

MADE
CYMRU

ASTUDIAETH ACHOS



 **Hanson**
HEIDELBERGCEMENT Group

 **Prifysgol Cymru**
Y Drindod Dewi Sant
University of Wales
Trinity Saint David



UNDEB EWROPEAIDD
EUROPEAN UNION



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

Cronfa Gymdeithasol Ewrop
European Social Fund



Ynglŷn â Hanson UK

Mae Hanson UK yn un o brif gyflenwyr deunyddiau adeiladu trwm, carbon isel, i'r diwydiant adeiladu.

Maent yn rhan o Heidelberg Materials, un o'r gwneuthurwyr deunyddiau adeiladu mwyaf yn y byd, arweinydd y farchnad fyd-eang mewn cerrig mân sydd hefyd â rhan flaenllaw mewn asffalt, sment, concrit a gweithgareddau disgynnol eraill.

Mae Ella Maciver, Goruchwyliwr dan Hyfforddiant LEAD a Mark Boyall, Rheolwr Chwareli, yn astudio cwrs Lefel 5 Gwelliant Parhaus gyda Diwydiant 4.0 gyda MADE Cymru ym Mhrifysgol Cymru y Drindod Dewi Sant. Fel rhan o'r cwrs byr, mae myfyrwyr yn cymryd rhan mewn prosiect terfynol sy'n edrych ar ddatrys her o fewn eu gweithle.

Pam wnaethoch chi gofrestru ar gwrs MADE Cymru? Beth oeddech chi'n gobeithio ei elwa ohono?

Fe wnaethom gofrestru ar y cwrs oherwydd bod ein busnes yn croesawu strategaethau 5S. Roedd yn gyfle i gael sylfaen dda o ddealltwriaeth o arferion 5S ac offer Gwelliant Parhaus eraill y byddwn yn eu rhoi ar waith ar gyfer Hanson wrth symud ymlaen.



Mark Boyall
Rheolwr Chwarel
Hanson



Ella Maciver
Goruchwyliwr dan
Hyfforddiant LEAD
Hanson



Cyn astudio gyda ni, beth a phryd wnaethoch chi astudio ddiwethaf?

Mark Boyall – 2020 Prifysgol Derby - Gradd Sylfaen.

Ella Maciver – Ar hyn o bryd yn gwneud rhaglen brentisiaeth gyda Hanson.

Sut mae'r cwrs?

Roedd y cwrs yn ddiddorol ac yn addysgiadol iawn; rwy'n meddwl ei fod wedi rhoi sylfaen dda iawn i ni ddeall beth yw pwrpas yr holl offer a sut y gall ein helpu i ddileu agweddau nad ydynt yn gynhyrchiol ar ein swydd.

Bydd ychydig o rannau o'r cwrs yn dod yn ffordd reolaidd o edrych ar sut rydym yn gwneud pethau yn y busnes ac ar y safle. Mae offer nad oeddem yn gwybod dim amdanynt cyn y cwrs bellach yn cael eu defnyddio i helpu'r ffordd rydym yn rhedeg y broses gynhyrchu ar y safle.

Mae'r map llif gweledol, er enghraifft, yn offeryn gwych sy'n gallu adnabod gwastraff yn hawdd yn ein prosesau.

At ei gilydd, cyflwynwyd fformat y cwrs yn dda iawn. Dysgu o bell gyda sesiynau wythnosol lle gallwn ni astudio ar ein cyflymder ein hunain, dau arholiad a phrosiect yn seiliedig ar waith, sy'n atgyfnerthu'r dysgu o bell hwnnw.





Beth oedd eich proses ar gyfer mynd i'r afael â'r her hon?

Fe wnaethom wrando ar Lais y Cwsmer, cawsom sawl cwyn gan gwsmeriaid a chlodwyr mewnol bod ein hamseroedd llwytho yn rhy hir. O ganlyniad, effeithiodd hyn ar allu'r cwsmeriaid a'r cludwyr i gwblhau tasgau yn ystod y dydd, heb gyrraedd y targed.

Cafodd hyd yr amser llwytho sgil- effaith ar y busnes hefyd, y gellir ei mesur mewn amser, arian, colli cwsmeriaid ac allyriadau carbon.

Dim ond ar ôl bod ar y cwrs a gwrando ar y wers lle cafodd Llais y Cwsmer ei egluro, y sylweddolom y gallem seilio ein prosiect 5S ar leihau amseroedd llwytho.

Gan ddefnyddio Offer Six Sigma, roeddem am benderfynu faint o amser a gymerodd y broses lwytho yn seiliedig ar ddadansoddiad o'r data a gasglwyd wrth bont bwysu'r safle.

Roedd yn rhaid i ni benderfynu beth y gallem ei wneud ar y safle i gyflymu'r broses lwytho ac o ganlyniad, lleihau amser gwastraff i Hanson, cludwyr a chwsmeriaid.

Trwy lwytho'n gyflymach, gallem leihau ôl-troed carbon y safle, yr amser a wastraffwyd, a gyda chostau cynyddol tanwydd, arbed arian.

Beth oedd yr her yr oedd eich prosiect terfynol yn ceisio mynd i'r afael â hi?

Fe wnaethom edrych ar leihau'r amseroedd llwytho yn Chwarel Mercaston. Drwy ddefnyddio offer 5S syml fe wnaethom lwyddo i leihau ein hamseroedd llwytho o 6 munud, a sgil- effaith hynny yw ein bod wedi arbed arian i'r safle ac wedi lleihau effaith carbon y safle.

Mae hefyd yn sgil trosglwyddadwy y gallem ei ddefnyddio ar nifer o safleoedd ar draws Hanson UK, gan arwain at fwy o arbedion o ran tanwydd a lleihau carbon.

Mae hyn yn gweithio tuag at gyrraedd ein targedau Sero Net 2030. Fe wnaethom gydnabod, trwy leihau amseroedd llwytho ar draws y 300 o safleoedd cynhyrchu, y gallai arbed amser, arian a chael effaith gadarnhaol ar ôl-troed carbon y cwmni.



Beth oedd canlyniadau terfynol ac effaith eich prosiect?

Penderfynasom symud ein pont bwysu i lawr grisiau, o ganlyniad, fe wnaeth hyn bron â haneru'r pellter yr oedd yn rhaid i yrrwyr wagenni ei gerdded i gasglu eu tocynnau. Mewn rhai achosion, gostyngodd yr amser hwn o 48 eiliad i 23 eiliad, gan arbed cyfanswm o 50 eiliad fesul llwyth.

Dangosodd y canlyniadau terfynol y gallem o bosibl arbed £180,000 i'r busnes a chael gostyngiad o 450 tonnell o garbon dros gyfnod o flwyddyn, drwy leihau'r holl symudiadau llwytho yn Hanson UK o 1 funud.

Fe osodon ni system baneri 3 lliw ar y safle i helpu i gyfeirio gyrrwyr i ble roedd angen iddyn nhw fynd. Gosodwyd baner oren ar gyfer llwytho graean, baner binc ar gyfer llwytho oddi ar y safle prosesu a baner las ar gyfer llwytho tywod. Helpodd y baneri hyn i atal y gyrrwr rhag mynd ar goll, gan ein bod yn gofyn i'r gyrrwyr yrru at y faner â lliw ac aros i gael eu llwytho, mae hyn o ganlyniad yn helpu i leihau amser a wastraffwyd.

Fe wnaethom greu map gyrrwyr i'w ddsbarthu i yrrwyr wrth iddynt ddod i'r safle am y tro cyntaf.



- Ar gyfartaledd rydym wedi lleihau amseroedd llwytho o 6 munud fesul llwyth yn chwarel Mercaston.
- Yn ystod chwe mis cyntaf y flwyddyn, mae hyn yn cyfateb i 83.3 awr.
- Pe bai gwerthiant yn parhau ar yr un duedd â rhan gyntaf y flwyddyn, yna byddai cyfanswm y danfoniadau ar gyfer y flwyddyn yn 1,666.
- A fyddai'n arbed cyfanswm o 166.6 awr yn ystod y flwyddyn sy'n golygu arbed 16 diwrnod gwaith a 6 awr.
- Mae'n 129 o gyfleoedd cludo ychwanegol posibl i lwytho yn Mercaston neu Safle Hanson arall.
- Yn ôl system danwydd Mercaston, mae'r rhawiau llwytho yn defnyddio 80.59 litr o ddiesel gwyn y dydd ar gyfartaledd.
- 80.59 litr o ddiesel x 16.6 diwrnod gwaith = 1337.79 litr o danwydd wedi'i arbed o bosibl.
- Mae'r safle'n prynu tanwydd am £1.14 ar hyn o bryd.

Felly, drwy arbed 6 munud fesul llwyth dros gyfnod o flwyddyn, gallem arbed cyfanswm o £1,525 mewn costau tanwydd i'r safle a'r busnes.

Fel y gwelwch, gan ddefnyddio ein cyfrifiannell carbon mewnol, trwy leihau ein defnydd o danwydd o 1,338 litr yn Mercaston, gall hynny arbed 3.69 Tunnell o Garbon y flwyddyn i ni.

Os byddwn yn lleihau tanwydd o'r 165,3467 litr posibl ar draws y cwmni, gallai hynny arbed 455.97 tonnau o garbon y flwyddyn i Hanson.

06



Fel y gwelwch, gan ddefnyddio ein cyfrifiannell carbon mewnol, trwy leihau ein defnydd o danwydd o 1,338 litr yn Mercaston, gall hynny arbed 3.69 Tunnell o Garbon y flwyddyn i ni.



Chwarel Mercaston

07



Sut byddwch yn adeiladu ar yr effaith hon – beth sydd nesaf?

Parhau i ddod o hyd i ffyrdd o weithredu'r offer 5S yr ydym wedi'u dysgu. Rydym eisoes yn gweithredu diwylliant 5S ar y safle, ond erbyn hyn mae gennym sylfaen gadarn dda lle gallwn barhau i wella'r safle.

Mae'r ddau ohonom eisoes wedi trafod cwrs 5S arall, gan symud ymlaen i'r gwregys du, gobeithio.

I ddarganfod mwy am gyrsiau byr Uwchsgilio ar gyfer Diwydiant 4.0 a Rheoli Arloesedd MADE Cymru, ewch i www.madecymru.co.uk

01792 481199

MADE@uwtsd.ac.uk

Ariennir MADE Cymru gan Gronfa Gymdeithasol Ewrop trwy Lywodraeth Cymru. Cyflwynir ac ardystir gan Brifysgol Cymru y Drindod Dewi Sant.