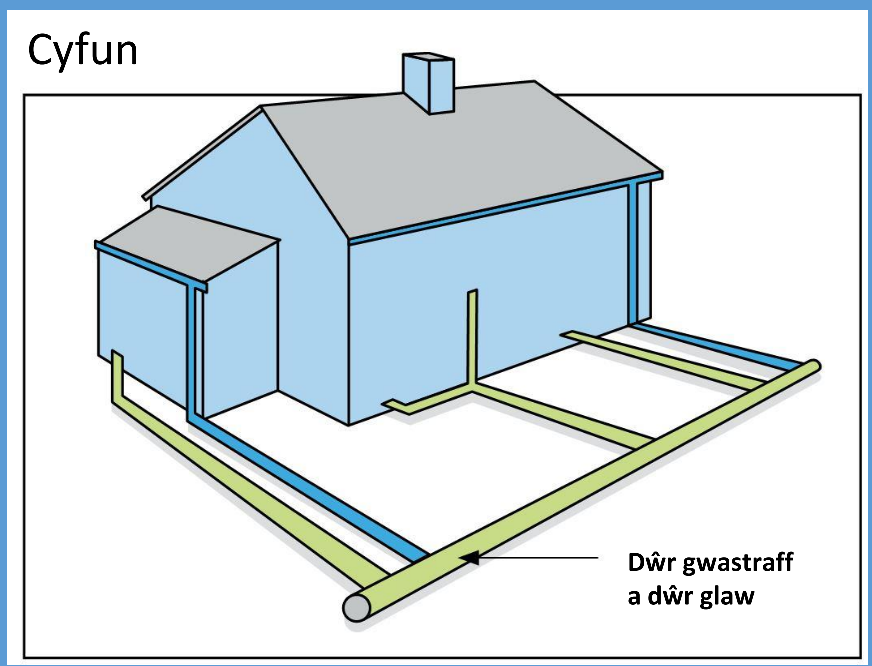
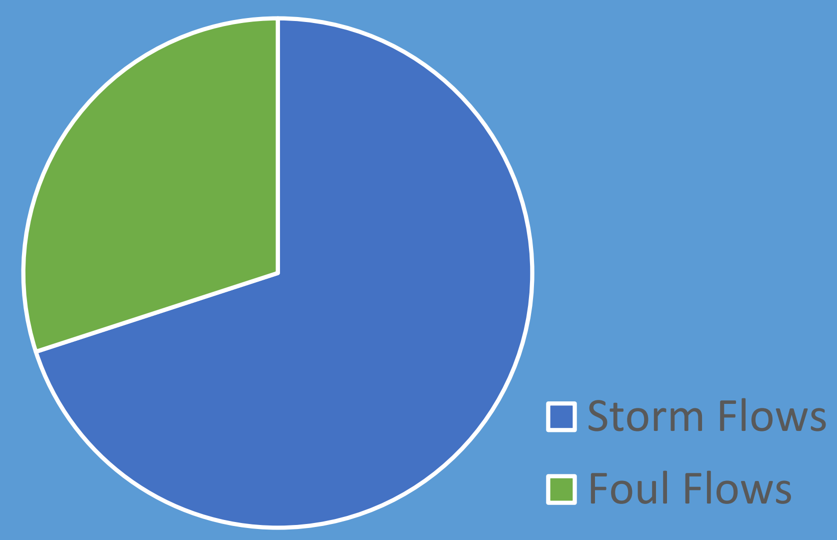
Beth sy'n achosi'r gorlifiadau?

Her 1: Llifoedd Mawr ar Adegau Prysur



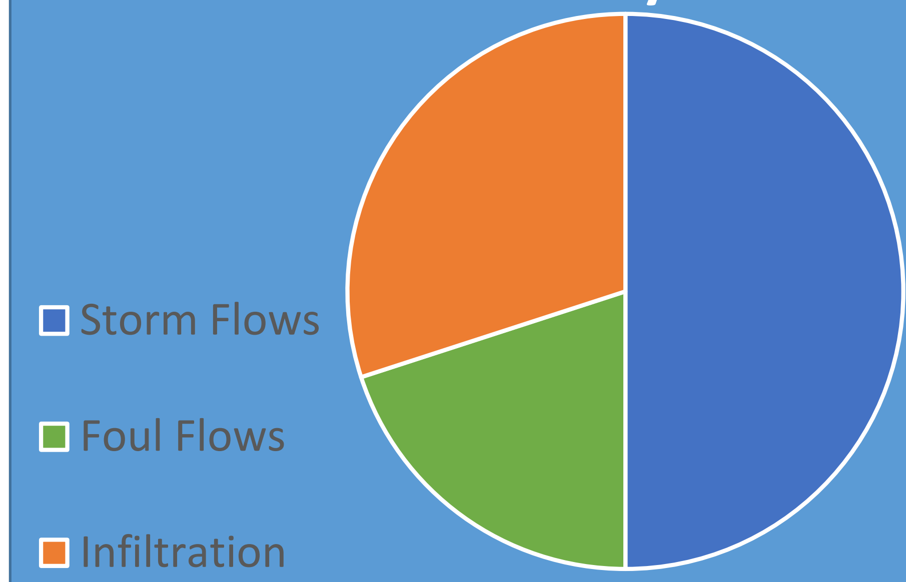
Faint mae'r Garthffos yn ei Ddal



Carthffosydd cyfun sydd yn ardal Llangoed, sy'n golygu bod y llifoedd o geginau a thoiledau'n cael eu cario yn yr un carthffosydd â dŵr glaw. Mae ein carthffosydd wedi'u dylunio i ymdopi â stormydd sydd â chyfnod dychwelyd o hyd at 1 mewn 30 mlynedd, ond yn achlysurol gall y glaw fod mor drwm nes ei fod yn gorlwytho'r system. Pan fydd hynny'n digwydd, gall dŵr gwastraff orlifo o siambrau archwilio a gwlïau gan achosi llifogydd.

Her 2: Llifoedd Gwaelodol Mawr

Faint mae'r Garthffos yn ei Ddal



Adeiladwyd ein carthffosydd amser maith yn ôl ac mae rhai ohonynt yn dechrau dangos eu hoed. Mewn rhai mannau, mae dŵr daear yn ffeindio'i ffordd i mewn i'r carthffosydd trwy uniadau neu graciau yn y pibellau. Gelwir hyn yn 'ymdreiddio'.

Mae mwy o ddŵr yn tueddu i ymdreiddio i'r carthffosydd ar ôl iddi fwrw glaw, pan fydd lefelau dŵr daear yn uwch. Mae'r dŵr ychwanegol hwn yn cymryd lle yn y garthffos gan olygu bod llai o le ar gael i gludo dŵr storm ac felly mae stormydd llai difrifol yn achosi gorlifiadau.

Sut allwn ni leihau llifoedd mawr ar adegau prysur?

Atal dŵr storm.

Canfod cyfleoedd i atal dŵr o doeon a phalmantau rhag draenio i'r rhwydwaith cyfun.

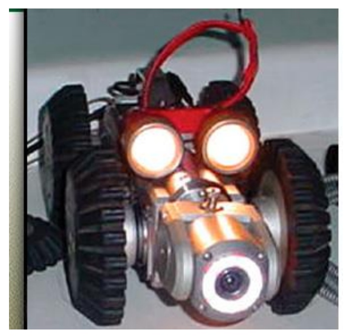
Darparu lle storio.

Trwy greu mwy o le i storio dŵr bydd mwy o le yn y rhwydwaith ac felly gallwn arafu'r llifoedd a'u lleihau ar adegau prysur.

Sut allwn ni leihau llifoedd gwaelodol mawr?

Canfod Ymdreiddiad

- Arolygon Llif
- Arolygon Teledu Cylch Cyfyng (Camera)



Achosion Ymdreiddiad

- Draenio tir
- Diffygion yn y garthffos ac mewn siambrau archwilio

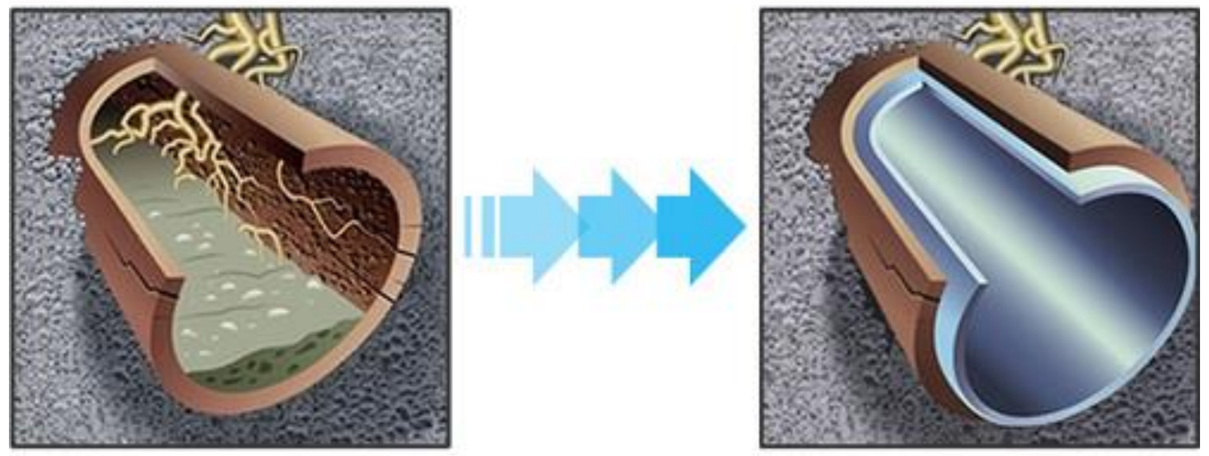
Atal Ymdreiddiad

- Ail-leinio'r garthffos
- Newid y garthffos
- Adnewyddu siambrau archwilio
- Ailadeiladu siambrau archwilio

Sut mae atal ymdreiddiad?

Canfod yr ateb cywir

Mae dwy ffordd o drwsio carthffosydd:
- Dulliau heb gloddio
- Dulliau toriad agored



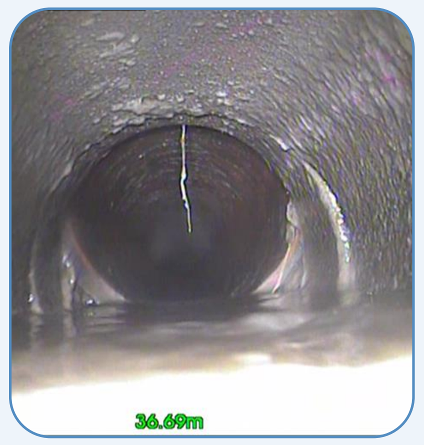
CYN WEDYN

Os oes modd, mae dulliau heb gloddio yn well achos:
- Maent yn tarfu llai arnoch chi, ein cwsmeriaid
- Maent yn amharu llai ar yr amgylchedd am nad oes angen cloddio darn mawr o dir
- Mae llai o beryglon wrth wneud y gwaith nag sydd gyda gwaith cloddio agored

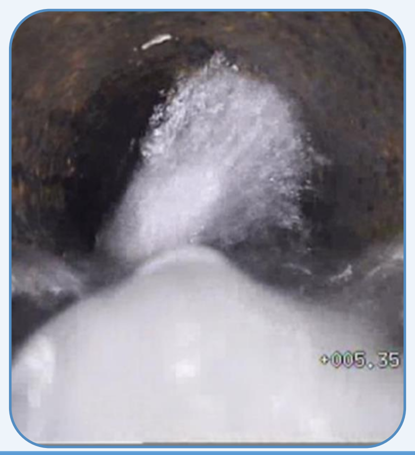
Os nad oes modd gwneud y gwaith heb gloddio ffos, defnyddir dulliau eraill, gwaith cloddio agored gan amlaf. Mae hyn yn golygu cloddio i lawr i wneud y gwaith trwsio. Rydym yn defnyddio'r dull hwn os oes cyfyngiadau neu ddiffygion ar y garthffos sy'n golygu na allwn leinio pibell neu adfer siambr archwilio. Gallai hyn gynnwys:

Blociad sylweddol

Pibell wedi dymchwel



Troadau neu gwympau sydyn



Llawer o ddŵr yn ymdreiddio

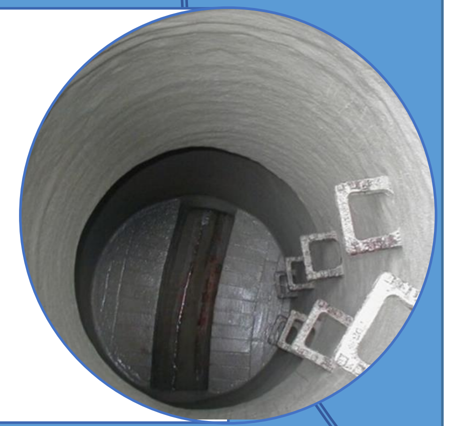
Dulliau heb gloddio

Ail-leinio'r garthffos:

Gosodir tiwb ffabrig wedi'i fwydo mewn resin rhwng dwy siambr archwilio a'i chwythu i fyny fel ei fod yn cymryd siâp y garthffos. Yna, defnyddir golau uwchfioled i galedu'r ffabrig a chreu pibell garthffos newydd sydd wedi'i hamgáu'n llwyr.

Adfer siambr archwilio:

Mae mewnsaethu resin a leinio siambrau archwilio trwy chwistrellu'n golygu bod pob twll, crac a nam yn cael ei orchuddio ac mae hynny'n atal dŵr glaw rhag cyrraedd y garthffos.



Lluniau ail-leinio carthffos

1. Caiff y leinin ei baratoi oddi ar y safle. Yna ychwanegir y resin er mwyn mwydo'r ffabrig i gyd

2. Caiff y garthffos ei glanhau â dŵr dan wasgedd neu dorwyr robotig

3. Rhoddir y leinin i mewn yn y garthffos

4. Trên golau uwchfioled yn ysgogi'r resin ac yn caledu'r leinin

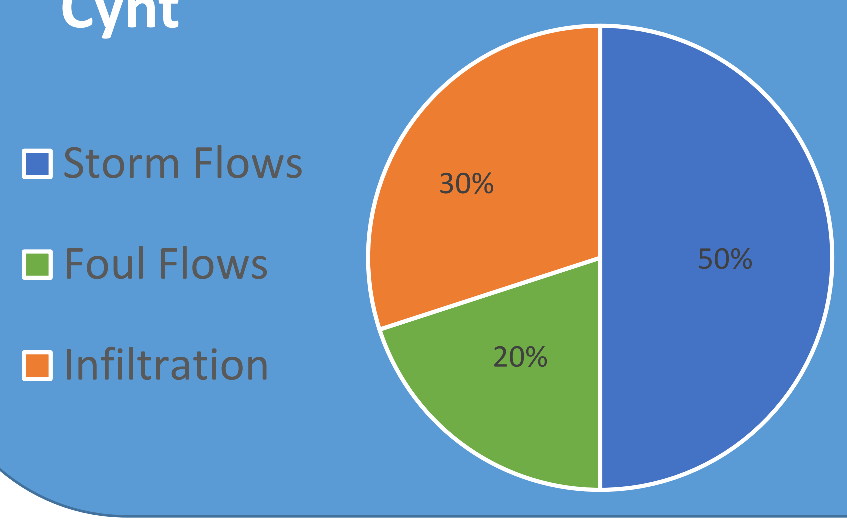
Image Credits: 1 – 3. Pipe Lining Technologies, Inc., 4. ITS PipeTech

Manteision Adfer (Rhan 1)

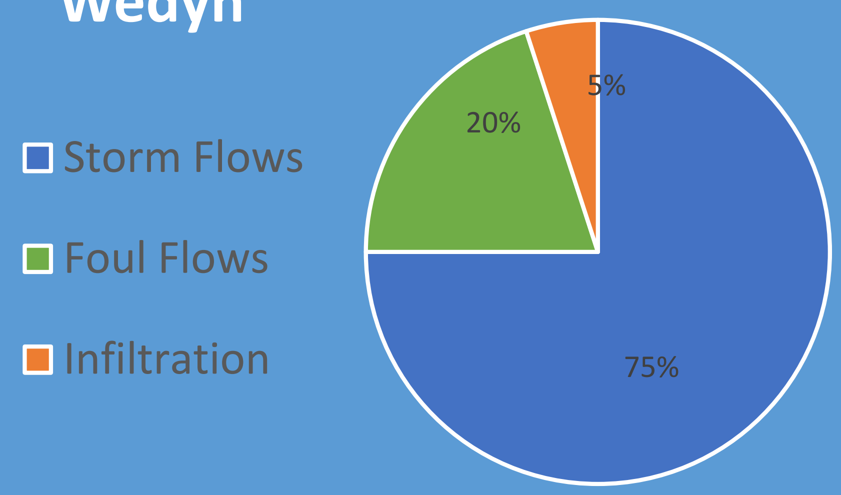
Mantais 1: Mwy o le yn y garthffos

Rhan 1 o'r cynllun yw trwsio'r rhwydwaith yn yr ardal i atal dŵr wyneb rhag ymdreiddio. Prif fantais y gwaith hwn yw'r ffaith bod llai o ddŵr wyneb yn y carthffosydd yn gadael mwy o le ar gyfer llifoedd storm ac felly y gall y carthffosydd ymdopi â stormydd mwy o faint heb orlifo. Mae pibellau â wynebau mwy llyfn yn golygu bod mwy o le ynddynt hefyd.

Cynt



Wedyn



Mantais 2: Para'n hirach

Mantais arall yw y bydd y rhwydwaith yn para'n hirach ar ôl i'r carthffosydd a'r siambrau archwilio gael eu hail-leinio.

- Bydd y leinin yn atal gwreiddiau rhag treiddio i mewn
- Bydd llai o lif yn cyrraedd ein pympiau a'n gweithfeydd trin, gan olygu bod y costau gweithredu'n llai a'u bod yn para'n hirach

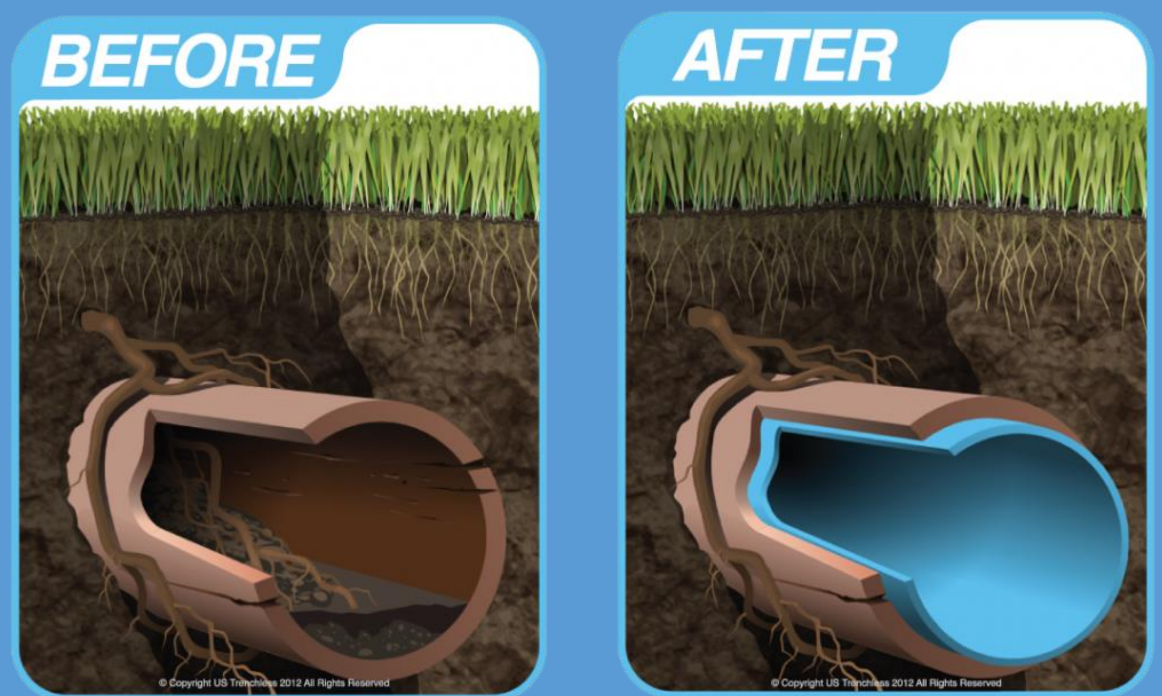
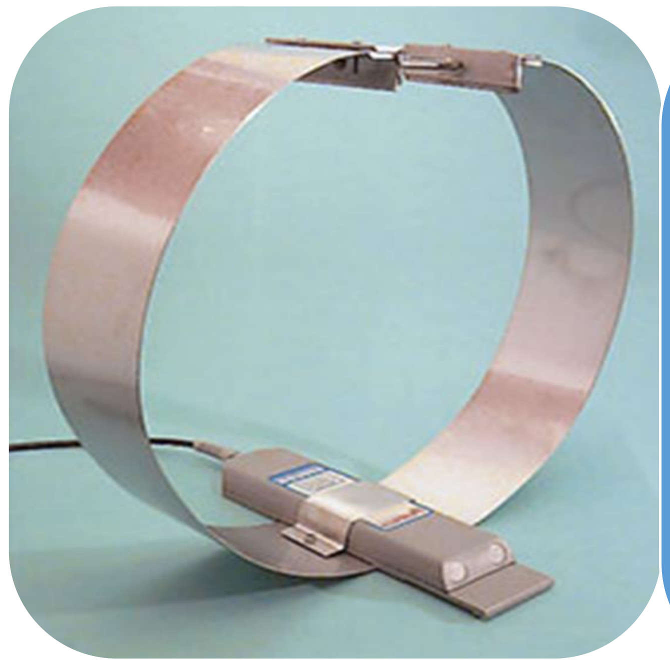


Image Credit: Cloud 9 Services Inc.

Y Camau Nesaf



Monitro'r llif
Bydd hyn yn ein galluogi i weld effaith y gwaith adfer a wnaed ac i ddeall faint o lif sy'n cyrraedd i Langoed

Dyluniad terfynol y dulliau storio
Byddwn yn defnyddio data monitro'r llif a gwybodaeth arall i asesu faint o le y bydd arnom ei angen i storio dŵr er mwyn atal rhagor o lifogydd.

Sut fyddwn ni'n cael rhagor o le i storio?

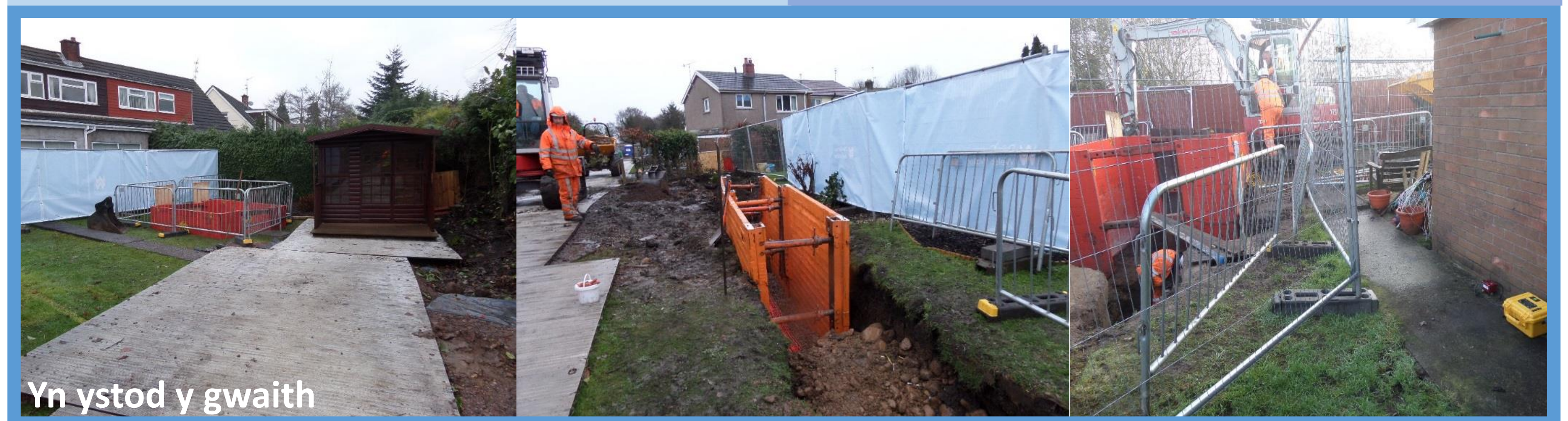
Gosod carthffosydd mwy o faint

Ar ôl monitro'r llif, byddwn yn gallu gweld faint o le ychwanegol y bydd arnom ei angen. Lle bydd angen carthffosydd mwy o faint, byddwn yn gwneud gwaith cloddio agored, i lawr at y bibell, gan ei thynnu hi a rhoi pibell fwy o faint yn ei lle.
Byddwn yn cymryd gofal mawr i sicrhau bod eiddo y mae'r gwaith yn effeithio arnynt yn cael eu hadfer i'r cyflwr yr oeddent ynddo cynt. Mae enghraifft o brosiect blaenorol i'w gweld isod.

Enghraifft o waith blaenorol

Cyn y gwaith

Ar ôl y gwaith


Yn ystod y gwaith

Ar ôl y gwaith

Tanc storio newydd

Roedd angen rhoi tanc storio newydd o dan y ddaear i ddal llif ychwanegol y dŵr yn ystod glaw trwm a'i ddal hyd nes bod y llifoedd yn llai a bod lle yn y rhwydwaith. Gellir gwneud tanciau fel hyn o blastig neu goncrit.

Uchod, dangosir y broses o osod tanc concrit wedi'i rag-gastio yn y Barri. Cymerodd ddeng niwrnod i adeiladu'r tanc.

Tanciau Gaerwen

Pibellau plastig mawr mewn rhes yw'r tanc storio, fel y dangosir isod. Caiff y rhain eu cludo i'r safle ar lorïau. Mae'r tir wedi'i gloddio a'r pibellau wedi'u gosod. Cânt eu cysylltu â'i gilydd ac â'r rhwydwaith carthffosiaeth, a'u claddu. Mae'r darnau hyn o bibellau yn hawdd eu gosod ac felly mae'n ffordd ddibynadwy o atal llifogydd yn y dyfodol.

Manteision rhagor o le i storio (Rhan 2)

Manteision rhagor o le i storio

Mantais 1	Lleihau perygl llifogydd pan geir glaw eithriadol o drwm mewn stormydd sydd â chyfnod dychwelyd o hyd at 1 mewn 30 mlynedd.		
Mantais 2	Mae'n golygu na fydd angen cynyddu maint y rhwydwaith eto yn y dyfodol agos	Llai o angen atal dŵr wyneb lle nad yw'n gost-effeithiol	
Heriau	Mae'r llifoedd yn dal i gyrraedd y gweithfeydd trin i gael eu trin yn y pen draw. Nid yw cost y driniaeth yn llai.	Cynllunio'r tanciau i'w glanhau eu hunain.	Cynllunio'r amser draenio er mwyn sicrhau bod lle storio ar gael pan fydd angen.

Llinell amser buddsoddi

- Rhan 1: Adeiladu'n dechrau – Hydref 2017
- Gwerthuso'r manteision – Ionawr i Ebrill 2018
- Penderfyniad ar yr angen am Ran 2 a maint y gwaith Ebrill 2018
- Digwyddiad cyhoeddus i roi'r wybodaeth ddiweddaraf i gwsmeriaid Mai 2018
- Adeiladu Rhan 2 os bydd angen Tachwedd 2018