

Safon Uwch Uned 3: Defnyddiau, technolegau a thechnegau

2.3.1 Priodweddau defnyddiau 1

Termau allweddol sy'n gysylltiedig â defnyddiau

Term	Diffiniad
Cryfder	Y gallu i wrthsefyll llwyth gosod heb fethu.
Gwydnwch	Y gallu i amsugno egni ac anffurfio'n blastig heb dorri. I fod yn wydn, rhaid i ddefnydd fod yn gryf ac yn hydwyth.
Caledwch	Ffordd o fesur y gallu i wrthsefyll pantio neu sgrafellu mecanyddol. Ymhlith yr enghreifftiau mae cerameg a concreit.
Breuder	Bydd defnyddiau brau fel gwydr yn methu yn wyneb diriant, heb fawr ddim anffurfio plastig blaenorol os o gwbl.
Hydrinedd	Gall defnydd hydrin gael ei ailffurfio drwy forthwyllo, pwyso neu rollo heb ei dorri.
Hydwythedd	Yn debyg i hydrinedd, dyma i ba raddau y gall defnydd wrthsefyll diriant tynnol cyn methu.
Ystwythder	Gallu defnydd i ddychwelyd i'w siâp gwreiddiol ar ôl cael ei gywasgu.
Y gallu i wrthsefyll (ymgripiad a llithriad)	Y gallu i wrthsefyll anffurfiad sy'n ddibynnol ar amser o dan lwyth gosod (ymgripiad).
Y gallu i wrthsefyll lludded	Y gallu i wrthsefyll cracio wedi'i achosi gan lwythiadau cylchol. Yn draddodiadol, caiff hyn ei gysylltu â metelau (lludded metel) lle bydd craciau'n tyfu â phob llwyth gan arwain at doriad yn y pen draw.

Termau allweddol sy'n gysylltiedig ag adeileddau

Term	Diffiniad
Diriant	Grym fesul arwynebedd uned – yr adwaith mewnol i rym gosod.
Diriant tynnol	Tyniant – grym sy'n tueddu i wneud gwrthrych yn hirach neu'n fwy.
Diriant cywasgol	Cywasgu – grym sy'n tueddu i fyrhau neu wasgu gwrthrych.
Diriant croesrym	Grym sy'n gweithredu'n baralel i blân dychmygol wedi'i dorri drwy wrthrych.
Straen	Anffurfio solid o ganlyniad i ddiriant.

Amodau newidiol

Tymheredd aer – gall defnyddiau'n ehangu ac yn cyfangu oherwydd amrywiadau yn y tymheredd achosi straen ac arwain at gracio, a mathau eraill o anffurfio.

Bydd ehangu thermol yn digwydd ar wahanol gyfraddau i wahanol ddefnyddiau. Mewn bricwaith, gall ehangu thermol beri i forter a brics gracio, gan olygu y gall dŵr glaw dreiddio drwyddyn nhw. Dylai'r manylion gynnwys cymalau ehangu fertigol 10mm o led, bob 6m-10m.

Gall problemau godi mewn adeileddau concreit oni chaiff cymalau â bylchau priodol rhyngddyn nhw eu cynnwys i ddarparu ar gyfer symudiadau oherwydd tymheredd. Hefyd, dylid osgoi gosod concreit mewn tywydd oer oherwydd gall hynny effeithio ar y broses galedu ac atal y concreit rhag cryfhau digon.

Lleithder a chyddwyso – bydd cyddwyso'n digwydd pan ddaw aer sydd wedi cyrraedd ei wllthbwynt i gysylltiad ag arwynebau oerach. Bydd aer yn cyrraedd ei wllthbwynt pan fydd y lleithder cymharol (faint o wlybaniaeth sydd yn yr aer ar dymheredd penodol o gymharu â'r hyn y

gall yr aer ei "ddal" ar y tymheredd hwnnw) yn cyrraedd 100%.

Gall lleithder ddatblygu ar ffurf cyddwyso interstitaidd pan fydd aer yn symud o le cynnes y tu mewn i le oer y tu allan ac yn cyrraedd ei wllthbwynt o fewn adeiledd yr adeilad.

Gall cyddwysiad achosi problemau fel llwydni, tamprwydd a staenio, a gall arwain at ddifrod i gyfarpar, crydu a phydru yn adeiledd yr adeilad ac amharu ar berfformiad deunydd inswleiddio.

Gallwn reoli cyddwysiad drwy gyfyngu ar ffynonellau lleithder, gwella lefelau awyru, cynyddu tymereddau aer ac arwynebau, osgoi pontydd oer a defnyddio dadleithyddion.

Dyodiad – gall llygredd yn yr atmosffer gyfuno â dŵr i ffurfio glaw asid. Gall hyn ddifrodi marmor a chalchfaen, effeithio ar gryfder cywasgol concreit, ac arwain at gynyddu defnydd atgyfnerthu dur.

Bydd pren o'r rhan fwyaf o rywogaethau coed yn dirywio wrth ddod i gysylltiad â glaw; ymhlith yr eithriadau mae cedrwydd, cochwydd a thîc, sy'n cynnwys olewau naturiol sy'n eu hamddiffyn rhag lleithder. Yn achos rhywogaethau eraill, mae angen eu hamddiffyn i ddechrau drwy ddefnyddio cadwolyn (*preservative*) trwythedig neu un a roddir ar ffurf gorffeniad arwyneb, a'u cynnal a'u cadw'n rheolaidd, er mwyn cadw eu cryfder, atal camdroi a chracio a gwrthsefyll y micro-organebau sy'n achosi pydredd.

Bydd crydu'n trosti metel yn ocsid y metel hwnnw, ac felly'n effeithio ar ei gryfder a'i ymddangosiad. Bydd angen i ddŵr ac ocsigen fod yn bresennol; os na fydd y naill neu'r llall yn bresennol, ni fydd crydu'n digwydd.

Ymhlith y mesurau i amddiffyn gwaith dur adeileddol rhag crydu mae araenau arbenigol a galfaneiddio (araenu â sinc). Fodd bynnag, mae'n bosibl na fydd y math hwn o amddiffyniad yn ddigonol ar gyfer cydrannau a ddaw i gysylltiad â glaw asid, neu rai mewn amgylchedd halwyn, fel lleoliadau arfordirol, lle dylid defnyddio dur gwrthstaen.