Safon Uwch Uned 3: Defnyddiau, technolegau a thechnegau

2.3.4 Dadansoddi adeileddol a chysur adeiladau

TAG UG a Safon Uwch
YR AMGYLCHEDD ADEILEDIG

Termau allweddol

Term	Diffiniad
Dadansoddi adeileddol	Mae dadansoddiad adeileddol yn rhagweld ymateb adeiledd i lwythi allanol penodedig.
Llwythi adeileddol	Grymoedd ar adeileddau sy'n achosi diriannau, anffurfiad a dadleoliad yw llwythi adeileddol.
Llwythi marw	Llwyth a roddir ar adeiledd yn barhaol, gan gynnwys yr adeiledd ei hun, yw llwyth marw.
Llwythi byw	Llwythi sy'n gysylltiedig â deiliadaeth adeilad, fel pobl, dodrefn a nwyddau yw llwythi byw, neu lwythi y mae'n rhaid i adeileddau eu dal, fel traffig ar bont.
Elfen adeileddol	Mae elfen adeileddol yn cynnwys trawstiau haearn a dur, waliau, pren, cyplau a hytrawstiau.

Categorïau llwythi

Llwythi crynodedig

Llwyth lle mae'r pwysau wedi'i grynhoi ar un pwynt, ar bellter penodedig o ben trawst, yw llwyth pwynt.

Llwythi llinell

Mae llwyth llinell yn rhoi llwyth ar hyd llinell sydd wedi'i chreu gan adeiledd, fel pared.

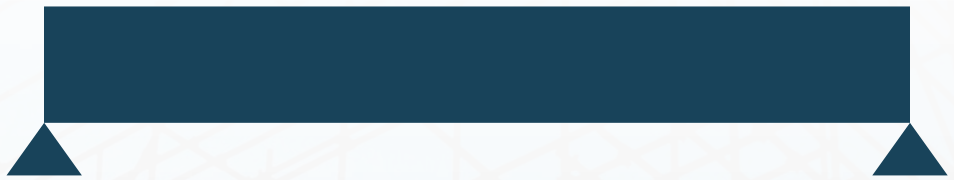
Llwythi gwasgaredig

Caiff llwyth gwasgaredig ei osod ar ardal, fel pwysau llawr neu do.

Momentau plygu

Mesuriad o effaith grym allanol ar elfen adeileddol fel trawst neu gantilifer yw moment plygu.

Trawstiau â chynhaliad syml



Adeiledd syml lle caiff trawst ei gynnal ar bob pen.

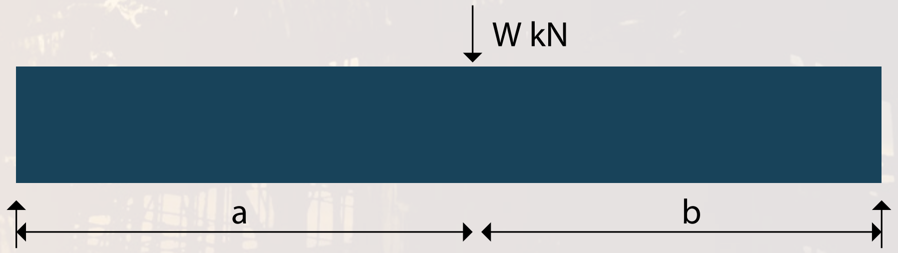
Trawstiau cantilifer

Trawst a gaiff ei gynnal ar un pen.

Fformiwlâu ar gyfer cyfrifo uchafswm moment plygu

Ar gyfer trawstiau â chynhaliad syml:

- Llwyth pwynt yn y canol – WL/4 lle mai W yw'r llwyth mewn kN, ac L yw rhychwant y trawst.



- Llwyth pwynt i ffwrdd o'r canol – Wab/L lle mai W yw'r llwyth ac L yw rhychwant y trawst.
- Llwyth wedi'i wasgaru'n gyson – $WL^2/8$ lle mai W yw'r llwyth ac L yw rhychwant y trawst.

Ar gyfer trawstiau cantilifer:

- Llwyth pwynt – WL lle mai W yw'r llwyth ac L yw hyd y cantilifer.
- Llwyth gwasgaredig – $WL^2/2$ lle mai W yw'r llwyth ac L yw hyd y cantilifer.

Bydd yr uchafswm moment plygu yn digwydd:

- yng nghanolbwynt trawst â chynhaliad syml
  - pan fydd llwyth pwynt yng nghanol y trawst
  - pan fydd llwyth wedi'i wasgaru'n gyson, neu
- ar gynhaliad trawst cantilifer
  - pan fydd llwyth pwynt yn unrhyw le ar y cantilifer
  - pan fydd llwyth wedi'i wasgaru'n gyson.

Yn gyffredinol, er mwyn cyfrifo moment plygu, bydd angen lluosi grym â phellter. Caiff grymoedd eu mynegi mewn cilonewtonau, a phellter mewn metrau. Felly, yr uned ar gyfer moment plygu yw kNm.

I gael gwybodaeth am effaith newidiadau o ran tymheredd, acwsteg adeiladau a goleuadau, gwelwch y trefnwyr gwybodaeth ar gyfer 2.3.6, 2.3.7 a 2.3.8.