ghréine a bheith trom – braitheann sé ar an achar dromchla
- D'fhéadfadh go mbeadh gá leis an díon a threisiú leis an ualach breise a iompar go sábháilte
- Is féidir na painéil a chur ar thaobh an tí freisin nó ag leibhéal na talún ach na huillinneacha a athrú chun an fheidhmíocht is fearr a bhaint amach
- Is féidir na painéil a chur i dtreo an deiscirt go díreach sna córais a chuirtear ar an talamh, de réir uillinn an chlaonta is fearr
- Teastaíonn spás oiriúnach talún le haghaidh na gcórais a chuirtear ar an talamh agus tá cuma thionsclaíoch orthu
- D'fhéadfaidís a bheith i mbaol dochair níos mó
- Deartar painéil rianaire chun gluaiseacht na gréine a leanúint

**Ceist 9 (a)**

- Sonraítear droichead teirmeach/fuar nuair a bhíonn ardseoltacht theirmeach ag cuid ar leith de struchtúr; cruthaítear bealaí ina gcailltear an-chuid teasa dá bharr. Íslíonn sé seo na hairíonna iomlána inslithe theirmigh den struchtúr
- D'fhéadfadh droicheadú teirmeach a eascairt as drochshonraí dearaidh, as drochshaoirseacht nó as easpa insliú fóna
- I bhFíor 9.1, úsáidtear cuas dílsithe níos gaire nó bloc inslithe taobh thiar den leac. Scarann sé seo an duille amuigh ón duille istigh agus cruthaíonn sé bearnach teirmeach idir an dá struchtúr
- Fíor 9.2 Baintear úsáid as bloc inslithe chun an cuas a dhúnadh agus chun droicheadú teirmeach a scor
- Ba cheart na bearnaí uile a shéalú le séaltán solúbtha d'fhonn an aerdhíonacht a mhéadú
- Ba chóir go mbeadh 40 mm d'aerspás ar a laghad ag ballaí.
- Fuinneoga de ghloiniú dúbailte arna líonadh le hargón íseal-e ina bhfuil bearnaí teirmeacha

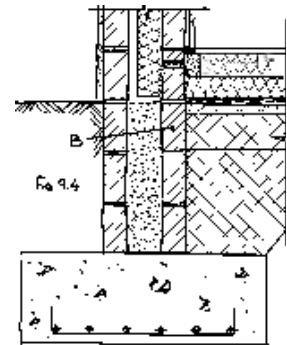


- Fíor 9.3 Baintear úsáid as cuas dílsithe níos gaire nó as bloc inslithe ard-dlúis chun droicheadú teirmeach a scor
- An bhearna idir an maide balla agus an gaothaire sceimhle le líonadh ina hiomláine le hinsliú
- 450 mm d'insliú idir na giarsaí síléála agus tharstu
- Fíor 9.3 Baintear úsáid as bloc lena mbaineann íos-seoltacht theirmeach 0.20 W/m K ag B

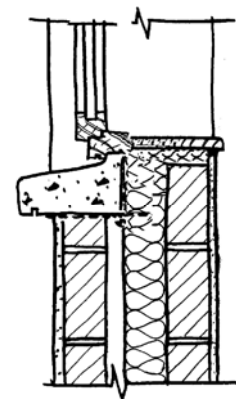


Inslíú urláir

- Inslíú imlíne lena mbaineann íos-R-luach 0.75 m² K/W.
- Ní mór an t-inslíú balla a shuiteáil 225 mm ar a laghad faoi bhun bharr an urláir
- Ní mór an uile chumar a shéalú le séaltán solúbtha nó le téip ionas go mbeidh siad aerdhíonach

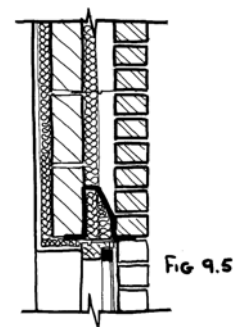


- Taispeántar lindéar inslithe cruach i bhFíor 9.5
- Scoireann inslíú inmheánach agus inslíú sa lindéar droicheadú teirmeach



9(b) Na buntáistí a ghabhann le scor droichead teirmeach

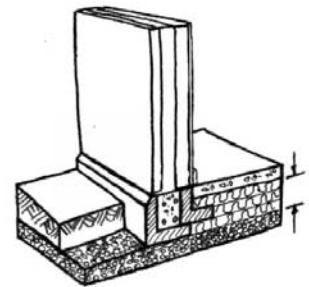
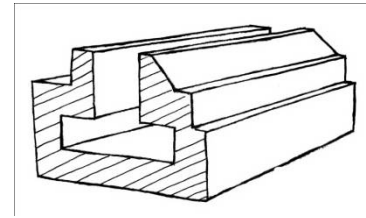
- Cuirtear cosc ar chailleanas teasa tríd an gcreatlach ag cumair thábhachtacha
- Feabhsaíonn sé compord teirmeach an tí
- Coiglítear airgead toisc go mbíonn níos lú teasa de dhíth
- Laghdaítear an oiread ola/gáis a theastaíonn chun an teach a théamh
- Laghdaítear lorg carbóin agus astuithe CO₂ an fhoirgnimh
- D'fhéadfadh droicheadú teirmeach a bheith ina bhunús le comhdhlúthú – is féidir leis seo caonach, taise agus fás caonaigh a chruthú; dá bhrí sin, bíonn foirgneamh níos sláintiúla le sonrú mura mbíonn droicheadú teirmeach ar bith ann.



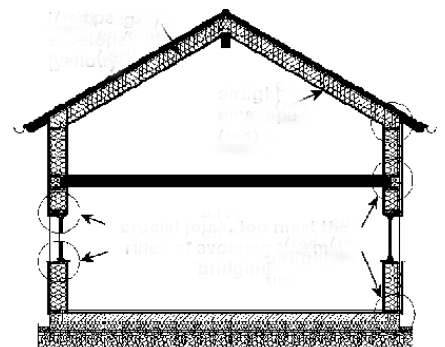
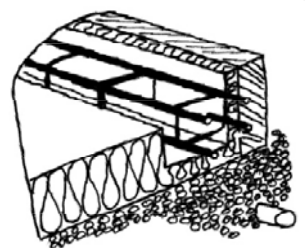
Faisnéis ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 10 (a)**Fothaí oiriúnach do theach éighníomhach**

- Úsáidtear fothaí éighníomhacha leice a inslítear go maith agus teach éighníomhach á thógáil
- Baintear leas as treisiú cruach sa bhíoma fáinne agus i leac an urláir chun ualaí a dháileadh agus chun scoilteadh a chosc sa choincréit
- Cuirtear polaistiréin forbartha timpeall na bhfothaí, 100-400 mm ar tiús chun cosc a chur ar dhroichead fuar agus ar chaillteanas leanúnach teasa trí na fothaí go dtí an talamh mórthimpill
- Ionchorpraítear seirbhísí san fhotha chun píobáin fuíollábhair mhíshlachtmhara a sheachaint ar thaobh an tí
- Tógtar na ballaí inmheánacha ualachiompartha ar leac tiubhaithe urláir ar pholaistiréin forbartha 300 mm; ní bhíonn fothaí inmheánacha ann mar sin de
- Ní theastaíonn an oiread céanna coincréite siocair nach mbíonn fothaí inmheánacha ar bith ann
- Maidir le fothaí inslithe, úsáidtear truncáil chomhdhlúite nite idir 400 mm agus 600 mm ar doimhneacht, 18-35 mm caochta le 3-8 mm de chaochán gainimh faoin bpolaistiréin forbartha
- Cuirtear clais draenála ann chun sioc-at a sheachaint sa gheimhreadh
- Ba chóir go mbeadh an truncáil glan agus saor ó ábhar orgánach chun ligean do thaise dul tríthi gan bhac
- Íslítear lorg carbóin an tí
- Laghdaítear an teas a chailltear nuair a scoirtear na droichid fhuara uile.

**Aerdhíonacht imchlúdach an tí**

- Is ríthábhachtach í tógáil aerdhíonach chun cosc a chur ar sceitheadh aeir réamhthéite gan smacht agus chun riachtanais i leith compord teirmeach a chomhlíonadh
- Mura mbíonn an foirgneamh aerdhíonach go leor, éalóidh aer tais seomra isteach san fhoirgneamh agus comhdhlúthófar é, agus is ábhar dochair é sin
- Tá gnáthphlástráil seomra (plástar gipsim nó aoil, plástar stroighne nó plástar treisithe cré) aerdhíonach go leor, ach ligean sí do scaipeadh gaile
- Riail na líne deirge – úsáidtear líne leanúnach dhearg ag céim an dearaidh chun bacainn aerdhíonach a thaispeáint
- Is tábhachtach go mbíonn an t-imchlúdach aerdhíonach leanúnach gan briseadh ar bith
- Laghdaíonn aerdhíonacht mhaith an oiread torainn, deannaigh, pailín, etc. a théann isteach san fhoirgneamh
- Cuireann aerdhíonacht cosc ar chaillteanas teasa gan smacht
- Forluitear agus séalaítear an scannán – séalaítear an uile shíunta agus treá ó na píobáin agus ó na duchtanna go cúramach



- Ní mór foirgneamh aerdhíonach a aeráil i gceart chun aer úr leanúnach a chur ar fáil do na daoine a bhfuil cónaí orthu ann
- Ní mór do sceitheadh aeir trí shiúntaí neamhshéalaithe a bheith níos lú ná 0.6 uair faoi thoirt an tí in aghaidh na huaire, i.e. 0.6 ac/h
- Cuirtear cosc ar threá na sraithe aerdhíonaí ag seirbhísí meicniúla agus leictreacha – séalaítear le groiméid má bhíonn treá le sonrú
- Deartar cuas seirbhíse sna ballaí agus sna síleálacha chun cosc a chur ar phoill sa scannán aerdhíonach.

Fuinneoga agus Gloiniú

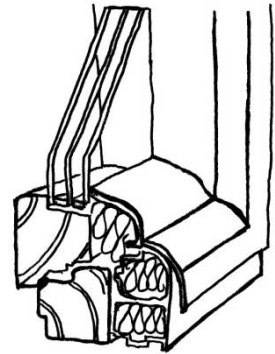
- Caithfear an U-luach a bhaineann le fuinneoga i dteach éighníomhach a bheith níos lú ná 0.8 W/m²K le gloiniú triarach
- Déantar an dearadh i gcomhair gloiniú íseal a bhfuil a aghaidh ó thuaidh
- Úsáidtear achair níos mó de ghloiniú sa taobh theas leis an oiread solas gréine a fháil agus is féidir, go háirithe sa gheimhreadh nuair a bhíonn na laethanta níos giorra
- Scartar trí phána gloine le spásairí speisialta ag a bhfuil seoltacht íseal
- Ligeann tarchur ard grianfhuinnimh ($g \geq 50$) do radaíocht ghréine dul tríd an ngloine, rud a chuireann le téamh na háite cónaithe
- Bratú bog d'astaíochas íseal (íseal-e) ar phánaí a laghdaíonn radaíocht na gréine ag dul amach tríd an ngloine arís
- Ní mór an fráma a insliú go maith agus bearnaí teirmeacha a chur ann.
- D'fhéadfadh na fuinneoga oscailt amach chun níos mó spás seomra a chruthú
- Cinntíonn gloiniú triarach insliú fuaimne den scoth ón torann taobh amuigh den teach
- Ceaptar dearadh a chuireann cosc ar róthéamh sa samhradh – dallóga, *brise soleil*, starradh, scáthbhrait, crainn dhuillsilteacha ó dheas, etc.; ligeann sé don ghrian íseal teacht isteach sa gheimhreadh, ach cuireann sé cosc ar an ngrian ard teacht isteach sa samhradh
- Bealach gréine, airde 78° sa samhradh agus 30° sa gheimhreadh.

(b)

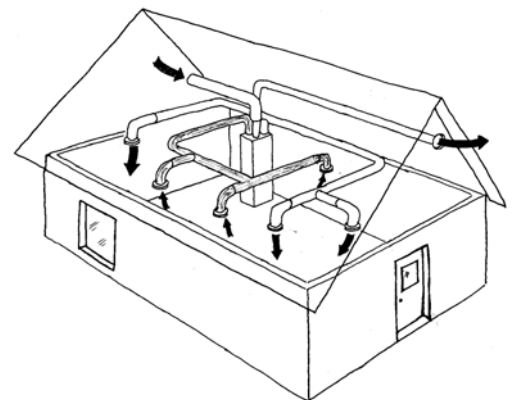
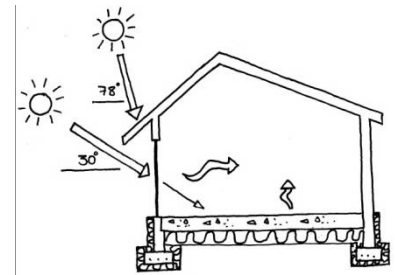
- Is é is cuspóir le córas aerála an méid ceart d'aer úr leanúnach a chur ar fáil taobh istigh d'fhoirgneamh.
- Déantar teach éighníomhach a aeráil trí úsáid a bhaint as córas aisghabhála meicniúla teasa le haeráil (MHRV) – ionchorpraíonn sé seo aisghabháil teasa aeir go haer
- Tarraingítear aer sceite as seomraí a tháirgeann teas de ghnáth, ar nós cistineacha agus seomraí folctha – téann an t-aer trí mhalartóir teasa, áit a n-aistrítear an teas chuig an aer úr isteach
- Ardaíonn aer úr réamhthéite a tharraingítear as aer seanda amach teocht an aeir úir isteach – laghdaíonn sé seo an gá leis an aer úr a théamh ina iomláine agus é ag teacht isteach san fhoirgneamh
- Cuirtear an t-aonad MHRV thíos staighre – i seomra na n-uirlisí – ionas go mbeidh sé níos éasca teacht air chun na scagairí a athrú – éillíonn scagairí salacha aer isteach – athraítear na scagairí gach sé mhí
- Ní mheascann aer sceite seanda agus aer úr glan.

(c) Buntáistí

- Soláthar leanúnach an mhéid chirt d'aer úr sna seomraí uile
- Ráta rialaithe an aershreaifa
- Laghdú ar na leibhéil bhogthaise – agus laghdú ar fhás caonaigh agus fungais dá bharr
- Cuireann scagairí cosc ar phailin agus ar ailléirginí eile teacht isteach sa teach
- Ní bhítear ag brath an oiread céanna ar bhreoslaí iontaise chun an t-aer a théamh
- Ní dhéantar ach dhá shárú ar chreatlach sheachtrach an fhoirgnimh
- Baile sláintiúil: níos lú pailine, níos lú ailléirgí agus níos lú fineoga deannaigh
- Is féidir é a chianrialú (RF)
- D'fhéadfaí 93% den teas in aer seanda a aisghabháil agus a úsáid chun aer isteach a réamhthéamh

**Míbhuntáistí**

- Braitear go hiomlán ar chóras meicniúil chun aer úr a chur ar fáil
- Ní mór scagairí a athrú go minic agus tá costas ag baint leis seo
- Bheadh sé deacair teacht ar an aonad MHRV dá gcuirfí san áiléar é – d'fhéadfadh scagairí salacha an t-aer a éilliú
- Ardchostas ag baint le suiteáil an aonaid
- Teastaíonn saincíl leis an aonad a shuiteáil
- Ní mór na fuinneoga a dhúnadh nuair a bhíonn an córas á úsáid
- D'fhéadfadh ábhair shalaithe dul isteach sna ductanna mura mbaintear úsáid as go leanúnach
- Ní féidir tine oscailte a úsáid – ní mór sorn seomra-shéalaithe a úsáid le haer úr ag teacht isteach ón taobh amuigh
- Ní mór an ductáil a dhearadh go cuí ag céim an dearaidh
- D'fhéadfadh na gaothráin a bheith torannach, go háirithe má bhíonn na ductanna róbheag
- Bítear ag brath ar an leictreachas chun iad a choinneáil ag gabháil



Ceist 10***Comharsanacht mhaith – riachtanais laethúla an tsaoil a shásamh***

- Comharsanacht mheasctha í comharsanacht mharthanach ina bhfuil meascán de thithíocht phríobháideach agus de thithíocht shóisialta inacmhainne
- Áit tharraingteach í comharsanacht mharthanach le cónaí inti – ní bhítear ag brath an oiread céanna ar an gearr le haghaidh gníomhaíochtaí laethúla, bíonn níos lú truaillithe inti, bíonn níos lú brú tráchta inti agus bíonn níos lú torainn inti
- An gá go gcónódh níos mó daoine i gceantair uirbeacha ionas go mbaintear an úsáid is fearr agus is féidir as fuinneamh, dearadh uirbeach a mbeadh toradh tairbheach air – limistéir ghlasa ina bhfuil spásanna poiblí tírdhreachaithe, crainn, toir agus plandaí ar furasta cóir a choinneáil orthu. Tithe/árasáin ar furasta caoi a choinneáil orthu d’fhonn comharsanacht dheas a chruthú a mheallfaidh daoine agus a chuirfidh ar a gcumas cónaí ansin ar feadh a saoil
- Bíonn comharsanacht mhaith duinelárnach agus dlúth; bíonn córas maith iompair phoiblí inti; agus tógtar í agus aird ar an uile dhuine beag beann ar chúrsaí sláinte, cumas fisiciúil nó stádas sóisialta
- Cuir fút sa cheantar áitiúil – tabhair aird ar an domhan uile: spreagann ionannas leis an áit áitiúil an muintearas.
- Bíonn tionchar ag an suíomh ar an neamhspleáchas, ar an tsoghluaisteacht, ar an tsláinte, ar an bhfad saoil agus ar an gcáilíocht beatha. Comharsanachtaí tarraingteacha le cónaí iontu iad ceantair uirbeacha atá ceangailte go maith agus ar féidir iad a thaisteal ar cois
- Spreagann comharsanacht mhaith daoine chun maireachtáil mar dhuine cruthaitheach gníomhach den phobal áitiúil; bheadh aithne ag duine ar dheichniúr comharsan ar a laghad; dhéanfadh na páistí freastal ar scoileanna áitiúla agus bheidís in ann siúl nó rothaíocht chun na scoile
- Tá an tsábháilteacht ina gné den dea-dhearadh uirbeach – cruthaítear sráideanna agus spásanna poiblí cairdiúla sábháilte, e.g. spásanna poiblí, páirceanna, clóis súgartha, limistéir shóisialta atá suite go lárnach inar féidir faireachas éighníomhach a dhéanamh
- Líon na ndaoine a bhaineann sult as an bhfearann poiblí – tuismitheoirí a bhfuil clann acu, déagóirí ag baint taitnimh as bualadh lena chéile, suíocháin faoin spéir ar mhaithe le taitneamh gach duine – ligeann sé seo don fhaireachas éighníomhach, rud a chruthaíonn comharsanacht shlán shábháilte do chách – i gcomparáid le limistéir phoiblí atá príobháideach agus cosanta agus a bhfuil geataí orthu.
- Spásanna poiblí mar dhlúthchuid den dearadh agus iad leagtha amach ionas go mbíonn amharc orthu ó na tithe máguaird agus é sábháilte dá réir sin úsáid a bhaint astu – limistéir spraoi sábháilte do leanaí a mbíonn amharc orthu, bóithre agus limistéir pháirceála mar dhlúthchuid den dearadh agus den fhorbraíocht. Spásanna poiblí dea-bhainistithe atá mealltach, áisiúil, ina bhfuil dea-shoilsíú poiblí agus boscaí bruscair curtha in áiteanna straitéiseacha agus ar fáil ag cách d’fhonn comharsanacht mhaith a chruthú
- Ionaid chathartha, ionaid phobail, naíolanna, leabharlanna, séipéil, áiseanna spóirt agus fóillíochta uile suite go háitiúil ionas nach dteastaíonn an carr chun na háiseanna seo a bhaint amach

Comharsanachtaí atá ceangailte go dlúth – comharsanachtaí ar féidir iad a thaisteal ar cois agus nach bhfuil leithliseach, bealaí arb éasca iad a thaisteal, spásanna poiblí nach bhfuil barraíocht carranna iontu, luas an tráchta arna rialú ag an leagan amach amhail dathanna éagsúla bóthair, stiallacha tormáin, caolú na mbóithre chun an luas a mhaolú – fearann poiblí atá deartha go maith

- Bealaí sábháilte agus bealaí glasa do choisithe agus rothaithe – bealaí sábháilte scoile ar féidir iad a thaisteal ar cois chun daltaí a spreagadh a bheith níos gníomhaí – siúl agus rothaíocht chun na scoile

Áiteanna iad ar féidir le daoine cónaí iontu tráth ar bith dá saol – is cuma cén acmhainn coirp ná cén stádas sóisialta atá acu

- Pobail chomhtháite agus ní pobail srathaithe, pobail mheasctha ina bhfuil daoine óga/daoine scothaosta – daoine óga ag cuidiú leis na daoine scothaosta agus leis na daoine leochaileacha, ag tabhairt cuairt orthu, ag déanamh na siopadóireachta dóibh, ag cuidiú le daoine a bhfuil srian soghluaisteachta orthu, imeascadh gach duine sna pobail áitiúla Meascán de chineálacha éagsúla foirgnimh, tithe níos mó teaghlaigh, árasáin/tithe níos lú do dhaoine óga agus do dhaoine scothaosta ar phraghsanna inacmhainne

Dearadh cuimsitheach

- Deartar na foirgnimh de réir prionsabail uilíocha dearaidh d'fhonn rochtain éasca a thabhairt do gach duine – ardaitheoirí agus rampaí do dhaoine a bhfuil srian soghluaisteachta orthu le go mbíonn siad in ann cónaí ina bpobal áitiúil, áiseanna do dhaoine de gach aois, páistí, tuismitheoirí, daoine fásta, áiseanna spóirt agus fóillíocht, páirceanna imeartha sa chomharsanacht láithreach
- Baintear níos mó úsáide as spásanna dlútha ina bhfuil áiseanna arb éasca teacht orthu
- Bíonn féiniúlacht ag an gcomharsanacht a spreagann mórtas ceantair i measc an phobail – a mhúsclaíonn dáimh cheangail le háit i measc daoine maidir leis an gceantar ina bhfuil cónaí orthu – a spreagann cultúr cúraim i measc gach duine sa chomharsanacht
- Faightear gnéithe sainaitheantais i gcomharsanacht mhaith – mórtas áitiúil ceantair, pointí fócasacha ar nós foirgneamh nó suíomh stairiúil, caomhnú na hoidhreachta a spreagann mothú na huathúlachta i measc bhunadh na háite, bíodh sé ina gné stairiúil, chultúrtha nó amhairc
- Tithe atá tíosach ar fhuinneamh a thógtar leis an leas is mó agus is féidir a bhaint as grianfhuinneamh éighníomhach – an déthreoíocht, fuinneoga suite in áiteanna nach dtugann radharc ar an taobh istigh den teach ó thithe eile, stóras dóthanach inmheánach agus seachtrach, caihdeán sásúil taitneamhachtaí

Rudaí éagsúla le déanamh sa chomharsanacht – gníomhaíochtaí gníomhacha agus fóillíochta

- cuireann comharsanacht mhaith dea-mheascán gníomhaíochtaí chun cinn – éagsúlacht mhaith siopaí, áiseanna, ionaid oibre, dearadh na bhfoirgneamh chun déileáil le hathruithe, oifig as baile, gníomhaíochtaí tráchtála ar leibhéal na sráide – bloc árasán ina bhfuil meascán de spásanna miondíola ar urlár na talún agus cóiríocht chónaithe os a gcionn.

Thrí mholadh maidir le cruthú comharsanachtaí marthanacha uirbeacha... mar shampla

- Oideachas a chur ar dhaoine chun leagan amach a athrú – comharsanachtaí uirbeacha tréana, athléimneacha, sábháilte a thógáil a mheallfaidh cách le cónaí iontu ar feadh an tsaoil
- Taitneamhachtaí a chur ar fáil go háitiúil chun ligean do dhaoine siúl agus rothaíocht chun an ionaid oibre nó chun gníomhaíochtaí fóillíochta – bealaí rothaíochta/siúil, bealaí glasa sábháilte idirnasctha siúil/rothaíochta atá saor ó charranna
- Foirgníocht i gclachain agus i ndlús níos airde d'fhonn riachtanais fuinnimh a laghdú agus d'fhonn meon pobail agus ceangail a chothú
- Córas comhtháite iompair phoiblí a fhorbairt
- Treoirínite soiléire inbhuanaithe pleanála a chur i bhfeidhm i ndáil le gach foirgníocht uirbeach
- Sainchomhairliúchán idir údaráis pleanála agus pobail áitiúla chun pleanáil inbhuanaithe a spreagadh d'fhonn rogha mhealltach a dhéanamh den chónaí i gceantair uirbeacha; foghlaim le cónaí i bpobal seachas go haonaránach
- Athnuachan/athbheochan uirbeach de réir prionsabail inbhuanaithe
- Dearadh sochóirithe foirgneamh d'fhonn freastal ar athruithe ar riachtanais ó thús go deireadh an tsaoil – úsáid ar feadh an tsaoil agus prionsabail uilíocha dearaidh i bhfeidhm, plean i

gcomhair athrú aeráide – foirgnimh ar scála measartha, foirgnimh atá furasta a théamh agus a sheirbhísiú, foirgnimh ghlana

- Foirgnimh lena mbaineann mórán úsáidí – spásanna miondíola ar urlár na talún, cóiríocht chónaithe os a gcionn
- Tithe a bhfuil tionchar beag acu ar an timpeallacht – fuinneamh corpraithe arna ríomh i gcomhair na n-ábhar uile
- Úsáid as fuinneamh in-athnuaite – painéil ghréine, giniúint leictreachais ar an suíomh más féidir, feistis leictreachais a choiglíonn fuinneamh, LEDanna, fearais ar ráta A, treoshuíomh
- Deontais d'fhonn dearadh inbhuanaithe a chur chun cinn, oideachas dírithe ar chúrsaí inbhuanaitheachta agus úsáid fuinnimh – dearadh lena mbaineann fuinneamh corpraithe íseal
- Carr-roinnt a spreagadh
- Comharsanacht mhaith inar féidir le duine a saol a chaitheamh lena chomharsana agus lena chairde agus ina bhfaigheann sé tacaíocht i rith a saoil de thairbhe comhchultúr cúraim
- Eiseamláirí dea-chleachtas a fhorbairt i dtaca le dearadh uirbeach, mar a shonraítear in *Lámhleabhar don Dearadh Uirbeach – Treoir don Chleachtas is Fearr (2009)*. *An Roinn Comhshaoil, Oidhreacht agus Rialtais Áitiúil* – www.environ.ie
- Saol uirbeach a chur chun cinn mar choincheap mealltach pobail a mbaineann cuspóir agus cultúr cúraim leis; daoine ag tabhairt a gcuid ama go deonach leis an gcáilíocht beatha a fheabhsú do gach duine sa chomharsanacht.

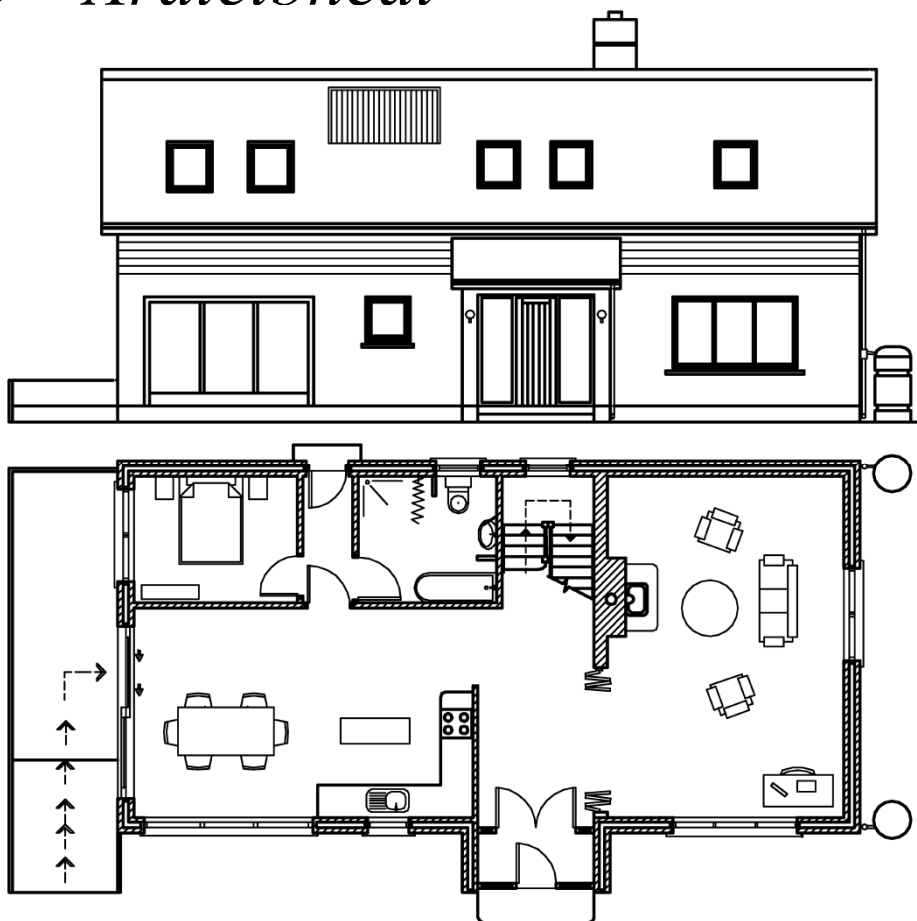
Pointí maithe ar bith eile a chuirtear trasna go maith



Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú Ardteistiméireachta 2011

Staidéar Foirgníochta
Teoiric – Ardleibhéal



SCÉIM MHCÁLA

CEIST 1

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	UASMHÉID MARCANNA
<i>11 phointe ar bith × 4 mharc (Líníocht 3, Nótaí 1)</i>	
Blocobair Truncáil 150 mm ar a laghad le caochán gainimh Bacainn radóin/scannán taisdionach (DPM) Inslíú urláir Fo-urlár 150 mm ar a laghad <i>Tíl</i> Leac choincréite fhánánach Cúrsa taisdionach (DPC) taobh thiar den leac choincréite agus faoina bun Claisdraenála Dromchla cothrom Tairseach dílsithe Séala agus doras 15 mm Ceann fráma Aerdhíonacht Lindéir Cúrsatais díonach céimnithe Inslíú cuais Rindreáil inmheánach/sheachtrach	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
Scála agus dréachtú	8
<i>(b) 8 mharc as 2 shonra dearaidh infheidhme</i>	
Sonraí dearaidh	8
Iomlán	60

CEIST 2

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	UASMHÉID MARCANNA
<i>(a) 3 riachtanas, (nóta 4 mharc, sceitse 4 mharc)</i>	
Riachtanas feidhmiúil 1	4
Nótaí	4
Sceitsí	
Riachtanas feidhmiúil 2	4
Nótaí	4
Sceitsí	
Riachtanas feidhmiúil 3	4
Nótaí	4
Sceitsí	
<i>(b) Cineálacha dín (2 × 3mharc). Sonraí dearaidh (2 x 6mharc). Méideanna (2 × 3 mharc)</i>	
Ainm chineál dín 1	3
Tarraing sceitse agus breac síos nótaí faoina sonraí dearaidh	6
a chinntíonn diongbháilteacht struchtúr	3
3 ghnáth-thoise	
Cineál dín 2	3
Tarraing sceitse agus breac síos nótaí faoin a sonraí dearaidh a	6
chinntíonn diongbháilteacht struchtúr	6
3 ghnáth-thoise	3
<i>(c) Moladh (4 mharc). Cúiseanna (2 × 4 mharc)</i>	
Moladh	4
Cúis 1	4
Cúis 2	4
Iomlán	60

CEIST 3

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	UASMHÉID MARCANNA
<i>(a) Sonraí an dearaidh leasaithe (4 × 10 marc)</i>	
Sonraí dearaidh: Imchlúdach seachtrach	
Nóta	10
Sceitse	10
Sonraí dearaidh: Leagan amach	10
Nóta	10
Sceitse	
<i>(b) Cúiseanna: (2 × 10 marc)</i>	
Cúiseanna – imchlúdach seachtrach	10
Cúiseanna – leagan amach	10
Iomlán	60

CEIST 4

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	UASMHÉID MARCANNA
<i>(a) Toirt, iomláine, leithlis (nóta 4 mharc, sceitse 4) mharc an ceann</i>	
Toirt	4
Nótaí	4
Sceitsí	
Iomláine	4
Nótaí	4
Sceitsí	
Leithlis	4
Nótaí	4
Sceitsí	
<i>(b) Cúiseanna le tarchur fuaim (2 × 4 mharc)</i> <i>Sonra an dearaidh leasaithe do chomhbhalla (nóta 4 mharc, sceitse 4 mharc)</i>	
Cúis 1	4
Cúis 2	4
Sonra dearaidh – nóta	4
Sonra dearaidh – sceitse	4
<i>(c) Dearadh leasaithe le haghaidh landair stoda (5 × 4 mharc)</i>	
Dearadh leasaithe – nóta	4
Dearadh leasaithe – sceitse	4
Prionsabail inslithe fuaim 1 agus 2	4
Na hábhair a úsáidtear	4
Gnáth-thoisí	4
Iomlán	60

CEIST 5

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	UASMHÉID MARCANNA
<i>(a) 9 bpointe × 3 mharc as gach pointe</i>	
Na táblaí mar is ceart	3
Dromchla seachtrach	3
Rindreáil sheachtrach	3
Tollbhloc coincréite	3
Aerspás	3
Plástarchlár inmheánach	3
Dromchla inmheánach	3
Iomlán na friotaíochta	3
U-luach (1 mharc as an bhfoirmle)	3
<i>(b) (5 × 3 mharc an ceann)</i>	
An fhriotaíocht a ghabhann le U-luach 0.27 (2 mharc as an bhfoirmle $R=1/U$)	3
Friotaíocht reatha ó chuid (a)	3
Difríocht idir luachanna friotaíochta	3
An fhoirmle a oibriú, $R=T/k$ (1 mharc as an bhfoirmle)	3
An tiús inslithe atá de dhíth	3
<i>(c) (3 × 6 mharc)</i>	
Míbhuntáiste 1 agus plé	6
Míbhuntáiste 2 agus plé	6
Moladh agus nótaí/sceitsí (3 × 2 mharc)	6
Iomlán	60

CEIST 6

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	UASMHÉID MARCANNA
<i>(a) Trí ghné den dearadh: (3 × 14 mharc)</i>	
<p><i>Gné 1 den dearadh</i></p> <p>Nóta</p> <p>Sceitse</p> <p><i>Gné 2 den dearadh</i></p> <p>Nóta</p> <p>Sceitse</p> <p><i>Gné 3 den dearadh</i></p> <p>Nóta</p> <p>Sceitse</p>	<p>8</p> <p>6</p> <p>8</p> <p>6</p> <p>8</p> <p>6</p>
<i>(c) Plé mionchruinn ar na tosca a leanas maidir le roghnú ábhar le haghaidh tí atá inbhuanaithe ó thaobh na timpeallachta de (3 × 6 mharc)</i>	
Foirm an tí	6
Na hábhair agus an lucht saothair	6
Dearadh le haghaidh úsáid saoil	6
Iomlán	60

CEIST 7

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	UASMHÉID MARCANNA
<i>11 phointe × 4 mharc (Sceitse 3, Nótaí 1)</i>	
<i>Stoc simléir (4 cinn ar bith)</i>	4
Blocobair	4
Rindreáil	4
Líneálaigh mhúcháin	4
Líonadh	4
Caidhp an tsimléir	4
<i>Fleascadh (3 cinn ar bith)</i>	4
Fleascadh cláir	4
Fo-fhleascadh	4
Fleascadh luaidhe sagháitéarcúil	4
Tráidire/na prúnluaidhe	4
<i>Struchtúr dín (4 cinn ar bith)</i>	4
Píosa filléid/gáitéar	4
Rachta	4
Feilt/scannán in análaithe	4
Caolaigh	4
Slinnte	4
Giarsa frámála	4
Scála agus dréachtú	8
<i>(b) 4 mharc an ceann as 2 shonra dearaidh chearta</i>	
Sonra dearaidh 1	4
Sonra dearaidh 2	4
Iomlán	60

CEIST 8

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	UASMHÉID MARCANNA
<i>(a) 8 × 4 mharc (Sceitse 3, Nótaí 1)</i>	
Sorn a dhóinn adhmaid	4
Radaitheoirí – crios 1	4
Fearas rialaithe creasa	4
Umar cinn nó umar borrrtha	4
Fotha go humar borrrtha	4
Fotha fuar ó umar borrrtha	4
Píobán borrrtha nó soitheach borrrtha	4
Sreabh píobáin go radaitheoirí	4
Píobáin fillte go radaitheoirí	4
Comhlaí radaitheora	4
Teirmeastait chreasa	4
Caidéal agus comhlaí (caidéal, 2 chomhla aon rúcháin, draenáil – 3 cinn ar bith)	
Méideanna na píobaire (2)	4
<i>(b) 4 cinn ar bith × 4 mharc (Sceitse 3, Nótaí 1)</i>	
Painéal gréine	4
Píobán sreafa/fillte	4
Caidéal	4
Sorcóir (dé chorna)	4
Méid na bpíobán	4
Braiteoirí teochta	4
Painéal rialaithe	
Soitheach borrrtha	
Soitheach laghdaitheach teirmeach	
Comhla shábhála	
Comhla mheascáin	
<i>(c) An rogha suímh</i>	
Suíomh (nóta 3 mharc, sceitse 3 mharc)	6
Rud 1	3
Rud 2	3
Iomlán	60

CEIST 9

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	UASMHÉID MARCANNA
(a) 3 shuíomh, (nóta 6 marc, sceitse 10 marc) an ceann	
Suíomh 1 Nótaí Sceitsí	6 10
Suíomh 2 Nótaí Sceitsí	6 10
Suíomh 3 Nótaí Sceitsí	6 10
(b) Buntáistí (2 × 6 mharc)	
Buntáiste 1 Buntáiste 2	6 6
Iomlán	60

Ceist 10

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	UASMHÉID MARCANNA
<i>(a) Nótaí agus Sceitsí (4 × 6 mharc)</i>	
Nóta 1	6
Sceitse 1	6
Nóta 2	6
Sceitse 2	6
<i>(b) Nótaí Cur Síos agus Sceitsí (2 × 10 mharc)</i>	
Nóta	10
Sceitse	10
<i>(c) Dhá bhuntáiste (2 × 4 mharc) Dhá mhíbhuntáiste (2 × 4 mharc)</i>	
Buntáiste 1	4
Buntáiste 2	4
Míbhuntáiste 1	4
Míbhuntáiste 2	4
Iomlán	60

Ceist 10 (Rogha)

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	UASMHÉID MARCANNA
<i>An ráiteas a phlé (3 × 10 mharc)</i>	
Plé – pointe 1 (4 mharc as an bpointe, 6 mharc as an bplé)	10
Plé – pointe 2 (4 mharc as an bpointe, 6 mharc as an bplé)	10
Plé – pointe 3 (4 mharc as an bpointe, 6 mharc as an bplé)	10
<i>Trí threoirlíne (3 × 10 marc)</i>	
Treoirlíne 1 (4 mharc as an bpointe, 6 mharc as an bplé)	10
Treoirlíne 2 (4 mharc as an bpointe, 6 mharc as an bplé)	10
Treoirlíne 2 (4 mharc as an bpointe, 6 mharc as an bplé)	10
Iomlán	60

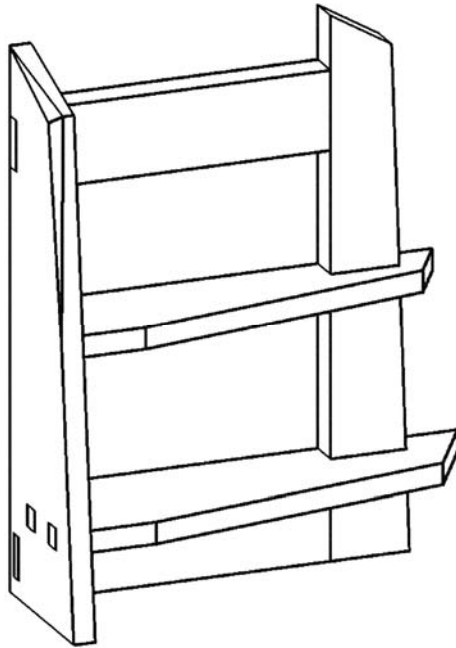


Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú Ardteistiméireachta 2011

Scéim Mharcála

(150 marc)




Staidéar Foirgníochta
Triail Phraiticiúil

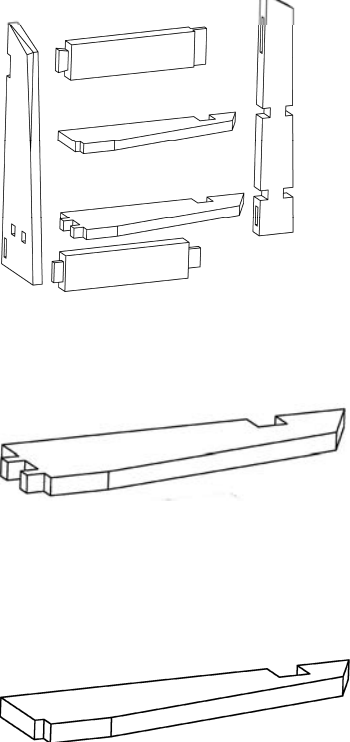
Staidéar Foirgníochta 2011


Scéim Mharcála – Triail Phraiticiúil

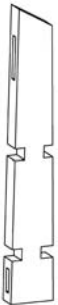
Tabhair ar aird:

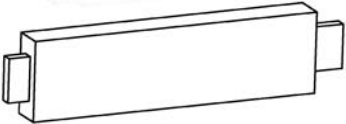
Ní mór don iarrthóir an déantán a dhéanamh de láimh gan cúnadh ó innealra. Más léir gur úsáideadh innealra le haghaidh modh oibre áirithe, gearrfar pionós dá bharr. Marcálfar an píosa sin as 50% de na marcanna atá ar fáil don mhodh oibre sin.

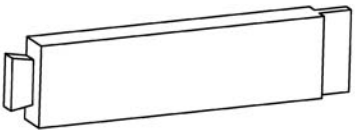
	A	CÓIMEÁIL FHORIOMLÁN	Marcanna
	1	Cáilíocht fhoriomlán an déantáin chóimeáilte	7
	2	Dearadh agus deilbhiú feidhmithe na coirre <ul style="list-style-type: none"> • dearadh • deilbhiú <i>(2 × 2 mharc)</i> 	4
		Iomlán	11


	B	MARCÁIL	Marcanna
	1	An Taobh Clé – ceartingearach <ul style="list-style-type: none"> • ailt <i>(5 × 2 mharc)</i> • claonadh <i>(2 × 1 mharc)</i> • seaimféir <i>(2 × 1 mharc)</i> 	14
	2	An Taobh Deas – ceartingearach <ul style="list-style-type: none"> • ailt moirtíse <i>(2 × 2 mharc)</i> • – feirailt <i>(2 × 2 mharc)</i> • claonadh <i>(2 × 1 mharc)</i> 	10
	3	An Ráille Íochtair <ul style="list-style-type: none"> • ailt – tionúir <i>(2 × 3 mharc)</i> 	6
	4	An Ráille Uachtair <ul style="list-style-type: none"> • Ailt – déadalt <i>(3 mharc)</i> • – tionúir <i>(2 mharc)</i> 	5
	5	An tSeilf Íochtair <ul style="list-style-type: none"> • ailt – tionúir <i>(2 × 2 mharc)</i> • – trinse <i>(2 mharc)</i> • claonadh <i>(2 × 1 mharc)</i> 	8
	6	An tSeilf Uachtair <ul style="list-style-type: none"> • claonadh <i>(2 × 1 mharc)</i> • ailt – eanga <i>(1 mharc)</i> • – trinse <i>(2 mharc)</i> 	5
	Iomlán	48	

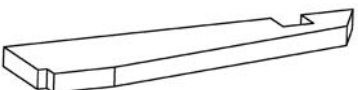
CEARTINGEAR CLÉ	C	PRÓISEÁIL	Marcanna
	1	An Mhoirtís íochtair <i>(2 mharc)</i>	2
	2	Moirtís chúplach <i>(2 × 2 mharc)</i>	4
	3	Trinse stoptha <i>(4 mharc)</i>	4
	4	Déadsoicéad <i>(3 mharc)</i>	3
	5	Deilbhiú na gclaonta <i>(2 × 2 mharc)</i>	4
	6	Dhá sheaimféar <i>(2 × 2 mharc)</i>	4
			Iomlán

CEARTINGEAR DEAS	D	PRÓISEÁIL	Marcanna
	1	Dhá mhoirtís <i>(2 × 3 mharc)</i>	6
	2	Trinsí <ul style="list-style-type: none"> • Sábhadh ceartingearach <i>(8 × 1 mharc)</i> • Berradh trinsí <i>(4 × 1 mharc)</i> 	12
	3	Deilbhiú na gclaonta <i>(2 × 2 mharc)</i>	4
			Iomlán

AN RÁILLE ÍOCHTAIR	E	PRÓISEÁIL	Marcanna
	1	Tionúr <ul style="list-style-type: none"> • Sábhadh ceartingearach <i>(2 × 3 mharc)</i> • Sábhadh trasna an tsnáith <i>(2 × 3 mharc)</i> 	12
			Iomlán

AN RÁILLE UACHTAIR	F	PRÓISEÁIL	Marcanna
	1	Déadalt <ul style="list-style-type: none"> • sábhadh ceartingearach <i>(1 mharc)</i> • na claonta <i>(2 × 2 mharc)</i> • na guaillí <i>(3 × 1 mharc)</i> 	8
	2	Tionúr <ul style="list-style-type: none"> • sábhadh ceartingearach <i>(2 × 1 mharc)</i> • sábhadh na nguailí <i>(2 × 1 mharc)</i> 	4
			Iomlán

AN tSEILF ÍOCHTAIR	G	PRÓISEÁIL	Marcanna
	1	Dhá thionúr <i>(2 × 4 mharc)</i>	8
	2	Trinse <ul style="list-style-type: none"> • Sábhadh ceartingearach <i>(2 × 1 mharc)</i> • trinseáil <i>(1 mharc)</i> 	3
	3	Deilbhiú na gclaonta <i>(2 × 2 mharc)</i>	4
		Iomlán	15

AN tSEILF UACHTAIR	H	PRÓISEÁIL	Marcanna
	1	Trinse <ul style="list-style-type: none"> • sábhadh ceartingearach <i>(2 × 1 mharc)</i> • trinseáil <i>(1 mharc)</i> 	3
	2	Feireadh stoptha <i>(2 mharc)</i>	2
	3	Na Claonta <i>(2 × 2 mharc)</i>	4
		Iomlán	9

