

Nodyn technegol

Prosiect:	Ffordd y Traeth Niwglwl	At:	Neil Carpenter
Pwnc:	WelTAG Amgylchedd Dŵr	Gan:	
Dyddiad:	1 Rhagfyr 2016	cc:	

Lluniwyd yr adroddiad hwn gan Atkins Limited at ddefnydd Cyngor Sir Penfro yn unig mewn ymateb i'w gyfarwyddiadau penodol. Ni dderbynnir atebolrwydd am unrhyw gostau, hawliadau na cholledion sy'n deillio o ddefnyddio'r ddogfen hon, neu unrhyw ran ohoni, at unrhyw ddiben heblaw am yr hyn y cafodd ei llunio'n benodol ar ei gyfer neu gan unrhyw barti heblaw am Gyngor Sir Penfro.

D.S. Caiff y testun yn y Nodyn Technegol hwn ei gynnwys mewn asesiad WelTAG amlddisgyblaethol cyn ei roi i'r cleient a chaiff ei newid/adolygu ymhellach.

1.1. Yr Amgylchedd Dŵr

1.1.1. Cyflwyniad

Gallai opsiynau'r cynllun gael effaith ar yr amgylchedd dŵr naill ai yn ystod y cyfnod adeiladu neu yn ystod y cyfnod gweithredu. Yn ystod y cyfnod adeiladu, gallai hyn gynnwys tarfu ar nodweddion dŵr mewn ffordd ffisegol, megis gwyro cyrsiau dŵr, creu ceuffos ar gyfer cwrs dŵr, adeiladu ar orlifdiroedd a gollyngiadau. Yn ystod y cyfnod gweithredu, gallai'r effaith ar yr amgylchedd dŵr gynnwys llygru nodweddion dŵr drwy ddŵr ffo arferol, gollyngiadau i ddŵr daear, mwy o lifogydd, risg ddifrifol y ceir gollyngiadau neu gyfleoedd i wella'r amgylchedd dŵr presennol er mwyn cyrraedd safonau'r Gyfarwydddeb Fframwaith Dŵr.

Yn ystod y cam hwn o'r cynllun, nid yw'r asesiad wedi mynd ati i ystyried effeithiau'r cyfnod adeiladu a'r cyfnod gweithredu ar wahân.

1.1.2. Dull

Ansawdd Dŵr

Ystyriwyd priodoleddau dŵr os ystyrir bod cysylltedd posibl rhyngddynt â'r opsiynau.

Defnyddiwyd Arweiniad ar Arfarnu a Chynllunio Trafnidiaeth Cymru (WelTAG) (Llywodraeth Cynulliad Cymru, Mehefin 2008) i asesu effeithiau. Cafwyd arweiniad ar bwysigrwydd gan WEBTAG (Yr Adran Drafndiaeth, Rhagfyr 2015) gan fod yr adnodd hwn yn cynnig arweiniad ar y maen prawf i'w ddefnyddio er mwyn pennu pwysigrwydd nodweddion dŵr a nodir gan ddefnyddio gwefan Cyfoeth Naturiol Cymru.

Cofnodwyd arwyddocâd tebygol effeithiau pob opsiwn ar ansawdd dŵr mewn tabl crynhoi (Tabl 1).

Perygl Llifogydd

Gan ddilyn dull WelTAG, lluniwyd pedair taflen waith mewn un daenlen er mwyn asesu arwyddocâd effeithiau pob un o'r pedwar opsiwn o ran perygl llifogydd. Nodwyd Gwerth y nodweddion dŵr o fewn 500m o'r Cynllun gan ddefnyddio gwefan Cyfoeth Naturiol Cymru a'r dull o WelTAG uned 3.3.11. Lle nad oes unrhyw wybodaeth ar gael, defnyddiwyd barn broffesiynol i ystyried gwerth tebygol y nodwedd ddŵr neu gwnaed sylwadau eraill.

Cyfunwyd gwerth y nodwedd a maint tebygol yr effaith er mwyn pennu arwyddocâd cyffredinol yr effaith ar gyfer pob un o briodoleddau'r amgylchedd dŵr. Wedyn, crynhoir

arwyddocâd effeithiau ar bob nodwedd yn ystod y cyfnod adeiladu a'r cyfnod gweithredu gan gyflwyno un sgôr asesu gyffredinol ar gyfer yr opsiwn a rhoddir cyfiawnhad dros y sgôr asesu ar waelod pob taenlen.

Cofnodwyd arwyddocâd tebygol effeithiau pob opsiwn mewn tabl crynhoi.

1.1.3. Effaith

Mae Tabl 1 yn crynhoi canlyniadau'r arfarniad. Fe'u nodir o ran trefn y difrod posibl i'r amgylchedd dŵr, gyda'r opsiwn a allai beri'r difrod mwyaf wedi'i nodi'n gyntaf.

Caiff y 'sgôr graddio' ei llywio gan nifer yr achosion newydd o groesi cwrs dŵr yr afon/draen (prif feini prawf).

Effeithiau dros dro yw'r rhan fwyaf o'r effeithiau tebygol sy'n deillio o weithgareddau adeiladu a chaent eu lliniaru drwy arfer peirianyddol da a chamau lliniaru priodol.

Yn ystod y cyfnod gweithredu, ceir effeithiau posibl ar ansawdd dŵr a chyfeintiau llif o ganlyniad i'r cynnydd yn yr ardal anhydraidd a'r risgiau ychwanegol sy'n gysylltiedig â dŵr ffo a llygredd oddi ar y ffordd. Mae angen ystyried y risg y ceir gollyngiadau o ddamweiniau hefyd, ac y gall hyn gael sgil effaith ar nodweddion eraill megis bioamrywiaeth neu'r cyflenwad dŵr cyhoeddus.

Gall gwaith torri, gwaith daear a gwaith pentyrru gael effaith bosibl ar lefel dŵr daear a'i ansawdd. Gallai gwaith gael sgil effaith ar lif dŵr daear gan gael sgil effaith anuniongyrchol ar nodweddion dŵr wyneb ac echdyniadau sy'n dibynnu ar fewnbwn dŵr daear a gall gyflwyno llwybrau llygru newydd i ddŵr daear.

Tabl 1 – Asesiad o'r effaith ar ansawdd dŵr

Safle	Opsiwn	Sawl gwaith y bydd yn croesi'r cwrs dŵr	Maint	Pwysigrwydd	Arwyddocâd
1	Opsiwn J	- Yn croesi Nant y Brandi unwaith ac yn croesi sawl ffos ddienw sy'n rhan o'r cwrs dŵr/system ddraenio - Yn croesi'r cwrs dŵr mewn ffordd arwyddocaol gyfanswm o 3 gwaith	Effaith andwyol gymedrol	Canolig - isel	Effaith andwyol fach
2	Opsiwn 7	- Yn croesi Nant y Brandi unwaith ac yn croesi sawl ffos ddienw sy'n rhan o'r cwrs dŵr/system ddraenio - Yn croesi'r cwrs dŵr mewn ffordd arwyddocaol gyfanswm o 2 waith	Effaith andwyol gymedrol	Canolig - isel	Effaith andwyol fach
3	Opsiwn 3	- Yn croesi Nant y Brandi unwaith - Yn croesi'r cwrs dŵr mewn ffordd	Effaith andwyol gymedrol	Canolig - isel	Effaith andwyol fach

Safle	Opsiwn	Sawl gwaith y bydd yn croesi'r cwrs dŵr	Maint	Pwysigrwydd	Arwyddocâd
		arwyddocaol gyfanswm o 1 waith			
4	Opsiwn 11	- Yn croesi Nant y Brandi unwaith ac yn croesi sawl cwrs dŵr/ffos ddraenio ddienw llai. - Yn croesi'r cwrs dŵr mewn ffordd arwyddocaol gyfanswm o 1 waith	Effaith andwyol gymedrol	Canolig - isel	Effaith andwyol fach

Allwedd: 1 - gallai fod mwy o risgiau/effeithiau yn gysylltiedig â'r amgylchedd dŵr; 4 - y nifer leiaf o risgiau/effeithiau yn gysylltiedig â'r amgylchedd dŵr

Perygl Llifogydd

Mae pob un o opsiynau'r cynllun yn debygol o gael effaith andwyol fawr ar berygl llifogydd heb unrhyw gamau lliniaru. Mae hyn yn gysylltiedig ag effeithiau posibl yn ystod y cyfnod adeiladu a'r cyfnod gweithredu ar berygl llifogydd a'r tebygolrwydd y gallai'r perygl llifogydd i eiddo gynyddu, heb unrhyw gamau lliniaru, fel y nodir gan fethodoleg WeITAG. Crynhoir yr effeithiau posibl yn Nhabl 2 isod.

Tabl 2 – Asesiad o'r effaith ar Berygl Llifogydd

Opsiwn	Cwestiwn (Cwestiynau) Allweddol	Asesiad	Maint	Pwysigrwydd	Arwyddocâd (Effaith)
Opsiwn 11	- A fydd y cynllun yn arwain at gynnydd mewn dŵr wyneb ffo? - A yw'r cynllun yn agos at unrhyw gyrsiau dŵr? - A fydd y cynllun yn dylanwadu ar effeithiolrwyd d gorlifdir?	- Bydd, o ganlyniad i'r cynnydd yn yr ardal anhydraiddd. Cynigir ardal anhydraiddd o 73,367m² ar gyfer ffyrdd ac ymylon ar gyfer y cynllun arfaethedig. Bydd angen strategaeth draenio dŵr wyneb. Fodd bynnag, gan fod y llwybr hwn yn defnyddio rhwydwaith ffyrdd sy'n bodoli eisoes, mae'n bosibl y bydd y newid yn llai na'r opsiynau ffordd eraill. - Ydy, mae'r datblygiad	Effaith andwyol sylwedd ol. Yn is o bosibl o gymharu â'r opsiynau eraill gan fod yr opsiwn yn defnyddi o ffiniau ffordd sy'n bodoli eisoes neu ffiniau ffordd uwch.	Uchel. Mae'r cynllun yn croesi drwy orlifdir sy'n cynnwys mwy nag 20 eiddo. Nid oes unrhyw ddata parthau llifogydd afonydd ar gael ar gyfer cyrsiau dŵr llai, felly ystyriwyd Parthau Llifogydd Dŵr Wyneb Cyfoeth Naturiol Cymru.	Effaith andwyol fawr

Nodyn technegol

Opsiwn	Cwestiwn (Cwestiynau) Allweddol	Asesiad	Maint	Pwysigrwydd	Arwyddocâd (Effaith)
		arfaethedig yn croesi Nant y Brandi a sawl cwrs dŵr/ffos ddraenio llai. Mae'n debygol y bydd angen pont newydd os na fydd y bont bresennol yn addas. • Bydd, gan ei fod yn croesi Nant y Brandi a chyrsiau dŵr/ffosydd draenio llai. Mae'n bosibl y bydd angen trefniadau storio llifogydd digolledol ar y cynllun o ganlyniad i gollu gorlifdiroedd/yr effaith ar orlifdiroedd. • Mae'r safle yn rhan o Barth Llifogydd 2 a 3 Cyfoeth Naturiol Cymru ac wedi'i leoli yn un o Barthau Llifogydd Dŵr Wyneb Cyfoeth Naturiol Cymru.			
Opsiwn 7	• A fydd y cynllun yn arwain at gynnydd mewn dŵr wyneb ffo? • A yw'r cynllun yn agos at unrhyw gyrsiau dŵr? • A fydd y cynllun yn dylanwadu ar effeithiolrwyd d gorlifdir?	• Bydd, o ganlyniad i'r cynnydd yn yr ardal anhydraidd. Cynigir ardal anhydraidd o 38,385m² ar gyfer ffyrdd ac ymylon ar gyfer y cynllun arfaethedig. Bydd angen strategaeth draenio dŵr wyneb. • Ydy, mae'r datblygiad arfaethedig yn	• Effaith andwyol sylweddol	• Uchel. Mae'r cynllun yn croesi gorlifdir sy'n cynnwys tua 20 eiddo. Nid oes unrhyw ddata parthau llifogydd afonydd ar gael ar gyfer cyrsiau dŵr llai, felly ystyriwyd Parthau Llifogydd Dŵr Wyneb Cyfoeth Naturiol Cymru.	• Effaith andwyol fawr

Nodyn technegol

Opsiwn	Cwestiwn (Cwestiynau) Allweddol	Asesiad	Maint	Pwysigrwydd	Arwyddocâd (Effaith)
		croesi Nant y Brandi a chyrsiau dŵr/ffosydd draenio dienw llai. Mae sawl pwl gerllaw'r cynllun hefyd. Mae'n bosibl y bydd angen trefniadau storio llifogydd digolledol ar y cynllun o ganlyniad i golli gorlifdiroedd/yr effaith ar orlifdiroedd. • Mae'r safle yn rhan o Barth Llifogydd 2 a 3 Cyfoeth Naturiol Cymru ac yn rhan o un o Barthau Llifogydd Dŵr Wyneb Cyfoeth Naturiol Cymru.			
Opsiwn 3	• A fydd y cynllun yn arwain at gynnydd mewn dŵr wyneb ffo? • A yw'r cynllun yn agos at unrhyw gyrsiau dŵr? • A fydd y cynllun yn dylanwadu ar effeithiolrwyd d gorlifdir?	• Bydd, o ganlyniad i'r cynnydd yn yr ardal anhydraidd. Cynigir ardal anhydraidd o 6,147m² ar gyfer ffyrdd ac ymylon ar gyfer y cynllun arfaethedig. Bydd angen strategaeth draenio dŵr wyneb. • Ydy, mae'r datblygiad arfaethedig yn croesi Nant y Brandi. Mae'r cynllun hefyd yn rhedeg ar hyd y draethlin (tua 200m i lefel uchel gymedrig y môr). • Y polisi o dan y Cynllun Rheoli	• Effaith andwyol sylweddol	• Uchel. Mae'r cynllun yn croesi gorlifdir sy'n cynnwys tua 20 eiddo.	• Effaith andwyol fawr

Nodyn technegol

Opsiwn	Cwestiwn (Cwestiynau) Allweddol	Asesiad	Maint	Pwysigrwydd	Arwyddocâd (Effaith)
		Traethliniau (Royal Haskoning, 2011) ar gyfer yr ardal hon yw Adlinio Rheoledig. Dylai'r ffiniau ar gyfer y llwybr arfaethedig sicrhau ei fod yn gydnaws â pholisi'r Cynllun hwn. • Bydd, gan ei fod yn croesi Nant y Brandi ac yn agos at y draethlin. Mae'n bosibl y bydd angen trefniadau storio llifogydd digolledol ar y cynllun o ganlyniad i golli gorlifdiroedd/yr effaith ar orlifdiroedd. • Mae'r safle yn rhan o Barth Llifogydd 2 a 3 Cyfoeth Naturiol Cymru ac wedi'i leoli yn un o Barthau Llifogydd Dŵr Wyneb Cyfoeth Naturiol Cymru.			
Opsiwn J	• A fydd y cynllun yn arwain at gynnydd mewn dŵr wyneb ffo? • A yw'r cynllun yn agos at unrhyw gyrsiau dŵr? • A fydd y cynllun yn dylanwadu ar effeithiolrwyd d gorlifdir?	• Bydd, o ganlyniad i'r cynnydd yn yr ardal anhydraidd. Cynigir ardal anhydraidd o 29,806m² ar gyfer ffyrdd ac ymylon ar gyfer y cynllun arfaethedig. Bydd angen strategaeth draenio dŵr wyneb. • Ydy, mae'r	• Effaith andwyol sylweddol	• Isel i Ganolig. Mae'r gorlifdir wedi'i gyfyngu i dir amaethyddol heb unrhyw eiddo ar y gorlifdir sydd gerllaw'r gwaith. Fodd bynnag, mae'n bosibl y ceir effeithiau i lawr yr afon ar lif, sy'n cyfiawnhau'r statws canolig.	• Effaith andwyol fawr

Opsiwn	Cwestiwn (Cwestiynau) Allweddol	Asesiad	Maint	Pwysigrwydd	Arwyddocâd (Effaith)
		datblygiad arfaethedig yn croesi Nant y Brandi a chyrsiau dŵr/ffosydd draenio dienw llai. Mae sawl pwll gerllaw'r cynllun hefyd. Mae'n bosibl y bydd angen trefniadau storio llifogydd digolledol ar y cynllun o ganlyniad i golli gorlifdiroedd/yr effaith ar orlifdiroedd. • Mae'r safle yn rhan o Barth Llifogydd 2 a 3 Cyfoeth Naturiol Cymru ac yn rhan o un o Barthau Llifogydd Dŵr Wyneb Cyfoeth Naturiol Cymru.			

Er bod yr asesiad yn nodi bod arwyddocâd effeithiau pob opsiwn o dan y cynllun yr un fath, gellir gwahaniaethu i raddau rhwng yr opsiynau yn seiliedig ar y sylwadau sy'n gysylltiedig â phob un. Nodir yr opsiynau yn eu trefn a'r sylwadau cysylltiedig yn Nhabl 3 isod.

Tabl 3 - Opsiynau yn eu Trefn a Sylwadau ar Berygl Llifogydd

Safle Cymharol	Crynodeb o'r Effeithiau Cyffredinol	Llwybr	Sylw
1	Effaith andwyol fawr	Opsiwn J	Yn croesi Nant y Brandi a sawl cwrs dŵr llai. Mae'r llwybr arfaethedig wedi'i leoli'n llwyr o fewn ardal tir glas.
2	Effaith andwyol fawr	Opsiwn 11	Yn croesi Nant y Brandi a sawl gorlifdir cwrs dŵr llai. Fodd bynnag, er mai dyma'r llwybr hiraf o blith y llwybrau arfaethedig, mae'n defnyddio'r rhwydwaith ffyrdd presennol, felly gellid disgwyl y bydd yr effeithiau yn is o gymharu â ffiniau ffyrdd eraill.
3	Effaith andwyol fawr	Opsiwn 7	Y llwybr hiraf i'w adeiladu gan groesi Nant y Brandi a chyrsiau dŵr dienw llai sawl gwaith. Mae sawl pwll gerllaw'r cynllun hefyd. Yr opsiwn hwn sydd fwyaf tebygol o gyfrannu at gynnydd mewn dŵr wyneb ffo gan ei fod wedi'i leoli i raddau helaeth ar dir glas.

Nodyn technegol



4	Effaith andwyol fawr	Opsiwn 3	Y llwybr byrraf, dim ond 500m o hyd, ond wedi'i leoli fwy neu lai'n llwyr ar orlifdir Nant y Brandi. Mae'r llwybr hwn hefyd yn rhedeg ar hyd y draethlin.
---	----------------------	----------	---

Gellid defnyddio camau lliniaru safonol ar ffurf systemau gwanhau llifogydd a systemau draenio cynaliadwy gan wrthbwysu rhai o'r effeithiau andwyol a nodwyd.