

Termau allweddol sy’n gysylltiedig â diraddiad defnyddiau

Difrod o ganlyniad i’r prosesau hindreulio naturiol sy’n deillio o ddod i gysylltiad â’r amgylchedd awyr agored yw diraddiad defnyddiau. Dyma rai o’i achosion:

Achos	Diffiniad
Cyrydiad	Metelau’n cael eu difetha’n raddol o ganlyniad i ocsidio – adwaith cemegol naturiol sy’n digwydd pan ddaw metelau i gysylltiad â’r amgylchedd yw hwn.
Grisialiad halen	Difrod sy’n deillio o ddiriannau sy’n digwydd pan fydd halwynau naturiol neu halwynau wedi’u hamsugno mewn defnydd mandyllog yn grisialu.
Difrod gan rew	Difrod a achosir pan fydd lleithder ym mandyllau defnydd yn rhewi ac yn ehangu.
Difrod gan ddŵr	Difrod a achosir gan dreiddiad dŵr yn galluogi proses ddistrywiol fel pydru, llwydo neu ddur yn rhydu.
Llygredd	Difrod i garreg a metelau sy’n deillio o ddod i gysylltiad â llygryddion atmosfferig, fel ocsidau nitrogen a sylffwr, sy’n adweithio â dŵr glaw i gynhyrchu glaw asid.
Pelydriad solar	Difrod i ddefnyddiau organig fel plastigion a phren sy’n deillio o ddod i gysylltiad â phelydriad uwchfioled solar.
Fandaliaeth	Anharddu neu ddinistrio eiddo yn fwriadol.

Cyrydiad

Ymhlith y mathau cyffredin o gyrydiad, mae cyrydiad cyffredinol sy’n effeithio ar arwyneb adeiledd metel; cyrydiad lleol, fel pyllu arwyneb, sydd ond yn ymosod ar rannau o adeiledd metel; a chyrydiad galfanig, a all ddigwydd pan fydd dau fetel gwahanol wrth ymyl ei gilydd.

Er mwyn atal cyrydiad, mae angen deall amodau amgylcheddol a phriodweddau metelau fel bod modd dewis y metel neu’r aloi mwyaf addas i’w ddefnyddio. Mae galfaneiddio (araenu â sinc) yn ddull cyffredin o atal dur a gaiff ei ddefnyddio mewn adeiladau rhag cyrydu. Mae gan ddur gwrthstaen, sef aloi haearn a chromiwm, araen naturiol sy’n atal ocsidiad, ac felly mae’n gallu gwrthsefyll cyrydiad. Mae hefyd yn gwrthsefyll dŵr, gwres a difrod cemegol.

Grisialiad halen

Gall grisialiad halen arwain at ddirywiad defnyddiau mandyllog, fel gwaith maen a choncrit. Gall gormodedd o grisialiad halen yn eu mandyllau gynhyrchu diriannau mewnol, a allai arwain at ddifrod, fel asglodi arwyneb.

Bydd ewlychiad (*efflorescence*) yn aml yn digwydd mewn bricwaith pan fydd halwynau’n dianc wrth sychu’n raddol. Fel arfer, bydd yn edrych fel gwaddod powdrog hyll ar yr wyneb, y gellir cael gwared arno drwy chwipolchi â dŵr glân.

Difrod gan rew

Pan fydd dŵr yn rhewi, bydd ei gyfaint yn cynyddu tua 10%. Mae hyn yn achosi cynnydd yn y gwasgedd mewnol. Os bydd y gwasgedd hwn yn mynd yn fwy na chryfder tynnol y defnydd, yna bydd craciau bach yn digwydd, a byddan nhw’n dod i’r golwg o ganlyniad i sawl cylch rhewi-dadmer.

Difrod gan rew mewn concrit

Bydd difrod gan rew o ganlyniad i ehangu cyfaint rhew mewn concrit sydd newydd ei osod yn lleihau ei gryfder cywasgol. Felly, mae’n hanfodol cael isafswm amser caledu** ar dymheredd sy’n ddigon uwchben rhewbwynt y dŵr concrit.

***Caledu yw’r broses gychwynnol o hydradu a chaledu concrit yn ystod y tri diwrnod cyntaf (fel arfer) ar ôl ei arllwys. Yn ystod y cyfnod hwn, rhaid rheoli a chynnal yr amodau o ran tymheredd a lleithder.*

Difrod gan ddŵr

Mae hyn yn cynnwys amrywiaeth o broblemau a allai gael eu hachosi gan ddŵr yn treiddio, fel pren yn pydru, llwydni, dur a metelau eraill yn rhydu, estyll cyfansawdd yn chwyddo, a gorffeniadau’n baeddu.

Gall y difrod fod yn gymharol fach a digwydd dros amser, fel staenio arwyneb, neu gall fod yn ddifrifol a digwydd yn syth, fel difrod o ganlyniad i bibellau’n byrstio neu lifogydd.

Glaw asid

Caiff calchfaen a marmor eu defnyddio i godi adeiladau a chofadeiladau. Carbonadau yw’r ddau, ac maen nhw’n sensitif i lygredd asidig, sy’n peri pryderon ynglŷn â difrod i’r cerrig a ddefnyddir mewn adeiladau, yn ogystal â cholli manylion esthetig adeiladau a chofadeiladau hanesyddol.

Pelydriad solar

Mae pelydriad solar yn effeithio ar ba mor hir fydd y cydrannau plastig mewn modiwlau ffotofoltaidd yn gweithio, gan beri pryder yn y diwydiant egni solar, lle mae gwaith ymchwil yn cael ei wneud i ddarganfod technolegau sefydlogi gwell.