2.3.5 Safonau ar gyfer mesuriadau 1

Termau allweddol

Term	Diffiniad
Rheolau mesur	Mesur yw'r broses o drosi gwybodaeth wedi'i lluniadu yn ddisgrifiadau a meintiau er mwyn pennu costau a phrisiau gwaith adeiladu.
Meintiau	Mae meintiau'n cyfeirio at amcangyfrif o'r llafur a'r defnyddiau y bydd eu hangen i gwblhau project adeiladu.
Bil meintiau	Datganiad manwl yw hwn o'r gwaith, prisiau, dimensiynau a manylion eraill ar gyfer cwblhau project adeiladu.
Pennu meintiau	Y broses o ddadansoddi set o luniadau a manylebau er mwyn penderfynu ar y defnyddiau a'r llafur fydd eu hangen i gwblhau project adeiladu yw pennu meintiau.
Gwaith adeiladu cyfalaf	Project lle bydd cyfanswm y costau'n fwy na £50,000 yw project adeiladu cyfalaf.

Y ‘rheolau mesur’ sy’n effeithio ar y gwaith o gynllunio projectau adeiladu, gosod a chynnal a chadw

Mae’r Rheolau Mesur Newydd (NRM) yn cael eu cyhoeddi gan Grŵp Proffesiynol Gwasanaeth Mesur Meintiau ac Adeiladu Sefydliad Brenhinol y Syrfewyr Siartredig (RICS).

Cyfres o ddogfennau a gafodd eu hysgrifennu i roi casgliad safonol o reolau y bydd unrhyw un sy’n rhan o broject adeiladu yn eu deall yw rheolau mesur newydd RICS.

- NRM 1 – amcangyfrif costau a chynllunio costau ar gyfer gwaith adeiladu cyfalaf.
- NRM 2 – mesuriadau manwl ar gyfer gwaith adeiladu.
- NRM 3 – amcangyfrif costau a chynllunio costau ar gyfer gwaith cynnal a chadw adeiladau.

Mae NRM1 yn sicrhau bod gwybodaeth effeithiol a chywir am gostau yn cael ei darparu i’r cleient ac aelodau eraill o dîm y project.

Mae NRM2 yn rhoi canllawiau ar sut i baratoi bil meintiau.

Mae NRM3 yn rhoi cyfarwyddiadau ar sut i fesur a disgrifio gwaith cynnal a chadw er mwyn llunio amcangyfrif cychwynnol o’r costau.

Y rheolau mesur ar gyfer projectau peirianneg sifil

Safon sefydledig ar gyfer paratoi Biliau Meintiau mewn gwaith peirianneg sifil yw’r Dull Mesur Safonol ar gyfer Peirianneg Sifil (CESMM). Mae’r fersiwn gyfredol, sef fersiwn 4, wedi cael ei diweddaru i gynnwys technegau adeiladu modern gan alluogi’r sawl sy’n tendro i baratoi’n effeithlon ac yn gywir.

Mae’r CESMM yn cynnwys 26 prif ddosbarth o waith sy’n cael eu gwneud yn aml fel rhan o broject adeiladu ac yna mae’n rhannu’r dosbarthiadau hyn yn eitemau. Mae’n esbonio’r dulliau ar gyfer disgrifio eitemau, yr unedau y dylid eu defnyddio a’r dull o fesur ar gyfer yr eitemau. Ymhlith yr eitemau mae gweithgareddau fel:

- Ymchwiliad tir
- Concrit ar y safle
- Gwaith metel adeileddol
- Ffyrdd a phalmentydd, bricwaith, gwaith bloc a gwaith maen.

Pennu meintiau ar gyfer tanadeileddau ac aradeileddau

Er mwyn gallu llunio Bil Meintiau, mae angen defnyddio’r rheolau mesur priodol a’r technegau mathemategol canlynol:

- Adio, tynnu, lluosi a rhannu
- Dilyniannau
- Priodweddau cylchoedd
- Fformiwlâu arwynebedd a pherimedr ar gyfer siapiau 2D
- Fformiwlâu cyfaint ac arwynebedd arwyneb ar gyfer gwrthrychau 3D
- Cyfrifiadau llinell ganol
- Pwerau, indecsau ac israddau
- Cyfrifo cyfartaleddau (cymedr).

Adio, tynnu, lluosi a rhannu

Wrth ddefnyddio’r gweithredyddion mathemategol sylfaenol, mae’n bwysig cofio a chadw at drefn y gweithredyddion yn CIRLAT (BIDMAS yn Saesneg):

- CROMFACHAU – dylai unrhyw ran o gyfrifiad sydd mewn cromfachau gael ei chwblhau gyntaf.
- INDECSAU – cyfrifwch y rhifau sydd wedi’u codi yn ôl pŵer, e.e. 4^3.
- RHANNU a LLUOSI – gan ddechrau o’r chwith, cwblhewch y gweithrediadau rhannu a’r gweithrediadau lluosi.
- ADIO a THYNNU – gweithiwch o’r chwith a’u cyfrifo yn y drefn maen nhw’n ymddangos.

Enghraifft

Uchafswm llwyth plygu llwyth wedi’i wasgaru’n gyson yw $wL^2/8$.

Gallwch ei ailysgrifennu fel $(w \times L^2) \div 8$ neu $(w \times L \times L) \div 8$.

Dylid lluosi’r rhifau yn y cromfachau’n gyntaf ac yna rannu ag 8.