

**Gwaith Estyniad Arfaethedig yn Ysgolion Parc Borrás, Wrecsam**  
**Adroddiad Amlinellol Strategaeth Ddraenio** Rhifyn 1.1  
29 Mai 2020

## **Rhagarweiniad**

Mae Ysgol Gynradd ac Ysgol Fabanod Parc Borrás wedi eu lleoli ar Ffordd Parc Borrás, oddeutu 0.3km i'r de ddwyrain o ffordd gyswllt yr A5156 i Ystâd Ddiwydiannol Wrecsam, gyda chanol y safle ar Gyfeirnod Grid Cenedlaethol SJ 351 519. Mae'r datblygiad arfaethedig yn cynnwys estyniad 2 lawr ffrâm dur i gefn yr ysgol iau bresennol, gydag ardaloedd chwarae caled cysylltiedig, estyniad unllawr bychan ar flaen yr ysgol iau ac estyniad i feysydd parcio'r ysgolion iau a babanod. Mae'r cynllun hefyd yn cynnwys gwelliannau i'r tirlun, creu ardal ysgol y goedwig/ecoleg gyda phwll ac adeiladu dwy ardal gemau cymysg (MUGAs).

## **Gwaith Ymchwilio**

### **Arolwg Topograffig**

Cwblhawyd arolwg topograffig ar gyfer yr ysgol iau a'r ysgol fabanod ym mis Mawrth 2020 ac mae'n cynnwys y ddau safle a Ffordd Parc Borrás.

### **Arolwg Ddraenio TCC**

Cyflawnwyr arolwg TCC manwl er mwyn canfod y trefniadau draenio presennol yn safleoedd yr ysgol iau a'r ysgol fabanod.

### **Ymchwiliad Safle Daearyddol-Dechnegol**

Cyflawnwyd ymchwiliad daearyddol-dechnegol ar y safle gan Groundsolve ym mis Chwefror 2020 a lluniwyd adroddiad ymchwiliad tir manwl. Nododd yr adroddiad daearyddol-dechnegol bod yr amodau tir yn cynnwys uwchbridd neu tir wedi'i greu dros lifwaddod yn cynnwys tywod, cerrig mân, silt a haenau o glai lleol yn gorchuddio tywod a cherrig mân.

Yn 2017, cynhaliwyd Ymchwiliadau tir ar y safle gyferbyn i ddwyrain Ysgol Iau Parc Borrás. Dyma'r wybodaeth allweddol dilynol.

*Cynhaliwyd profion dechreuol a chyfrifwyd hydreiddiad rhwng  $6.12 \times 10^{-6}$  a  $7.14 \times 10^{-7}$  m/leiliad. Fodd bynnag, yn un o'r tyllau turio tynnwyd y casin yn ôl i 4.5m, gyda dŵr tu mewn i'r casin, h.y. cyfaint o 432 litr. Draeniodd y dŵr hwn ar unwaith, ac ychwanegwyd dŵr ar gyfradd o 20l/mun gyda pibell ddŵr am gyfnod o 12 munud, gan roi cyfanswm pellach o 240 litr. Felly, cafodd 671 litr o ddŵr ei amsugno i'r twll turio gydag arwynebedd o  $1.5m^2$ , heb unrhyw gofnod o gynnydd yn lefel y dŵr.*

Cynhaliwyd prawf ffos gerrig ar y safle fel rhan o'r ymchwiliad tir ac mae crynodeb o'r wybodaeth a ddarparwyd isod.

Cynhaliwyd profion ffos gerrig mewn dau bwl arbrofol, TP01 a TP02, yn unol â BRE 365, Cyfeirnod 3. Fodd bynnag oherwydd llif y dŵr i'r pwll ac ansefydlogrwydd yr ochrau, ni chofnodwyd gostyngiad yn lefel y dŵr, ac nid oedd posib cwblhau'r prawf.

Bwriadwyd cynnal prawf ffos gerrig yn TP03, fodd bynnag daethpwyd o hyd i wasanaeth ac felly cafodd ei newid am WS04. Cynhaliwyd prawf hydreiddiad, a chyfrifwyd hydreiddiad yn unol â Chyfeirnod 5. Cafodd y twll turio ei lenwi â dŵr a chafodd y lefelau dŵr disgyn ei fonitro dros gyfnod o hyd at 2 awr. Dim ond prawf INo oedd yn bosibl ac mae'r hydreiddiad a gyfrifwyd wedi'i gyflwyno yn y tabl isod.

Cyfeirnod TP	Prawf	Dyfnnder (m)	Gostyngiad mewn lefel dŵr (m)	Amser y prawf (Oriau:munudau)	Hydreiddedd (m/eiliad)
TP01	I	1.6	0.30	1:25	Amh.
TP02	I	1.3	0.21	2:52	Amh.
WS04	I	3	1.51	2:02	$2.151 \times 10^{-6}$

Dylid nodi bod y dyddiadau pan gynhaliwyd yr ymchwiliad safle yn cyd-fynd â chyfnod parhaus o law trwm lle cofnodwyd lefelau uchaf o lifogydd mewn nifer o ardaloedd yn Wrecsam. Felly, roedd canlyniadau'r prawf ar ymdreiddiad ar y safle yn debygol o fod wedi'u heffeithio'n andwyol, felly comisiynwyd prawf ymdreiddiad ychwanegol i'w gyflawni yn ddiweddarach yn y flwyddyn.

### **Prawf Ymdreiddiad Ychwanegol**

Ers i'r ymchwiliad safle gwreiddiol ganfod cyfraddau ymdreiddiad newidiol er gwaethaf y tywydd garw, cynhaliwyd profion ychwanegol ym Mai 2020 lle crëwyd 3 twll prawf ychwanegol er mwyn cynnal profion ymdreiddiad i BRE Digest 365.

Cadarnhaodd y canlyniadau o'r profion ychwanegol gyfradd ymdreiddio achos gwaethaf o  $8.09 \times 10^{-5}$

## **Draenio Dŵr Budr**

### **Rhwydwaith Draenio Presennol**

Derbyniwyd cofnodion carthffos gyhoeddus gan Dŵr Cymru sy'n cadarnhau rhwydwaith carthffos gyhoeddus o fewn cyffiniau'r safle. Cadarnhaodd yr arolwg CCTV bod y systemau draenio dŵr budr presennol o'r ysgol iau yn cysylltu â charthffos gyhoeddus Dŵr Cymru sydd wedi'i leoli yn Ffordd Parc Borrás i dwll archwilio Dŵr Cymru SJ35511901. Mae'r dŵr budr presennol o'r ysgol fabanod yn cysylltu â charthffos gyhoeddus Dŵr Cymru sydd wedi'i leoli yn Ffordd Parc Borrás i dwll archwilio Dŵr Cymru SJ35510801.

### **Draenio Arfaethedig ar gyfer Dŵr Budr**

Cynigir cysylltu'r system ddraenio dŵr budr newydd o'r toiledau newydd, basn golchi dwylo, sinc glanhawyr a'r gegin newydd drwy ddisgyrchiant, i'r system ddraenio dŵr budr presennol ar y safle. Bydd rhwydwaith o bibellau draenio dŵr budr newydd a thyllau archwilio yn casglu ac yn cysylltu llif dŵr budr newydd i'r system ddraenio dŵr budr presennol ar y safle, drwy gysylltu â thyllau archwilio presennol ar y safle. Ni fydd angen rhediadau draenio newydd, a bydd y llif dŵr budr ychwanegol yn cael ei ryddhau i garthffos Dŵr Cymru sydd wedi'i leoli ar Ffordd Parc Borrás, drwy'r cysylltiad carthffos fudr presennol o'r Ysgol Iau.

Bydd trapiau saim yn cael eu cynnwys mewn systemau draenio dŵr budr newydd uwchben y tir a fydd yn gwasanaethu'r gegin newydd.

Bydd angen Cytundeb Adran 106 er mwyn cael cydsyniad gan Ddŵr Cymru i dderbyn y llif ychwanegol o'r estyniadau arfaethedig a chaiff ei gyflwyno yn fuan.

## Draenio Dŵr Wyneb

Mae Polisi Cynllunio Cymru Llywodraeth Cymru yn datgan bod "perygl llifogydd yn ystyriaeth gynllunio berthnasol" ac mae Nodyn Cyngor Technegol 15: Datblygu a Pherygl Llifogydd (TAN15, 2004) hefyd yn datgan bod "dŵr wyneb yn ystyriaeth berthnasol ac yn egluro na ddylai datblygiad greu dŵr ffo ychwanegol o'i gymharu â'r sefyllfa hen ei ddatblygu, a dylai cynlluniau ail-ddatblygu geisio lleihau dŵr ffo lle bynnag bosibl."

Nod y strategaeth draenio dŵr wyneb yw canolbwyntio ar gipio a rheoli dŵr wyneb o fewn safleoedd ffin a sicrhau cydymffurfiaeth gyda'r cyhoeddiadau a'r sefydliadau canlynol:

- Nodyn Cyngor Technegol (TAN) 15: Datblygu a Pherygl o Llifogydd dyddiedig Hydref 2004 a gyhoeddwyd gan Lywodraeth Cymru
- Canllawiau Llywodraeth Cymru – Safonau statudol ar gyfer systemau draenio cynaliadwy (dylunio, adeiladu, gweithredu a chynnal systemau draenio dŵr wyneb) - 2018
- Cyngor Bwrdeistref Sirol Wrecsam
- Rheoliadau Adeiladu 2010 (Rhan H3)
- Carthffosydd ar gyfer Mabwysiadu Rhifyn 7
- Polisi Cynllunio Cymru (Rhifyn 9, Tachwedd 2016) a gyhoeddwyd gan Lywodraeth Cymru
- Safonau Gweinidogion Cymru ar gyfer Carthffosydd a Draeniau Ochrol
- Strategaeth Leol Rheoli Risg Llifogydd Cyngor Bwrdeistref Sirol Wrecsam Ebrill 2013
- Llawlyfr Systemau Draenio Cynaliadwy Newydd C753, CIRIA
- GlawLif – Dŵr Cymru
- Systemau Draenio Cynaliadwy Cymru

Yn unol â'r uchod, rhaid i systemau draenio dŵr wyneb ystyried swm, safon, amwynder a bioamrywiaeth wrth osgoi unrhyw debygolrwydd o lifogydd ar y safle neu safleoedd gerllaw. Mae canllawiau Corff Cymeradwyo Systemau Draenio Cynaliadwy yn argymhell y dylai dŵr wyneb ffo gael ei ryddhau i un o'r canlynol, wedi'u rhestru mewn trefn blaenoriaeth:

1. Casglu a defnyddio dŵr wyneb ffo (casglu dŵr glaw)
2. Rhyddhau i'r tir
3. Rhyddhau i gorff dŵr wyneb
4. Rhyddhau i garthffos dŵr wyneb
5. I garthffos cyfun lle nad oes unrhyw ddewis arall a dim ond os y cytunwyd ymlaen llaw gyda'r ymgymwrwr carthffosiaeth perthnasol.

Mae angen nodi'r dull mwyaf priodol o reoli a rhyddhau dŵr wyneb. Bydd y dyluniad yn ceisio gwella proffil dŵr ffo lleol gan ddefnyddio systemau i leihau dŵr ffo a lleihau cyfraddau uchafswm llif neu effeithio'n gadarnhaol ar y proffil llifogydd presennol.

### **Draenio Dŵr Wyneb Presennol**

Mae mwyafrif y dŵr wyneb ffo presennol o adeiladau'r ysgol yn cael ei gasglu drwy gyliau ac yn cael ei ryddhau i rwydwaith o ffosydd cerrig sydd wedi'u lleoli mewn ardaloedd o dirlun meddal o amgylch y safle. Mae gyliau a phibellau dŵr glaw penodol yn cysylltu i system cyfun/dŵr budr ar y safle, sydd yn y pen draw yn cysylltu â carthffosydd cyhoeddus sydd wedi'u lleoli ar Ffordd Parc Borrás. Ewch i'r arolwg draenio presennol i gael manylion.

### **Draenio Dŵr Wyneb Arfaethedig**

O ystyried bod mwyafrif y dŵr wyneb presennol o'r ysgol yn mynd i'r tir drwy ffosydd cerrig ar y safle a'r ffaith bod profion ymdreiddiad yn cadarnhau bod amodau'r tir yn caniatáu ymdreiddiad ar y safle, argymhellir draenio holl ardaloedd newydd o lawr caled ac adeiladau i'r tir drwy ymdreiddiad

Bydd estyniad y prif faes parcio yn cael ei greu gyda tharmac ond bydd yn cynnwys pafin bloc hydraidd yn y baeau parcio er mwyn casglu dŵr wyneb ffo ac yn ymdreiddio i'r dŵr drwy is-sylfaen graean geotecstilau maint sengl o dan y baeau parcio pafin bloc.

Bydd dŵr ffo o'r to fflat ar yr estyniad newydd a'r llawr caled allanol yn cael ei gasglu drwy ddraen Ffrengig i berimedr y de o'r ardal chwarae llawr caled, ac wedi'i gysylltu i ffos gerrig gwahanu isel wedi'i leoli yn yr ardal tirlun meddal i ddwyrain y safle. Bydd y draen Ffrengig yn cael ei osod er mwyn rhyddhau i'r pwll newydd o fewn yr ardal ecoleg arfaethedig. Bydd y pwll yn cael ei leinio er mwyn caniatáu lefel dŵr cyson drwy'r flwyddyn gydag gorlifant o'r pwll yn cysylltu â'r cretiau ffosydd cerrig wedi'u claddu. Bydd y draen Ffrengig yn caniatáu peth ymdreiddiad yn uniongyrchol i'r tir cyn llifo i'r pwll. Bydd y pwll yn cadw ac anweddu cyn rhyddhau i'r ffos gerrig sydd wedi'i leoli o dan y caeau chwarae. Ar y cam hwn, mae effeithiau cadarnhaol yr ymdreiddiad o fewn y draen Ffrengig a chadw o fewn y pwll wedi cael eu hanwybyddu ac mae maint y ffos gerrig yn seiliedig ar 1 storm mewn 100 mlynedd gyda chynnydd o 30% ar gyfer newid hinsawdd.

Bydd y ddau MUGAs newydd yn cael eu hadeiladu gyda tharmac hydraidd gyda is-sylfaen carreg maint sengl gan ganiatáu ymdreiddiad uniongyrchol i'r tir.

Gweler Atodiad A ar gyfer y dyluniad dŵr wyneb amlinellol arfaethedig.

Cysylltwyd â Chorff Cymeradwyo Systemau Draenio Cynaliadwy i drafod y strategaeth ddraenio ac i sicrhau ei bod yn bodloni holl ofynion y Corff cyn i'r cais gael ei gyflwyno.